

# Bilag 1 - Risikoprofil

## Indhold

Udarbejdelse af risikoprofil .....	2
Hændelsestyper .....	3
Risikoanalyse og opsatte grænseværdier .....	5
Evidensbaseret risikoidentifikation .....	5
Det nationale risikobillede .....	5
Det lokale risikobillede .....	10
Opsummering og konklusion på evidensbaseret risikoidentifikation .....	13
Ikke evidensbaseret risikoidentifikation i Nordjylland .....	14
Analysearbejde .....	15
Dynamisk vurdering af risikoprofilen .....	16
Handlingsplansmål .....	17

Samfundets udvikling er en konstant proces, og der skal derfor løbende vurderes, om der er kommet nye risici til, som kan få indflydelse på Nordjyllands Beredskabs dimensionering. Vi ønsker at sætte fokus på risikobillede og udviklingstendenser i god tid inden de realiseres. På den måde kan vi være på forkant med fremtidens udfordringer i et beredskabsmæssigt perspektiv.

Nordjyllands Beredskab skal jf. *Bekendtgørelse om risikobaseret dimensionering af det kommunale redningsberedskab (BEK. Nr. 1085 af 25/10 2019)* identificere og analysere de risici, der kan have indvirkning på beredskabets dimensionering.

Planen, og dermed overblikket over risici, skal revideres efter behov og mindst én gang i hver byråds- eller kommunalbestyrelsesperiode. For at sikre, at Nordjyllands Beredskab i den kommende periode, tilpasser beredskabet og dermed risikoprofilen til udviklingen, vil der løbende ske en dynamisk tilpasning af beredskabet.

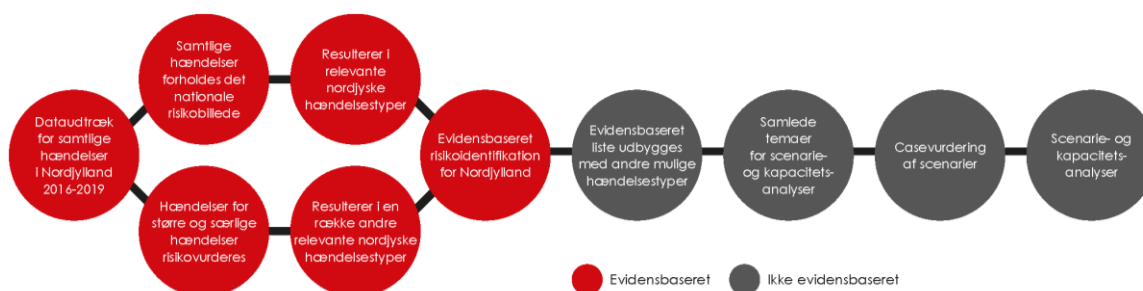
Disse elementer beskrives i dette dokument omhandlende den nordjyske risikoprofil.

## Udarbejdelse af risikoprofil

For at skabe et udgangspunkt for risikoprofilen identificeres det nuværende risikobillede. Dette baseres på fakta, historiske data samt et analysearbejde af de mulige risici der kan identificeres for den kommende planperiode.

De nordjyske risici betragtes både nationalt, i forhold til det nationale risikobillede, og lokalt i forhold til de hændelser der tidligere har, og i fremtiden kan udfordre beredskabet.

Det nuværende risikobillede, bygges på to dele. En evidensbaseret del der sætter fokus på de hændelser, der er sket i perioden 2016-2019, og en ikke evidensbaseret del der sætter fokus på de scenarier og hændelser, der kan indtræffe i kommende planperiode.



Figur 1 - Model for vurdering af nuværende risikobillede

For at uddrage fakta og statistik for Nordjylland sammenholdt med det nationale risikobillede, udføres den første del af analyserne på baggrund af evidens. Der skabes et overblik for den seneste planperiodes hændelser, der har karakter af de 13 nationale strategiske hensigter i Beredskabsstyrelsens vurdering af det nationale risikobillede fra 2017.

Herforuden vurderes de historiske hændelser, der har udfordret beredskabet med udgangspunkt i de faste beredskabsniveauer, der anvendes internt i Nordjyllands Beredskab. Foruden de hændelser, der med baggrund i data, analyseres, findes en række yderligere hændelsestyper, der ikke kan udtrækkes via udrykningsstatistikker. Dette drejer sig eksempelvis om hændelser med tragisk udgang, hændelser med behov for opfølgning og debriefing, hændelser med behov for special kompetencer eller udstyr. Disse hændelsestyper medtages i den ikke evidensbaserede del.

Foruden evidensen, ser Nordjyllands Beredskab også en væsentlighed i at analysere de lokale forhold og potentielle hændelser. For udvælgelsen af disse typer af hændelser, har der været en løbende proces med flere aktører for at skabe en bred involvering. Involveringsprocessen har været en inddragelse af repræsentation fra de 11 kommuner både på politisk- og administrativt niveau. Herforuden er der udarbejdet et internt idekatalog på tværs af beredskabet.

De lokale forhold baseres således på lokalkendskab i de enkelte ejerkommuner samt et bredt fagligt funderet skøn. Dette skøn bygger på beredskabets erfaringer internt i organisationen, nationale netværk samt erfaringer fra udlandet. Det er ved dette skøn, at de førnævnte hændelsestyper, der ikke fremgår via udtrykningsstatistikkerne, medtages og dermed giver de samlede temaer for det videre analysearbejde.

Forud for de egentlige analyser udføres en casevurdering, for at vurdere, hvilken case der er repræsentativ for udvælgelsen af niveauet for scenarie- og kapacitetsanalysen.

Risikoprofilen er således den samlede mængde af tidligere erfaringer, udvalgte evidensbaserede hændelser samt anerkendte ikke evidensbaserede risikoscenarier, som analyseres nærmere for at identificere risici.

I risikoprofilen anvendes en række begreber for hændelsestyper, samt risikobetragtning. Disse er uddybet i to kommende afsnit.

## Hændelsestyper

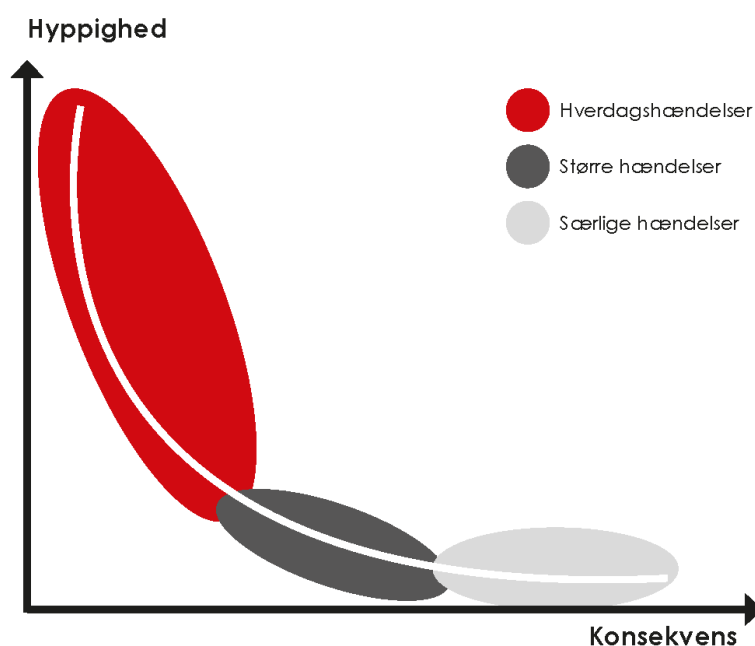
I Nordjyllands Beredskab anvendes en model med faste beredskabsniveauer, som er præsenteret i det skematiske værktøj herunder.

Niveau	Kapacitet		Ledelse	Temaer
<b>1</b>	Mini	1+1	Holdleder	Standardprocedurer på udvalgte alarmeringer
	Grund	1+3	Indsatsleder (på udvalgte alarmeringer)	Standardprocedurer på udvalgte alarmeringer Objektplaner
	Basis	1+5	Indsatsleder	Standardprocedurer på udvalgte alarmeringer Objektplaner
<b>2</b>	Speciale	Specialeheder + evt. Grund/Basis	Indsatsleder	Standardprocedurer på udvalgte alarmeringer Objektplaner
<b>3</b>	Stor hændelse	3 udrykningsenheder	Indsatsleder Orientering af Chefvagt - Supplerende operativ ledelse vurderes	Standardprocedurer på udvalgte alarmeringer Objektplaner Kommunikationsplan
<b>4</b>	Større, længerevarende- eller kompleks hændelse	Mere end 3 udrykningsenheder	Indsatsleder Skadestedsleder Aktivering af Chefvagt Aktivering af Operationsleder Etablering af Operationscenter Ledelsesstøtte	Objektplaner Logistik Afløsning Kommunikationsplan
<b>5</b>	Hændelser i samspil med kommunale krisestabe og LBS		Aktivering af Chefvagt Etablering af Operationscenter - Supplerende ledelsesstøtte	Kommuners beredskabsplaner Afløsning Kommunikationsplan

Figur 2 - Model for faste beredskabsniveauer i Nordjyllands Beredskab

Hændelserne inden for de 5 beredskabsniveauer antages at fordele sig som vist i figuren herunder. Hændelsestyperne fordeler sig i en overordnet betragtning: hverdags, større og særlige hændelser.

- Hverdagshændelser  
Udgør hovedparten af hændelser i beredskabet.  
Beredskabsniveau 1-2
- Større hændelser  
Scenarie- og kapacitetsanalyser  
Beredskabsniveau 3-4
- Særlige hændelser  
Ikke scenarie- og kapacitetsanalyser.  
Metoder til fælles krisestyring.  
Beredskabsniveau 5



Figur 3 - Overordnet fordeling af hændelsestyper

Hverdagshændelser betragtes for at vise Nordjyllands Beredskabs udrykningsenheders kapacitet for alle stationer i hele dækningsområdet.

De større hændelser vil i udgangspunktet være de dimensioneringsgivende hændelser. Der udføres scenarie og kapacitetsanalyser på disse hændelser, for at afdække beredskabets robusthed i pressede situationer.

Særlige hændelser vil oftest være værst tænkelige scenarier og 100 års hændelser som beredskabet ikke dimensioneres efter, men dog kan være relevant at synliggøre problemstillingerne ved. Der udføres i udgangspunktet ikke scenarie og kapacitetsanalyser af særlige hændelser, men der kan være relevans i at beskrive metoder til fælles krisestyring på tværs af organisationens geografi mv.

## Risikoanalyse og opsatte grænseværdier

For at udføre en ensartet risikobetragtning, anvendes en risikomatrice, hvor hændelser vægtes i forhold til hinanden ud fra hyppighed og konsekvens. Denne matrice anvendes både ved vurdering af evidens og de ikke evidensbaserede hændelser.

I vurderingen af konsekvens er der valgt en skala, der tager hensyn til personer, værdier, miljø og samfund.

- Personer – vurdering på antal af personskader.
- Værdier – vurdering af skadesomkostninger.
- Miljø – vurdering af den efterfølgende skade på miljøet, flora og fauna.
- Samfund – vurdering af konsekvensen for det omkringliggende samfund.

Risikomatricen med de valgte grænseværdier er:

Hyppig > 10 pr. år	5					
Sandsynlig 1-10 pr. år	4					
Forekommer 0,1 - 1 pr. år	3					
Sjældent 0,01 - 0,1 pr. år	2					
Næste aldrig <0,01 pr. år	1					
		1	2	3	4	5
	Person	Ubetydelige skader	Mindre kvæstelser, få personer	Mere end fem kvæstede	Få livsfarligt kvæstede / døde	Flere døde / mange kvæstede
	Værdier	< 1/2 mio. kr.	1/2 - 5 mio. kr.	5 - 15 mio. kr.	15 - 30 mio. kr.	> 30 mio. kr.
	Miljø	Ubetydelig påvirkning	Større påvirkning	Risiko for varige skader	Mindre varige skader	Større varige skader
	Samfund	Ingen / mindre forstyrrelser. Forsinkelser på drift på < 1 dag	Kortere forstyrrelser. Forsinkelser af drift på < 1 uge	Betydelige forstyrrelser. Forsinkelser af drift på < 1 måned	Alvorlige forstyrrelser. Forsinkelser af drift på > 3 mdr	Kritisk for opretholdelse af funktion. Ophør af drift. Lukning af virksomheder.

Figur 4 – Anvendt risikomatrice

## Evidensbaseret risikoidentifikation

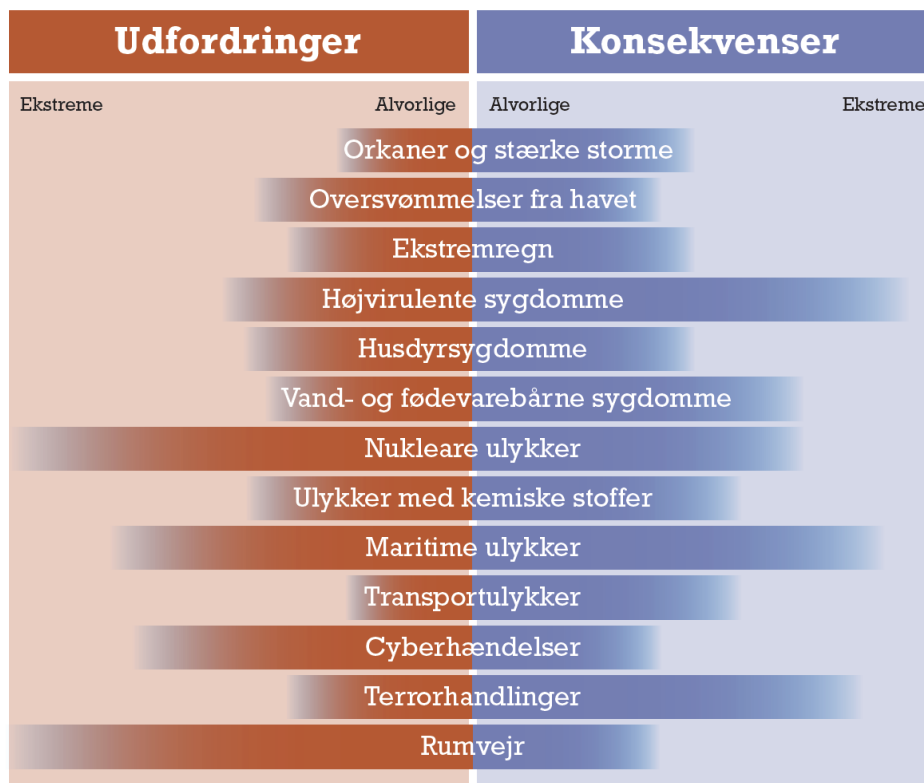
Den evidensbaserede risikoidentifikation er lavet på baggrund af en række data og statistikker. Ved brug af data er der gjort en række forudsætninger og betragtninger, for at kunne anvende og sammenholde data. Konklusioner og afledte effekter er medtaget i risikoprofilen.

Analyser i den evidensbaserede del af risikoidentifikationen tager udgangspunkt i de hændelser, der har været i Nordjylland i perioden 2016-2019.

Udtrækkes alle rapporter i den nuværende udgave af ODIN for 2016-2019 fremkommer ca. 12.550 rapporter.

## Det nationale risikobillede

Et retningsgivende element for den risikobaserede dimensionering 2025 er Beredskabsstyrelsens vurdering af hvilke hændelsestyper, der fremover kan få betydning i samfundet, og dermed indflydelse på beredskabets arbejdsområde. Efterfølgende figur viser de mulige hændelser, der er beskrevet i Beredskabsstyrelsens vurdering af det nationale risikobillede fra 2017.



Figur 5 - De 13 hændelsestyper i Beredskabsstyrelsens vurdering af det nationale risikobillede 2017

De ca. 12550 hændelser henholdes indledningsvist til Beredskabsstyrelsens Nationale risikobillede 2017.

Ud af de 13 hændelsestyper har Nordjyllands Beredskab i perioden fra 2016-19 haft opgaver inden for 6 af hændelsestyperne. Ved disse 6 hændelsestyper har beredskabet haft et ansvar, enten helt eller delvist. Derfor indgår disse hændelsestyper i risikobetragtningen for Nordjylland:

- Nr. 1 • Orkaner og stærke storme.
- Nr. 2 • Oversvømmelser fra havet.
- Nr. 3 • Ekstremregn.
- Nr. 8 • Ulykker med kemiske stoffer.
- Nr. 10 • Transportulykker.
- Nr. 12 • Terrorhandling.

De 6 relevante hændelsestyper er analyseret og risikovurderet i forhold til et faktisk antal hændelser i perioden 2016-2019 samt ud fra et skøn af opgavens kompleksitet. Konklusioner på analyserne er opsummeret i afsnittene herunder. Ved de resterende hændelsestyper har der ikke været en hændelse i perioden 2016-2019.

### Orkaner og storme

Et uddrag fra det nationale risikobillede fra 2017 beskriver blandt andet denne hændelsestype som:

*"Orkaner og storme er betegnelser for lavtryk, der opstår i atmosfæren, og som resulterer i kraftig blæst langs jordens overflade.*

*De orkaner og stærke storme, der rammer Danmark, opstår som regel langs polarfronten og har typisk en varighed på op til to døgn.*

Stærkt skadevoldende blæsevejr er en forholdsvis hyppigt forekommende hændelse i Danmark. Det er ikke usandsynligt, at sådanne hændelser sker med få dages eller ugers mellemrum.

Orkaner og stærke storme kan bl.a. forårsage kvæstelser og dødsfald pga. flyvende genstande, væltende træer, faldende tagsten og trafikuheld."

### Nordjyske hændelser

Opgaver med stormskadede bygninger og konstruktioner, i perioden, har været af mindre alvorlig karakter såsom stilladser, løse tagsten og tagplader, carporte og lignende.

### **Oversvømmelse fra havet**

Et uddrag fra det nationale risikobillede fra 2017, beskriver blandt andet denne hændelsestype som:

*"Klimaforandringerne vil medføre havvandsstigning, ændrede vindmønstre og en hyppigere optræden af ekstreme vejsituationer.*

*I de indre danske farvande findes der mange oversvømmelsestruede områder, som ikke har diger.*

*Foruden vandstigninger grundet havets niveau, kan der af forskellige årsager ske kortvarige stigninger, der kan medføre oversvømmelse såsom:*

- *Vindstuvning, som opstår når vinden presser vandet på overfladen og dermed skubber vandmasserne rundt herunder eksempelvis ind i fjorde, åer og havne.*
- *Normalt er lufttrykket på 1013 hPa, men i stormvejr falder trykket typisk til 970-980 hPa, hvilket betyder en stigning i vandstanden på 0,3-0,4 meter.*
- *Visse konstellationer af solen, månen og jorden medvirker, at højvandet står højere end gennemsnitligt. Dette kaldes springtid. Det forekommer ca. hver 14. dag og påvirker vandstanden betydeligt.*

*Områderne langs fjordene i de indre danske farvande er ofte dårligere beskyttet med naturlige barrierer eller byggetekniske foranstaltninger mod vandstigning.*

*På baggrund af EU's oversvømmelsesdirektiv har Danmark udpeget ti risikoområder, som er særligt truet af oversvømmelser."*

### Nordjyske hændelser

Væsentligste opgaver har her været at afdække kloakkerne på havnearealet for at hindre opstuvet havvand i at løbe ind på arealet.

I alle kommuner er der planlagt eller lavet tiltag med diger, sluser og forsinkelsesbassiner med udgangspunkt i lokale klimatilpasningsplaner og fremtidssimuleringer. Alle tiltag er lavet for at kunne modstå kommende højvandsituationer.

### **Ekstremregn**

Et uddrag fra det nationale risikobillede fra 2017, beskriver blandt andet denne hændelsestype som:

*"I meteorologisk henseende og som varslingskriterium defineres skybrud som et kortvarigt kraftigt regnvejr med en nedbørsmængde, der overstiger 15 mm på 30 minutter lokalt inden for et varslingsområde. Kraftig regn betegnes som en nedbørsmængde, der overstiger 24 mm på seks timer lokalt inden for et varslingsområde.*

*Der er bred enighed blandt meteorologer og klimaforskere om, at risikoen for skybrud i Danmark øges i takt med, at lufttemperaturen gradvist ventes at stige som følge af global opvarmning. Der kan derfor forventes ændrede nedbørsmønstre med somre præget af længere tørre perioder og flere intensive nedbørshændelser (skybrud og kraftig regn), og vintrene vil generelt være præget af øget, længerevarende nedbør og dermed et større potentiale for koblet regn."*

### Nordjyske hændelser

Der er flere opmærksomhedspunkter for så vidt angår oversvømmelse og store vandmassers underminering.

Slyngninger af vandløb, forsinkelsesbassiner, nedslivningsarealer mm er tiltag, der skal nedsætte hyppigheden af ødelæggende vandmasser efter regn.

### **Ulykker med kemiske stoffer**

Et uddrag fra det nationale risikobillede fra 2017, beskriver blandt andet denne hændelsestype som:

*"Store oplag af kemiske stoffer findes typisk i forbindelse med industrianlæg, men betydelige ulykker kan også opstå ved fx udslip af ammoniak fra større klima-anlæg i butikcentre og andre bygninger, der ikke kan betegnes som industrivirksomheder.*

*De potentielle årsager til kemiske ulykker kan principielt opdeles i menneskelige fejl, tekniske fejl og eksterne årsager, selvom der ofte vil være tale om en kombination af flere årsager."*

### Nordjyske hændelser

Grundet et stort fokus på sikkerhed og forebyggelse har ulykker med kemiske stoffer sjældent store konsekvenser, selvom potentialet er til stede.

Det er rimeligt at antage, at de lovbestemte sikringstiltag er tilstrækkelige til at begrænse risikoen for alvorlige ulykker på risikovirksomhederne.

Der er derfor ikke umiddelbart opmærksomhedspunkter i denne statistik.

### **Transportulykker**

Et uddrag fra det nationale risikobillede fra 2017, beskriver blandt andet denne hændelsestype som:

*"Betegnelsen 'transportulykker' omfatter ulykker med transportmidler, som involverer fysisk transport af mennesker eller gods samt ulykker i forbindelse med transportinfrastruktur og styringen heraf.*

*Større transportulykker kan desuden forårsage omfattende materielle skader, dels på de involverede transportmidler, dels på omkringliggende infrastruktur og bebyggelse, som måtte blive ramt af de forulykkede transportmidler eller vragdele som fx ved flystyrt eller afsporinger og kollisioner med tog."*

### Nordjyske hændelser

Overordnet anser Nordjyllands Beredskab denne type hændelser som en del af hverdags hændelser i forhold til beredskabets indsatsarbejde. Langvarige hændelser kan dog have væsentlig betydning for det omgivende samfunds drift – bedst illustreret ved de langvarige infrastrukturelle problemer efter påsejlingen af jernbanebroen over Limfjorden.

### **Terrorhandlinger**

Et uddrag fra det nationale risikobillede fra 2017, beskriver blandt andet denne hændelsestype som:

*"Terrorisme omfatter efter straffelovens § 114 en række alvorlige forbrydelser (drab, bombesprængning, brandstiftelse, kidnapning, flykapring m.v.), som begås for "at skræmme en befolkning i alvorlig grad eller uretmæssigt at tvinge danske eller udenlandske offentlige myndigheder eller en international organisation til at foretage eller undlade at foretage en handling eller at destabilisere eller ødelægge et lands eller en international organisations grundlæggende politiske, forfatningsmæssige, økonomiske eller samfundsmæssige strukturer, når handlingen i kraft af sin karakter eller den sammenhæng, hvori den begås, kan tilføje et land eller en international organisation alvorlig skade".*



Det globale trusselsbillede er dynamisk og præget af nye tendenser og udfordringer.

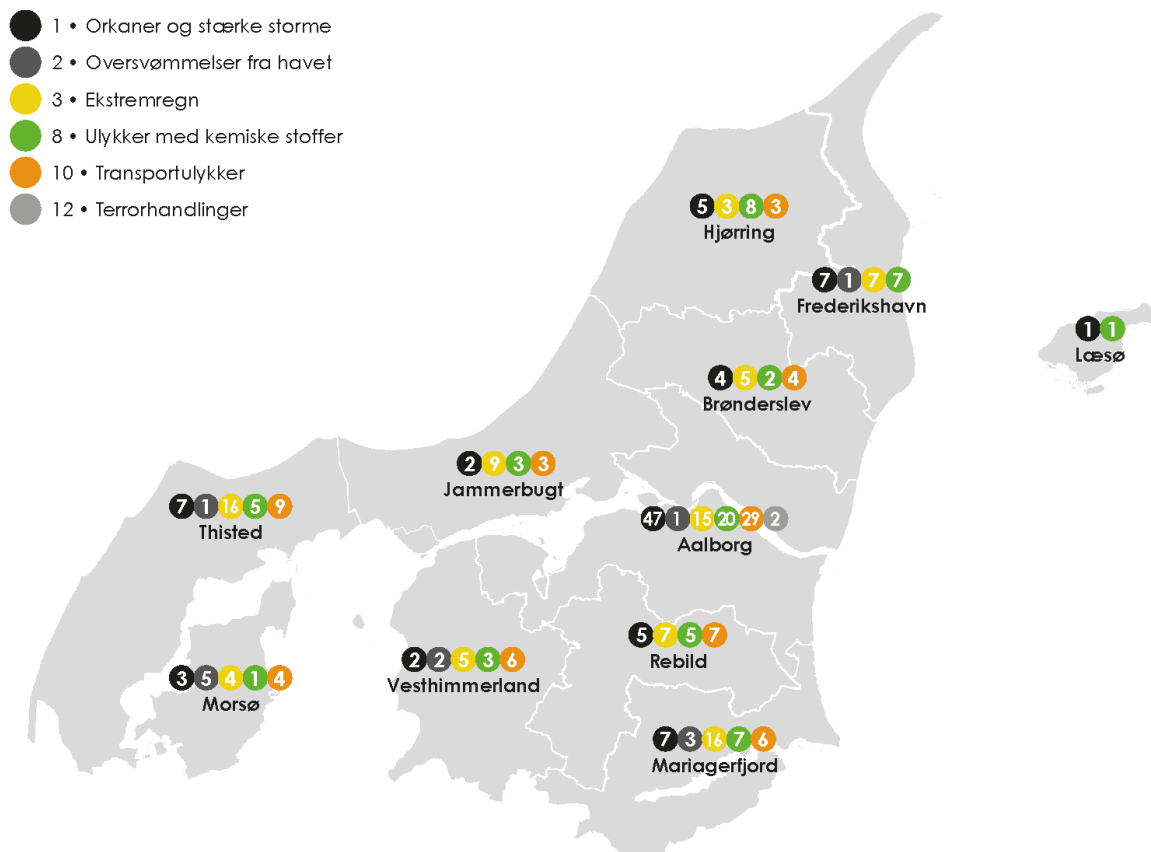
Mulige konsekvenser ved en alvorlig terrorhandling kan i første omgang være dræbte og sårede. Skadestedet kan endvidere udgøre en fare for indsatspersonellet, idet flere angreb kan være planlagt i umiddelbar forlængelse af hinanden."

### Nordjyske hændelser

Ud fra et indsatstaktisk perspektiv anser beredskabet opgaverne på et skadested efter en terrorhandling for sammenlignelige med enhver anden hændelse. Vi er dog opmærksomme på, at omfanget samt truslen om yderligere terror på skadestedet vil være en ekstra stor belastning for indsatsen og det indsatte mandskab.

### Samlet kort

Kortet herunder viser antallet af hændelser i perioden 2016 - 2019 inden for ovenstående 6 hændelsestyper. Hændelsestyperne er fordelt på kommuneniveau, men er ikke et udtryk for den geografiske placering. Antallet er et udtryk for indkomne registrerede hændelser på vagtcentralen.



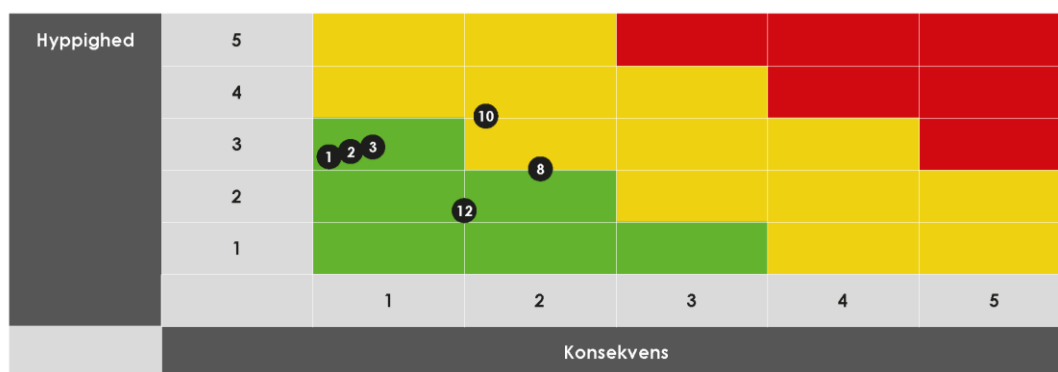
Figur 6 - Antallet af hændelser inden for de 6 nationale hændelsestyper i det nationale risikobillede

### Samlet risikomatrix

Ovenstående viser at der inden for de 6 hændelsestyper, ikke er særlige opmærksomhedspunkter baseret på de historiske data. Denne pointe fremgår tydeligt, når de 6 hændelsestyper indsættes i en samlet risikomatrix.

I en samlet risikobetraktning er de 6 nationale hændelsestyper indplaceret som vist i risikomatrixen herunder

- Nr. 1 • Orkaner og stærke storme.
- Nr. 2 • Oversvømmelser fra havet.
- Nr. 3 • Ekstremregn.
- Nr. 8 • Ulykker med kemiske stoffer.
- Nr. 10 • Transportulykker.
- Nr. 12 • Terrorhandlinger.



Figur 7 - Risikomatrixe for de 6 nationale hændelsestyper

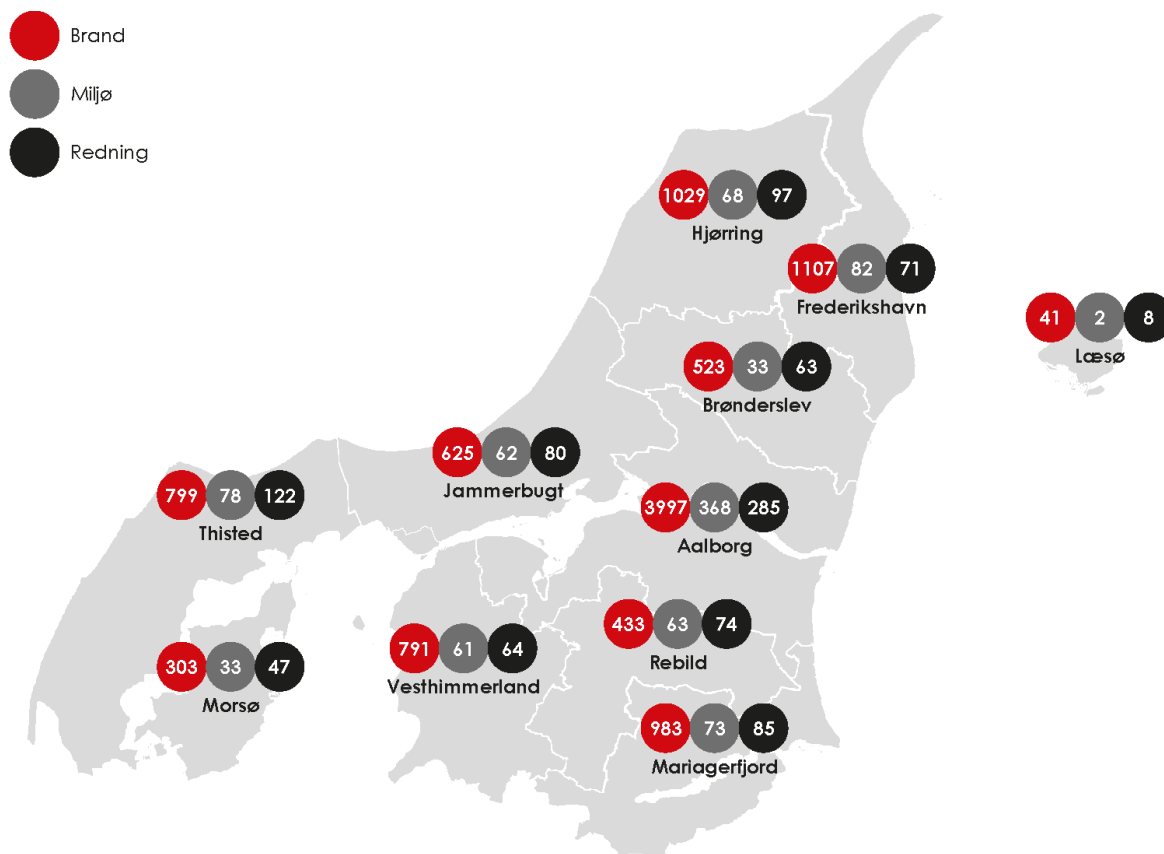
De historiske data viser, at beredskabet inden for de 6 nationale hændelsestyper har været dimensioneret til at håndtere de hændelser, der er indtruffet i perioden 2016-19. På enkelte punkter peger historikken dog på et behov for fortsat udvikling inden for uddannelse og materiel.

### Det lokale risikobillede

Det første skridt i forhold til de lokale risici i Nordjylland er at kortlægge og strukturere alle de beredskabsfaglige risici. Kort fortalt handler det altså om at identificere og kortlægge risikomiljøer og risikoobjekter samt hændelser, som kan indtræffe i relation til disse områder.

I Nordjyllands Beredskab arbejdes efter de forudbestemte beredskabsniveauer, der beskriver den ledelse, planer og initiativer, der iværksættes afhængig af hændelsens omfang. Beredskabsniveauerne beskrives i bilaget omkring det operative beredskab.

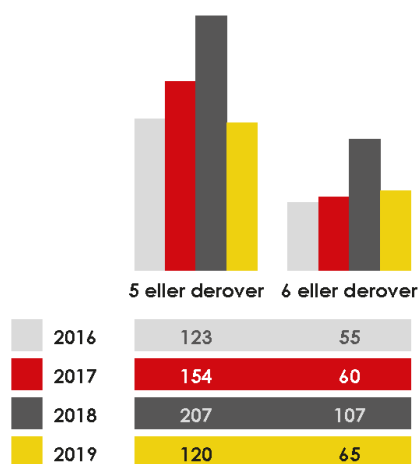
Foruden hændelsestyperne i forhold til det nationale risikobillede, ses nærmere på hændelserne i et lokalt perspektiv. De 12.550 hændelser i perioden 2016 – 2019, fordeler sig som vist herunder:



Figur 8 - Hændelser i perioden 2016 – 2019

Som beskrevet indledningsvist betragtes hovedparten af beredskabets hændelser som hverdaghændelser, som de lokale stationer er dimensioneret til at håndtere selvstændigt eller i samarbejde med nabostationen.

De historiske data er yderligere analyseret, ved at se på, hvornår der har været meget materiel og mandskab indsat. Antallet af hændelser med 5 og 6 køretøjer eller derover, er derfor udtrukket, og ses af nedenstående figur.



Figur 9 - Hændelser med 5 køretøjer eller derover

Hændelserne, der fremgår af figuren, påvirker ikke nødvendigvis beredskabet i væsentlig grad, fordi vi har mulighed for at forskyde operative kapaciteter til områder, hvor en eller flere stationer er indsat samtidig på en indsats. Dette skyldes kapaciteten på de 36 stationer og deres geografiske dækning.

For de hændelser, der fremgår af ovenstående figur, har beredskabet yderligere data på de hændelser, hvor der har været tilknyttet 3 tekniske ledere, og dermed 3 udrykningsenheder som defineret i modellen for beredskabsniveauer. Undersøges disse hændelser nærmere, fremkommer de hændelsestyper, hvor beredskabets indsatskapacitet testes af i forhold til at levere en forsvarlig indsats og samtidig have et tilfredsstillende beredskab til samtidige hændelser.

Den overvejende del af disse hændelser er gårdbrande og markbrande. Kendetegnende er, at hændelserne har krævet stor kapacitet med involvering af ofte flere stationer i startfasen for at begrænse udbredelsen eller for at kunne redde eller sikre dyrehold. Indsatserne har ofte været ganske langvarige men kun kapacitetskrævende i den første, forholdsvis korte fase. Datagrundlaget på disse hændelser udviser ikke områder, der fordrer ændring af beredskabets dimensionering, om end placering af speciale kompetencer og materiel i planperioden løbende skal analyseres.

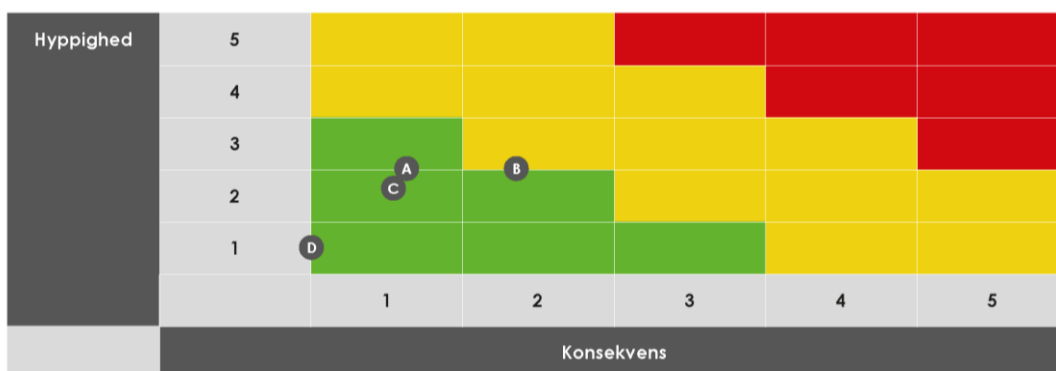
De resterende hændelser er brand i større bygningskomplekser (etageejendomme og industribygninger) samt naturbrande. Kendetegnende er, at hændelserne har krævet stor kapacitet med involvering af ofte flere stationer og specialeberedskaber. Indsatserne har været langvarige og kapacitetskrævende, hvor der har været behov for udskiftning af mandskab og indsættelse af andet materiel.

Beredskabet vil have opmærksomhed på udvikling i forhold til naturbrande, da klimacændringer kan gøre, at naturbrande får et større omfang. Omlægning til "vild natur" for at sikre biodiversiteten kan komplicere en indsats. Nordjyllands Beredskab vil i planperioden derfor have fokus på udvikling af de operative kompetencer med henblik håndtering af naturbrande.

Der er således 4 gennemgående hændelsestyper, når der ses nærmere på det lokale risikobillede:

- A • Gårdbrand.
- B • Større brand i øvrigt.
- C • Naturbrand – skov, plantage, hede, klit o. lignende.
- D • Markbrand.

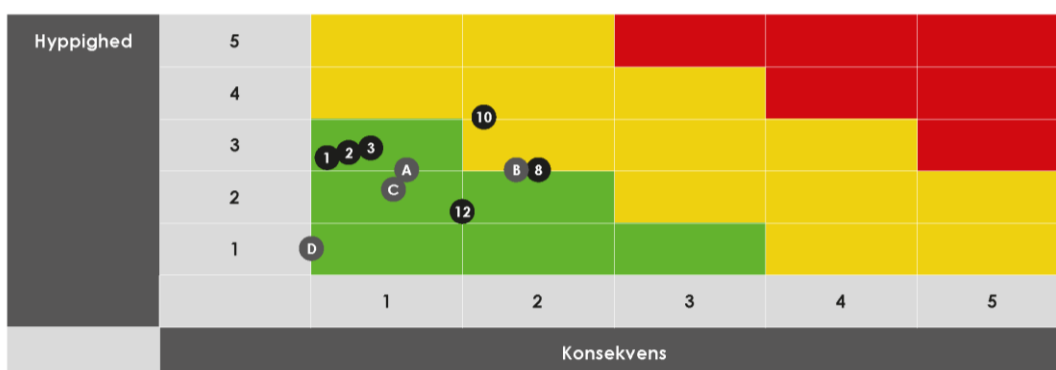
Ovenstående konklusioner viser ikke områder, der kræver en ændret dimensionering af beredskabet. Dette fremgår, som ved det nationale risikobillede, når hændelsestyperne indsættes i en samlet matrice.



Figur 10 - Risikomatrix for lokale hændelsestyper

### Opsummering og konklusion på evidensbaseret risikoidentifikation

Ovenstående skal ses som et "historisk" tilbageblik på de hændelser, der har været i perioden 2016-2019. Indsættes hændelserne i en historisk matrix viser det, at vi som beredskab ikke har været udfordret på vores eksisterende dimensionering.



Figur 11 - Samlet risikomatrix

- Nr. 1 • Orkaner og stærke storme.
- Nr. 2 • Oversvømmelser fra havet.
- Nr. 3 • Ekstremregn.
- Nr. 8 • Ulykker med kemiske stoffer.
- Nr. 10 • Transportulykker.
- Nr. 12 • Terrorhandlinger.

- A • Gårdbrand.
- B • Større brand i øvrigt.
- C • Naturbrand – skov, plantage, hede, klit o. lignende.
- D • Markbrand.

Den samlede risikomatrix, viser således at beredskabet har været dimensioneret til at kunne håndtere de hændelser, der er indtruffet. Beredskabet skal også fremadrettet kunne håndtere disse hændelsestyper, og

der vil fremover være et fortsat fokus på disse hændelser. Dette fokus fastholdes, ved at beredskabet følger med udviklingen på både materiel og operativ kompetence, ved at have en dynamisk tilgang til opgaveløsning, evaluering, kompetenceudvikling og teknologi.

### **Andre statistiske parametre**

Foruden de egentlige hændelser kan andre statistikker give værdifuld viden. Der er derfor fokus på, hvordan turisme, befolkningstilvækst, fordeling mellem unge og ældre samt ændringer i vejret påvirker antallet af hændelser som beredskabet skal håndtere.

Helårsturismen i Nordjylland er stigende, og dermed ses et øget befolkningstal i turismesæsonerne. Dette kunne antageligvis medføre flere hændelser, hvilket dog ikke er tilfældet. Vi formoder at dette skyldes, at øget turisme medfører, renovering, ombygning og nybygning af faciliteter, som samlet set øger brandsikkerheden.

En øget befolkningstilvækst betyder, at der bygges nye boliger, en del af de boliger er højhusbyggeri. Dette er væsentlig viden for beredskabet og nødvendiggør, at vi kan levere en forsvarlig og rettidig indsats i højden.

Prognoserne for befolkningsudviklingen herunder aldersgrupper viser, at antallet af ældre stiger. Ældre regnes som en udsat gruppe i forhold til brand.

En oversigt fra Danmarks statistik peger i retning af, at klimaet ændrer sig i Danmark. Beredskabet er opmærksom på, at en øget temperatur kan øge risikoen for naturbrande pga. tørke. Der vil være fokus på at tilpasse uddannelser og materiel løbende som udviklingen ændrer sig.

## **Ikke evidensbaseret risikoidentifikation i Nordjylland**

For at udbygge den liste, der er kommet ud af den evidensbaserede risikoidentifikation, er der foretaget en kvalificering af listen ved en bred involvering, både i og uden for beredskabet. Involveringen har fundet sted ved dialog i de 11 ejerkommuner, brainstorm på strategisk niveau i beredskabet samt fagligt skøn og kvalificering på tværs af beredskabet.

De lokale forhold baseres således på lokalkendskab i de enkelte ejerkommuner samt et bredt fagligt funderet skøn. Dette skøn bygger på beredskabets erfaringer internt i organisationen, nationale netværk samt erfaringer fra udlandet.

Herefter er sammenlignelige hændelser samlet inden for en række repræsentative scenarier. Disse scenarier er dækkende for flere hændelser indenfor samme type eller område.

Den samlede risikoidentifikation for Nordjylland er oplyst herunder i tilfældig rækkefølge. Dette danner tilsammen grundlaget for temaerne til scenarie- og kapacitetsanalyserne.

## Temaer for scenarie og kapacitetsanalyser

- Hverdagshændelser
- Skole
- Risikovirksomheder
- Store / mellemstore virksomheder
- Krydstogtskibe ved kaj
- Terror / Massetilskadekomst
- Pandemi
- Naturbrand
- Vejrligshændelser
- Infrastruktur
- Nye transportmidler
- Drukne ulykke i kysthavn
- Højhusbrand
- Forsyningsikkerhed
- Olie- (brand og forurening)
- Ild i undefinerbart oplag
- Øer uden redningsberedskab

## Analysearbejde

Med temaerne for vores scenarie- og kapacitetsanalyser identificeret, udarbejdes der casevurderinger, for at vurdere, hvilken case der er repræsentativ for niveauet i scenariet. I casevurderingen vælges mellem, hverdagshændelser, større hændelser og særlige hændelser. Scenarie- og kapacitetsanalyserne udarbejdes med udgangspunkt i casevurderingen, som beskriver det niveau scenariet udspiller sig i. Det vil i udgangspunktet været de større hændelser, der udføres scenarie- og kapacitetsanalyser på.

Scenarie- og kapacitetsanalyser vil synliggøre en række problemstillinger, som der således ville kunne ske en beredskabsplanlægning ud fra. Det kan for det enkelte scenarie vurderes, om alle forhold skal kunne håndteres.

For alle scenarie- og kapacitetsanalyserne er der herunder udarbejdet en fælles konklusion, som overordnet beskriver de opmærksomhedspunkter som analyserne tilsammen har bragt med sig. Konklusionen herunder vil således ikke henvise til et specifikt scenarie.

## Konklusion på scenarie- og kapacitets analyser

De udarbejdede scenarie- og kapacitetsanalyser viser, at beredskabet i de potentielle scenarier bliver udfordret, men håndterer hovedparten af hændelserne ved egne ressourcer. Der er i den sammenhæng ikke medregnet, at der til flere hændelser er indhentet specialistviden og -materiel fra andre aktører, herunder dronflyvning, USAR (urban search and rescue), skibsbrandsspecialister, Forsvaret, etc.

Det ses af scenarie- og kapacitetsanalyserne, at beredskabets største udfordringer ligger i kompetence og materiel på operativ kapacitet, hvilket også er udslagsgivende i analysernes mulige afledte operative initiativer. Med større fokus på udvikling af kompetencer og materiel vil beredskabet kunne agere mere professionelt og korrekt. Dette vil naturligt have en effekt på hverdagshændelserne også, hvor der vil ses en større effektivitet i opgaveløsningen, formentlig med mindre følgeskade og større tilfredshed ved skadelidte til følge.

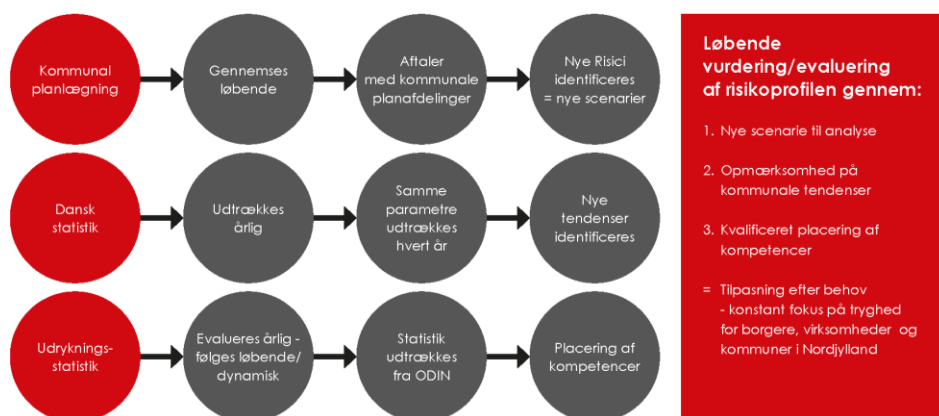
De udarbejdede scenarie- og kapacitetsanalyser sluttet af med en række mulige afledte initiativer, der kan have positiv effekt ved de analyserede scenarier. Initiativerne konkluderes både i et forebyggende, operativt og bæredygtigt perspektiv.

De mulige afledte initiativer anvendes som input til drøftelser, når de specifikke handlingsplaner skal udarbejdes i løbet af planperioden. Status på opfyldelse af handlingsplansmål, udarbejdelse af handlingsplaner samt igangsættelse af initiativer, vil løbende blive afrapporteret til bestyrelse og Beredskabsstyrelsen.

## Dynamisk vurdering af risikoprofilen

For at sikre et kontinuerligt højt niveau af beredskabsparathed i alle hændelsestyper, udføres risikovurderingen dynamisk. Det vil derfor blive muligt at tilføje og revidere scenarier i planperiode.

Risikoprofilen, skal ses som et dynamisk værktøj, der løbende vurderes. Vurderingen ligger i, hvorvidt de beskrevne forhold fortsat er aktuelle, eller om der er kommet flere eller ændrede forhold til i det nordjyske risikobillede. Det dynamiske element sker på baggrund af den nedenstående 3-delte metode.



Figur 12 - Metode for dynamisk vurdering af risikoprofil

Den første del af vurderingen er den kommunale planlægning, hvor de 11 kommuners planafdelingers arbejde gennemses. For at kunne gennemse dette arbejde, skal der på forhånd laves aftaler med kommunerne, for at få samarbejdet formaliseret og sikre, at planafdelingerne også ved, hvad beredskabet er interesseret i at se i dette planarbejde.

Det er et mål for 2025-planen at fokusere på yderligere samarbejde omkring kommuneplanernes udviklingsspor sammen med udviklingen af beredskabet. Ved udarbejdelse af en samarbejdsaftale mellem kommunernes miljø- og planmyndighed og Nordjyllands Beredskab opnås fælles retning.

Når nye risici identificeres, vil de blive analyseret for at finde ud af, om der er behov for nye initiativer eller ændringer af beredskabet.

Den anden del af vurderingen udføres på baggrund af data fra Danmarks Statistik. Der udtrækkes årligt statistik på de samme, eller meget sammenlignelige, parametre for på den måde at kunne identificere nye tendenser. Disse tages i betragtning ift. beredskabets dimensionering og mulige afledte forebyggende initiativer i denne sammenhæng.



Den tredje og sidste del af vurderingen er udrykningsstatistik. Udrykningerne følges løbende og evalueres årligt. Statistikken udtrækkes fra ODIN, hvor alle hændelserne som Nordjyllands Beredskab kører til, beskrives i et system, som gør det muligt at måle på opsatte parametre.

Dataene vil analyseres efter samme metodik som anvendt i risikoprofilens evidensbaserede del. Analysens konklusioner vil blive anvendt til at underbygge beredskabets dimensionering.

## Handlingsplansmål

### **Nordjyllands Beredskab vil i perioden frem til 2025:**

- Anvende risikoprofilen som et dynamisk værktøj til løbende tilpasning af beredskabet.