

Plan for redningsberedskabet

2025



Rapport

Plan for redningsberedskabet, Beredskab Øst.

Fælles plan for Ballerup, Gentofte, Gladsaxe, Herlev og Lyngby-Taarbæk kommuner.

Planen er udarbejdet af Beredskab Øst.

Planen kan downloades på Beredskab Østs hjemmeside, når den er godkendt politisk.

Anvendelse

Dokumentet er udarbejdet som dimensioneringsplan for det fælles kommunale Beredskab Øst. Planen er udarbejdet som beslutningsgrundlag og beskrivelse af serviceniveau for beredskabet.

Dimensioneringsplanen må ikke ændres eller formidles uden skriftligt samtykke fra Beredskab Øst.

Udrykningsdata er baseret på oplysninger fra Redningsberedskabets Statistikbank (<https://statistikbank.brs.dk>), ODIN (www.odin.dk) samt Beredskab Østs registreringer.

Henvendelse om rapporten

Beredskabsdirektør Rasmus Storgaard Petersen, rsp@beros.dk

Viceberedskabsdirektør Michael K. Andersen, mka@beros.dk

Indhold

Sammenfatning	4
1 Indledning.....	6
1.1. Ansvarsområde.....	7
1.2. Metode.....	8
1.3. Læsevejledning.....	8
2 Beskrivelse af området	9
2.1. Arealanvendelse, boligmasse og infrastruktur	9
2.2 Erhverv og pendling.....	11
2.3 Særlige risikoobjekter	12
2.4 Opsummering.....	13
3 Fremtidige udfordringer	14
3.1 Nationalt risikobillede.....	14
3.2 Befolkningsudvikling.....	15
3.3 Bygningsudvikling	16
3.4 Infrastruktur	18
3.5 Batteriteknologi og elbiler	19
3.6 Klima.....	19
3.7 Sikkerhedshændelser	21
3.8 Opsummering.....	22
4 Hvad fortæller data os?	23
4.1 Udrykningsstatistik	23
4.2 Brandsikringsanlæg med automatisk alarmoverførsel	42
4.3 Placering af udrykninger.....	47
4.4 Slukningsdistrikterne	52
4.5 Robusthedsanalyse.....	55
5 Risikoanalyse	59
5.1 Hændelsestyper.....	59
5.2 Metode.....	60
5.3 Analyse af hverdagshændelser	61
5.4 Scenarie- og kapacitetsanalyse.....	62
5.5 Opsummering.....	64
6 Serviceniveau.....	65
6.1 Det operative beredskab	66
6.2 Det forebyggende beredskab	72
6.3 Operativ ledelse.....	76
6.4 Udrykningsprofiler.....	79
6.5 BeredskabsGIS	81
6.6 Operativ planlægning	83
6.7 Indberetning af udrykningsdata	86
6.8 Kompetencer og uddannelse.....	87
6.9 Vandforsyning.....	91
6.10 Samarbejdsaftaler	92
6.11 Andre samarbejdsopgaver.....	93
6.12 Kommunale planer	94
6.13 Indkvartering og forplejning.....	95
6.14 Arbejdsmiljø	96
6.15 Kvalitetsstyring	97
6.15 Fortsat drift.....	98

Sammenfatning

Denne plan for Beredskab Øst fastlægger, på baggrund af lokale risici, redningsberedskabets serviceniveau for borgerne i kommunerne Ballerup, Herlev, Gentofte, Gladsaxe og Lyngby-Taarbæk i perioden 2026-2029.

Udgangspunktet for planen er en politisk beslutning om ikke at ændre serviceniveauet i forhold til det tidligere fastlagte niveau i den risikobaserede dimensionering fra 2021. Det overordnede mål for serviceniveauet er at sikre, at beredskabet har den nødvendige kapacitet og robusthed til at modsvare de risici, der er i Beredskab Østs ansvarsområde. Dette giver sig udslag i følgende tre delmål:

1. At kunne yde en hurtig førsteindsats og kunne stille med rette materiel, udstyr og personel samt sikre, at både mandskab og ledelse har den nødvendige viden og rette kompetencer for at kunne levere en samlet effektiv indsats.
2. At kunne opretholde evnen til at levere samme serviceniveau eller hurtigst muligt reetablere det under alle forhold, herunder både under hyppige hverdagshændelser og under større eller ekstraordinære hændelser.
3. At kunne yde en effektiv forebyggende indsats, der medvirker til at forhindre eller begrænse omfanget af hændelser.

For at kunne efterleve disse mål og fortsat kunne yde samme serviceniveau må der løbende være fokus på, hvordan redningsberedskabet også forholder sig til fremtidige beredskabsmæssige udfordringer som en konsekvens af samfundets udvikling, i relation til den grønne omstilling, byggeriets udvikling, det ændrede klima samt det generelle trusselsbillede og nye risici.

Beredskab Øst skal kunne modsvare risici forbundet med både hverdagshændelser samt større eller ekstraordinære hændelser. I den risikobaserede dimensionering er foretaget en analyse af risici med udgangspunkt i disse tre niveauer af hændelser.

De kritiske faktorer, som ligger til grund for dimensioneringen af Beredskab Øst i forhold til hverdagshændelser, inkluderer bl.a. sikkerhed og arbejdsmiljø, kompetencer, indsatskapacitet, hurtighed for den afhjælpende indsats (responstid og placering af brandstationerne) og beredskab for samtidige udrykninger og varighed.

På baggrund af omfattende analyse af historisk udrykningsstatistik, vurderes det ikke nødvendigt at ændre på den nuværende dimensionering af beredskabets kapaciteter for at kunne opretholde det samme serviceniveau i forhold til hverdagshændelser som tidligere. Serviceniveauet for hverdagshændelser omfatter bl.a. følgende:

- Beredskab Østs responstid er dimensioneret ud fra nedenstående krav til, hvor stor en andel af alle udrykninger skal kunne være fremme på skadestedet inden for hhv. 7, 8, 9 og 10 minutter. Kravet er fastsat både for den enkelte kommune samt for hele ansvarsområdet.

Responstid	Mål for den enkelte kommune	Mål hele ansvarsområdet
7 min	70%	80%
8 min	85%	90%
9 min	90%	95%
10 min	95%	97%
15 min	100%	100%

Tabel 1 - Mål for andelen af udrykninger med responstid inden for hhv. 7, 8, 9 og 10 minutter.

- Beredskab Østs fire nuværende slukningsdistrikter er fastsat ud fra en teoretisk netværksanalyse i GIS. Disse fastholdes på baggrund af analyse af responstiderne og sikrer, at nærmeste relevante enhed yder assistance til borgerne.

- Beredskab Øst er dimensioneret til at kunne håndtere 7 samtidige hverdagshændelser eller én større samtidig med andre hverdagshændelser. Ved samtidige hændelser vil Beredskab Østs fire brandstationer kunne assistere hinanden på tværs af slukningsdistrikter, ligesom der vil være mulighed for at tilkalde assistance fra omkringliggende beredskabsenheder, med hvem der er indgået aftale herom.
- Kompetencer og uddannelse af mandskab og ledere er løbende et fokuspunkt, hvilket også gælder i forhold til hverdagshændelser. For at afdække, om mandskabets faglige- og fysiske niveau er på et tilfredsstillende niveau, gennemføres årligt tests og/eller audits af mandskabet.
- De brandforebyggende opgaver med brandsyn og brandteknisk byggesagsbehandling varetages inden for myndighedsområdet. Det sikres i tæt samarbejde med kommunernes bygningsmyndigheder, at fremtidens byggeri er kendt for beredskabet, og at evt. forudsætninger og operative bindinger er indarbejdet i den forudgående indsatsplanlægning.

Dimensioneringen af Beredskab Øst i forhold til større og ekstraordinære hændelser bygger på en identifikation af scenarier for, hvad der kan ske i fremtiden, samt en scenarie- og kapacitetsanalyse af disse. Sammenfattet bevidner analysen om et robust Beredskab Øst, som udover at kunne håndtere hverdagshændelser også er i stand til at iværksætte en massiv førsteindsats ved større og ekstraordinære hændelser. På de områder, hvor egen kapacitet ikke rækker, er der indgået aftaler om dækning af assistancebehov med andre beredskabsenheder. Analyse af køretøjs- og mandskabskapaciteter i et større område omkring Beredskab Østs ansvarsområde viser desuden, at i tilfælde af et omfattende kapacitetsbehov vil også andre beredskabsenheder kunne assistere hurtigt med kapaciteter.

Scenarie- og kapacitetsanalysen har identificeret en række faktorer, som indgår som en fast integreret del af dimensioneringen af beredskabet for at kunne opretholde et tilstrækkeligt serviceniveau også i fremtiden. Disse er ledelse og koordinering, materiel, mandskabskompetence, indsatsplanlægning, evaluering og læring samt arbejdsmiljø.

1 Indledning

Beredskab Øst er etableret pr. 1. januar 2016 som et fælleskommunalt selskab efter § 60 i den kommunale styrelseslov. Interessenterne er Ballerup, Gentofte, Gladsaxe, Herlev og Lyngby-Taarbæk Kommuner.

I henhold til beredskabslovens § 10 ledes selskabet overordnet af en fælles beredskabskommission bestående af de fem borgmestre samt politidirektøren for Nordsjællands Politi og politidirektøren for Vestegnens Politi. Beredskabsdirektøren er sekretær.

Selskabet har organiseret sig med ét strategisk ledelseslag, en administration og et integreret forebyggende og operativt virke, fordelt på 4-5 fagområder med hver sin områdeleder. Der er indgået aftale med Falck om levering af brandmandskab i perioden 2026-2028, idet Beredskab Øst varetager opgaven med holdledning i størstedelen af tiden samt varetager de materiel- og uddannelsesmæssige forudsætninger.

Beredskab Øst har pt. 36 fuldtidsansatte og 2 deltidsansatte medarbejdere, hvoraf de 32 er beskæftiget i forebyggende og/eller operativ afdeling. Falck har ca. 90 fuldtidsansatte og 65 deltidsansatte brandfolk, herunder en andel holdledere.

Kommunerne skal i henhold til beredskabsloven mindst én gang i hver valgperiode vedtage en plan for beredskabet. Denne fastlægger serviceniveauet for det kommunale redningsberedskab, herunder beredskabets organisering, dimensionering og materiel på baggrund af aktuelle risici. Dimensioneringsplanen fastlægger og beskriver rammerne for beredskabet, herunder målsætninger for operative og forebyggende aktiviteter, samt støtter op om og sikrer den nødvendige læring og udvikling af beredskabet, således dette til enhver tid modsvarer det aktuelle behov.

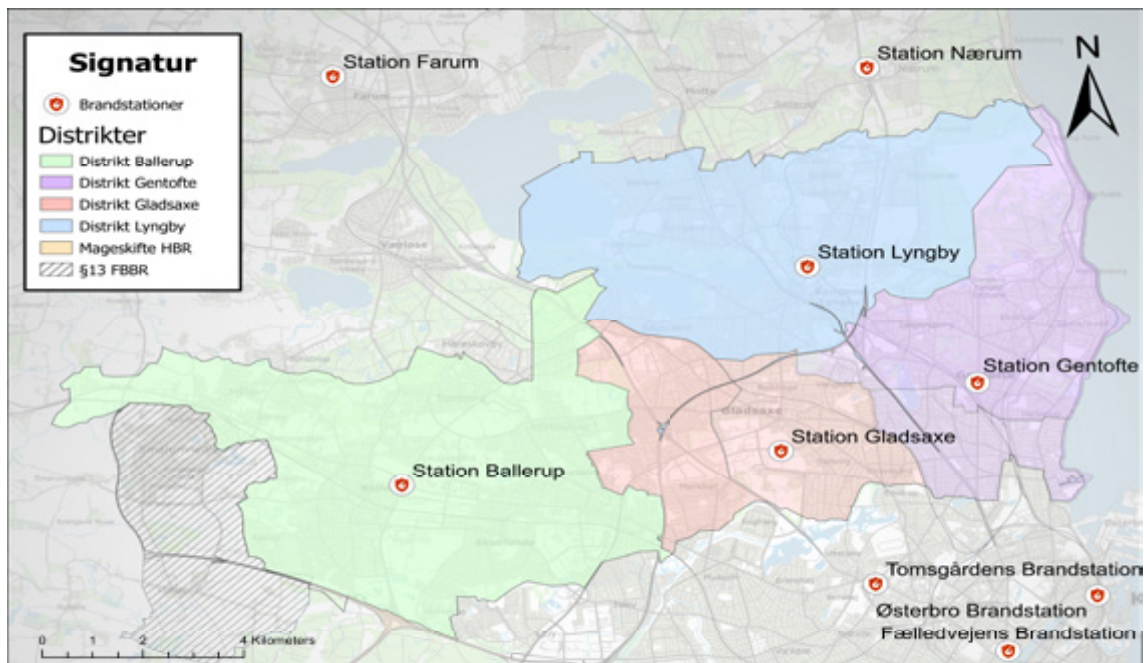
1.1. Ansvarsområde

Beredskab Østs ansvarsområde omfatter de fem ejerkommuner Ballerup, Gentofte, Gladsaxe, Herlev og Lyngby-Taarbæk. Derudover foretages slukningsentreprisen i den sydøstlige del af Egedal Kommune, jf. § 13 aftale med Frederiksborg Brand & Redning, hvilket omfatter et område med ca. 12.000 indbyggere. Aftalen sikrer, at den nærmeste relevante enhed afsendes til dette område.

Beredskab Øst råder over fire brandstationer, hvoraf de to placeret i Ballerup og Lyngby på nuværende tidspunkt ejes af Falck, og de to i Gentofte og Gladsaxe er kommunalt ejet. Brandmandskabet på alle stationer leveres af Falck, og Beredskab Øst stiller brandkøretøjer og udstyr til rådighed.

På alle fire stationer er der døgnbemanding med 1 holdleder og 5 mand, som kan rykke ud inden for ca. 1 minut. På stationerne i Ballerup, Gladsaxe og Lyngby er der endvidere deltidsbemanding med 1 holdleder og 5 mand, som kan rykke ud som 2. udrykning inden for ca. 5 minutter.

De nuværende slukningsdistrikter, som ses i figur 1, trådte i kraft pr. 1. januar 2018 og sikrer, at nærmeste relevante enhed afsendes uagtet kommunegrænser. Ved meldinger, hvor flere udrykningsenheder eller specialmateriel er påkrævet, kan køretøjer være forud disponerede uden for eget distriktsområde.



Figur 1 – Slukningsdistrikter og indsatslederdistrikter for Beredskab Øst. Udover Beredskab Østs egne slukningsdistrikter i Ballerup, Gentofte, Gladsaxe, Herlev og Lyngby-Taarbæk Kommuner er den del af Egedal Kommune, hvortil Beredskab Øst varetager slukningsentreprisen jf. § 13, angivet som skraverede områder.

1.2. Metode

Udgangspunktet for udarbejdelsen af planen for Beredskab Øst 2026-2029 er til dels Beredskabsstyrelsens vejledning¹ samt erfaring fra tidligere dimensioneringsprocesser.

I risikoanalysen, som ligger til grund for dimensioneringen af serviceniveauet, arbejdes med tre niveauer af hændelsestyper, hhv. hverdagshændelser, større hændelser og ekstraordinære hændelser.

Baggrunden for dimensioneringen af redningsberedskabet i forhold til hverdagshændelser er analyse af historisk udrykningsdata, hvorudfra det tidligere dimensioneringsniveau er blevet evalueret.

I forhold til større og ekstraordinære hændelser er der blevet identificeret 9 dimensionerende scenarier for, hvad der kan ske i fremtiden, og en omfattende scenarie- og kapacitetsanalyse er udarbejdet på baggrund heraf.

Grundlaget for identifikation af scenarierne bygger på Beredskab Østs eget lokale kendskab til området, samt hvilke udviklingstendenser, som ses i disse år, og som kan skabe nye udfordringer for beredskabet. Beredskab Øst tilstræber et løbende fokus på tilpasning, uddannelse og læring for at kunne opretholde et robust beredskab også i fremtiden.

Det første skridt i en risikovurderingsproces bør altid være at definere, hvad der har værdi, og hvad risiko er². De primære værdier, som guider den risikobaserede dimensionering i denne plan, er menneskeliv, økonomi, miljø og opretholdelse af samfundets drift, og definitionen af risiko kan konceptualiseres ved pseudo-ligningen:

$$\text{Risiko} = \text{Konsekvens} \times \text{Hypighed}.$$

1.3. Læsevejledning

Som fundament for risikoanalysen er ansvarsområdet beskrevet i kapitel 2 og kapitel 3. I kapitel 2 beskrives ansvarsområdet ud fra et nutidigt og erfaringsmæssigt perspektiv, herunder i forhold til arealanvendelse, boligmasse, infrastruktur, erhverv, pendling og særlige risikoobjekter. I kapitel 3 beskrives fremtidige udfordringer både nationalt og lokalt i ansvarsområdet, som Beredskab Øst skal forholde sig til de kommende år, herunder særligt befolknings- og bygningsudvikling, infrastruktur, batteriteknologi, klima og sikkerhedshændelser.

Kapitel 4 adresserer spørgsmålet om, hvad historisk udrykningsdata kan sige om Beredskab Østs udrykningsaktivitet. Udgangspunktet er data fra redningsberedskabets Online Dataregistrerings- og INdberetningssystem (ODIN), og den betragtede dataperiode er år 2021-2024. Første del af kapitlet er en omfattende udrykningsstatistik, hvor bl.a. samtidige hændelser, assistancer og responstid undersøges. Dernæst følger en separat analyse af alarmer grundet brandsikringsanlæg med automatisk overførsel, da en stor del af Beredskab Østs samlede aktivitet knytter sig hertil. Endelig præsenteres udrykningsaktiviteten først geografisk i en række heatmaps, og sidst følger en empirisk analyse af udrykningsdistrikterne i GIS.

I kapitel 5 foretages en risikoanalyse i forhold til både hverdagshændelser samt større og ekstraordinære hændelser. Dimensioneringen for hverdagshændelser tager udgangspunkt i kapitel 4, mens scenarieanalysen for større og ekstraordinære hændelser baserer sig på kapitel 2 og 3.

På baggrund af resultatet i kapitel 5 præsenteres i kapitel 6 det fremtidige serviceniveau for de fem ejerkommuner og dimensioneringen af Beredskab Øst for at kunne opretholde dette.

Efter hvert af kapitlerne følger en opsummering, idet der dog i kapitel 4 følger en opsummering efter hvert delafsnit.

Bagerst i planen følger en række bilag, som der henvises til undervejs.

1 Beredskabsstyrelsen (2021). Vejledning om planen for det kommunale redningsberedskab (udkast).

2 Tehler, H. (2015). A general framework for risk assessment. Lund University.

2 Beskrivelse af området

Beredskab Østs ansvarsområde omfatter de fem kommuner Ballerup, Gentofte, Gladsaxe, Herlev og Lyngby-Taarbæk. Beliggende i forstadsområdet nord for København er området karakteriseret ved relativ tæt bebyggelse af hovedsageligt etageboliger, rækkehuse og villaer, men også af en del industri samt forsknings- og vidensvirksomheder. Desuden findes også større naturområder som bl.a. Dyrehaven og Furesøen.

Det samlede areal af ansvarsområdet er 135 km², og det samlede befolkningstal i alle fem kommuner er ca. 288.000 personer, hvilket giver en gennemsnitlig befolkningstæthed på 2.054 personer pr. km². Dette tal ligger meget højere end den gennemsnitlige tæthed på 136 personer pr. km² i hele landet, hvor også store landområder og naturområder er medtaget.

Tabel 2 viser befolkningstætheden for hver af de fem kommuner. Det lave befolkningstal i Lyngby-Taarbæk Kommune skyldes store naturområder, mens det lave befolkningstal i Ballerup Kommune kan tilskrives mindre bymæssig bebyggelse og mere landområde end i de andre kommuner.

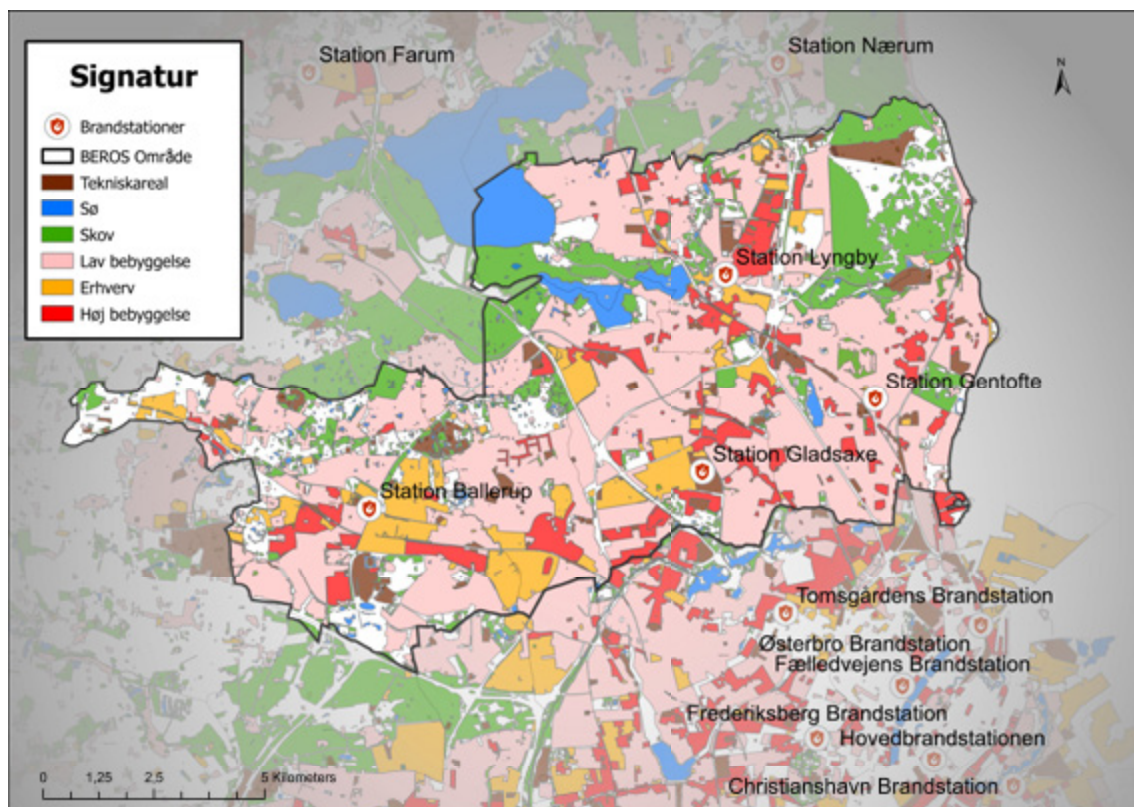
	Ballerup	Gentofte	Gladsaxe	Herlev	Lyngby-Taarbæk	I alt
Befolkningstal	52.939	75.076	70.958	30.784	58.713	288.470
Areal (km²)	33,9	25,6	24,9	12,1	38,8	135,3
Befolkningstæthed (/km²)	1.562	2.933	2.850	2.544	1.513	2.132

Tabel 2 – Befolkningstal, areal og befolkningstæthed for hver af de fem ejerkommuner.

Kilde: Danmarks Statistik, FOLK1A, ARE207.

2.1. Arealanvendelse, boligmasse og infrastruktur

Af kortet i figur 2 fremgår arealanvendelsen i de fem ejerkommuner.



Figur 2 – Arealanvendelse i ansvarsområdet. Kilde: GeoDanmark.

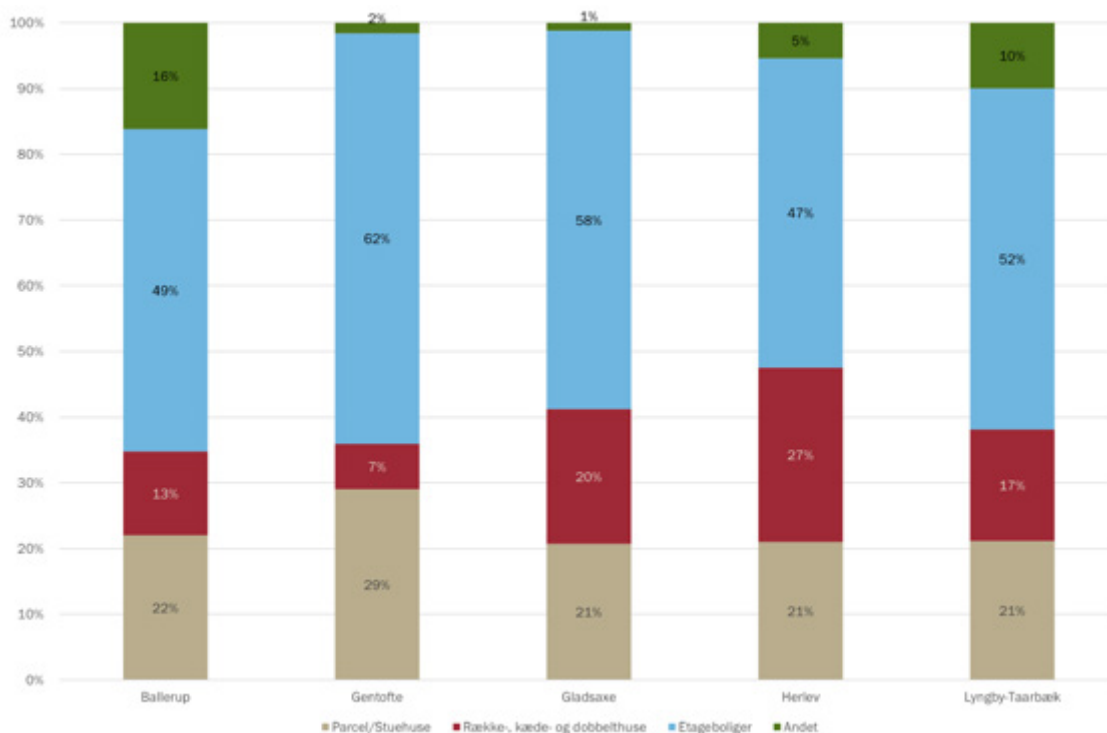
Størstedelen af området er bebygget, og kun i Ballerup Kommune ses enkelte større landlige områder, hvilket ikke er angivet med en signatur på kortet. Området er især karakteriseret af lav bebyggelse på 1-2 etager, men også store dele dækkes af høj bebyggelse på mere end to etager eller erhvervsmæssig bebyggelse i form af industri, indkøbscentre m.m.

Store industriområder findes især i Ballerup Kommune, som huser flere af landets største virksomheder, herunder bl.a. de to medicinal- og forskningsvirksomheder Novo Nordisk og LEO Pharma. Også Gladsaxe Kommune har store erhvervsområder med bl.a. Novo Nordisk og Novozymes i Bagsværd, som også er beliggende i den nordvestlige del af Gentofte Kommune. Ligeledes har Haldor Topsøe et betydeligt forskningsområde i den nordligste del af Lyngby-Taarbæk Kommune, hvor også Danmarks Tekniske Universitet har lokation. Udover det primære campus i Lyngby har Danmarks Tekniske Universitet et mindre campus i Ballerup. Den høje koncentration af forskning og uddannelse tiltrækker flere store og små vidensvirksomheder, som i Lyngby primært har adresse i området omkring DTU's campus.

I den østlige del af Herlev Kommune er også supersygehuset Herlev Hospital angivet som et erhvervsområde på kortet. Andre store plejefaciliteter i ansvarsområdet inkluderer Gentofte Hospital samt Psykiatrisk Center Ballerup.

Store dele af området er desuden dækket af skov og vådområder. Især Lyngby-Taarbæk har store naturområder med Dyrehaven i den østlige del af kommunen og Furesøen og Frederiksdal Skov i den vestlige del af kommunen. I forlængelse af Frederiksdal Skov strækker den sydligste del af Hareskoven sig gennem Gladsaxe Kommune. Øst for ansvarsområdet er havet, og de to kommuner Lyngby-Taarbæk og Gentofte har dermed en kyststrækning mod Øresund.

I figur 3 ses fordelingen af boligmassen for de bebyggede områder i alle fem ejerkommuner. Med en andel på mellem 44% og 63% er langt den største del af bebyggelsen etagebyggeri i alle kommunerne. Derudover ses i alle kommunerne også en stor andel parcelhuse og villaer på ca. 20% til 30%. I Gladsaxe, Herlev og Lyngby-Taarbæk er andelen af række-, kæde- og dobbelthuse nogenlunde tilsvarende, mens den i Gentofte og Ballerup er en del lavere. I Ballerup Kommune er der en del kolonihaveområder, hvilket forklarer den store andel af andet boligmasse på 15%.

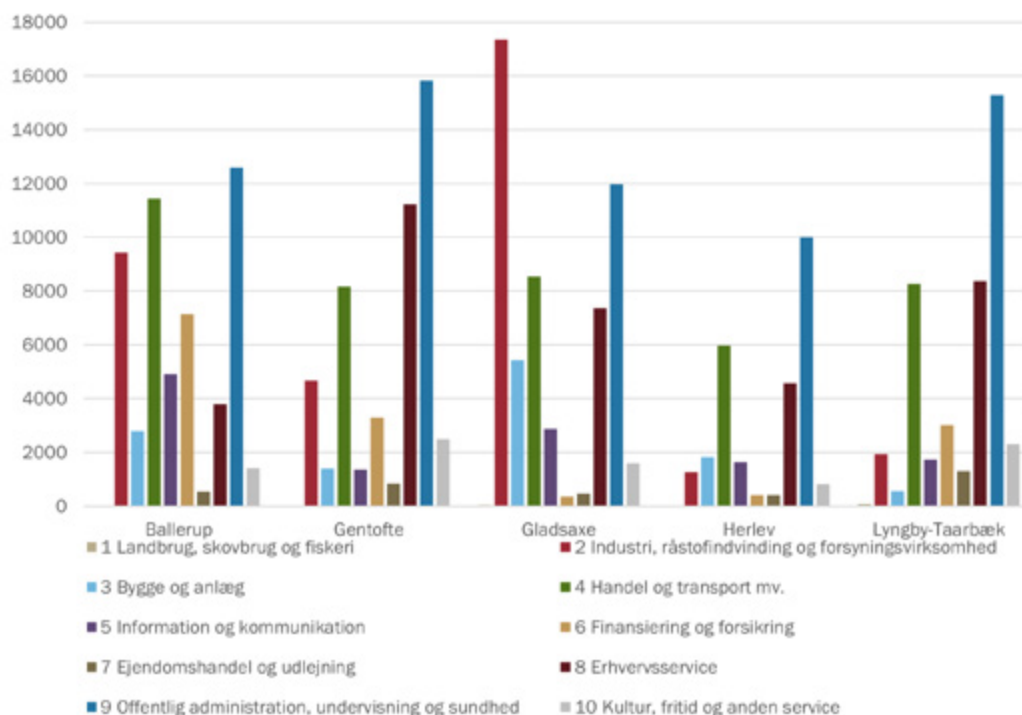


Figur 3 – Fordeling af boligmasse pr. kommune i 2020. Kilde: Danmarks Statistik, BOL101.

Som resultat af den tætte bymæssige bebyggelse er infrastrukturen i området også tæt, og både vigtige vejforbindelser og togforbindelser strækker sig gennem området. Blandt vigtige vejforbindelser er Motorring 3 og 4, som løber parallelt nordøst gennem kommunerne Ballerup, Herlev og Gladsaxe hhv. gennem kommunerne Herlev, Gladsaxe og Lyngby-Taarbæk. Mod nordvest løber Hillerødmotorvejen og Helsingørmotorvejen parallelt gennem Gladsaxe Kommune hhv. gennem Lyngby-Taarbæk Kommune og Gentofte Kommune. Hele området er forbundet af S-togsnettet fra København med i alt fire strækninger, og langs kyststrækningen mod øst løber desuden også den regionale togstrækning Kystbanen mod Helsingør. Fra 2026 kommer Hovedstadens Letbane til at køre gennem området via Herlev, Gladsaxe, Budinge, Lyngby og frem til endestationen i Lundtofte.

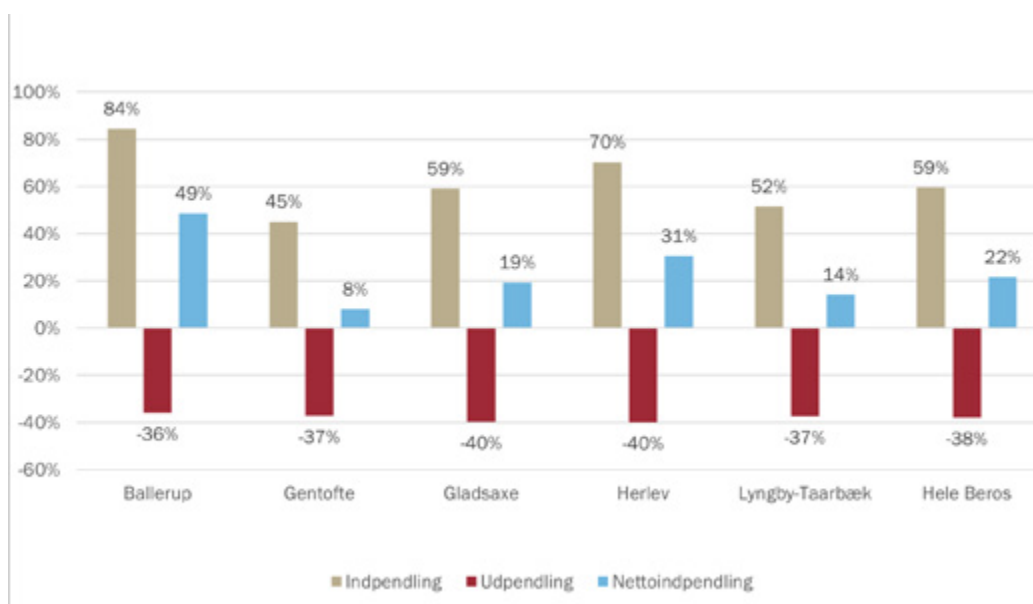
2.2 Erhverv og pendling

Figur 4 viser antallet af job inden for forskellige erhvervsområder. Hovedparten af erhverv i Beredskab Østs område er inden for offentlig administration, undervisning og sundhed, handel og transport, erhvervsservice samt industri i især Gladsaxe Kommune og Ballerup Kommune. Med omkring 40.000 til 55.000 arbejdspladser i Ballerup, Gentofte, Gladsaxe og Lyngby-Taarbæk Kommuner og ca. 27.000 arbejdspladser i Herlev Kommune, tegner der sig et billede af et område med mange arbejdspladser.



Figur 4 – Antal erhverv efter jobtype og kommune 2018. Kilde: Danmarks Statistik, ERHV2.

Figur 5 (næste side) viser indpendling og udpending i de fem kommuner angivet som andelen af det respektive be- folkningstal i kommunen. Indpendling dækker over personer i beskæftigelse, som arbejder inden for kommunens grænser, men som har bopæl andetsteds, mens udpending dækker over beskæftigede personer med bopæl i kommunen og arbejdsplads uden for kommunen. Alle fem kommuner har positiv nettoindpendling, og dermed er antallet af personer i ansvarsområdet højere i dagtimerne end i aften- og nattetimerne. Indpendlingen er i særdeleshed høj i Ballerup Kommune grundet en række større virksomheder og mange arbejdspladser samt en lavere befolkningstæthed end i de resterende kommuner.



Figur 5 – Pendling mellem bopæl og arbejdsplads i ejerkommunerne for den beskæftigede del af befolkningen 2023. Kilde: Danmarks Statistik, PEND100, FOLK1A.

2.3 Særlige risikoobjekter

I Beredskab Østs ansvarsområde findes en række objekter, som udgør en særlig risiko eller omfattende opgavehåndtering. Disse er listet i det følgende.

- **Industrivirksomheder med potentielt farligt oplag:** Disse virksomheder udgør i forbindelse med deres anvendelse og oplagring en særlig brand- eller miljørisiko i tilfælde af uheld med farlige stoffer og brandfarlige væsker eller kemikalier. F.eks. kan en brand udvikle giftig brandrøg, som bevirker, at et større område skal evakueres, eller at slukningsarbejdet kræver større ressourcetræk, herunder i form af specialmateriel. Industrivirksomheder med større oplag i Beredskab Østs ansvarsområde omfatter bl.a. Leo Pharma, Topsoe, Danmarks Tekniske Universitet, Novo Nordisk og Novonesis.
- **Særlige kulturværdier:** I Beredskab Østs ansvarsområde findes en lang række bevaringsværdige og fredede bygninger samt flere museer af stor kunsthistorisk værdi. Herunder kan nævnes Eremitageslottet, Frederiksdal Slot, Brede Værk, Sorgenfri Slot, Marienborg, Frilandsmuseet, Ordrupgaard Samlingen, Bernstorff Slot og Øregaard Museum. Brandslukning i de ofte ældre bygninger af brandbart materiale er vanskelig og ofte ressourcemæssigt krævende, samtidig med at omfattende værdisikring må prioriteres, og planer for vandforsyning udarbejdes.
- **Høje bygninger:** Meget høje bygninger udgør en særlig risiko i forbindelse med brand, da redning, evakuering og slukning er mere besværlig end ved mindre komplekse bygninger. Indsats i høje bygninger er derfor tidskrævende og mandskabstunge. Høje bygninger i ansvarsområdet inkluderer bl.a. Herlev Hospital, hoteller som f.eks. det i Lyngby Storcenter samt etageboliger i alle kommuner.
- **Dybe – og komplekse bygninger:** Denne type bygninger omfatter bygninger, som er placeret under jorden, f.eks. p-kældre, eller som er vanskelige i dybde, f.eks. højlagre eller p-huse. Disse bygninger udgør i lighed med høje bygninger en særlig risiko ved brand. De vil ofte være kendetegnet ved lave personbelastning, men med lange indsatsveje, høj brandbelastning og i nogle tilfælde potentiale for udvikling af hurtigere og voldsomme brandforløb.
- **Vådområder:** Kyststrækningen mod Øresund samt flere store søer, herunder Furesøen, Lyngby Sø, Bagsværd Sø og Gentofte Sø med stor grad af sports- og friluftaktivitet, udgør en risiko i forhold til kæntring og redning af mange mennesker i vandet.

2.4 Opsummering

Beredskab Østs ansvarsområde er befolkningstæt med meget bymæssig bebyggelse og kun få landområder. Størstedelen af området er bebygget, og boligmassen udgøres hovedsageligt af etagebyggeri. Dog findes også naturområder i form af skov og søer. Især i den nordlige del af ansvarsområdet findes store grønne områder med Dyrehaven, Furesøen, Frederiksdal Skov og Hareskoven. Langs den østlige del af Lyngby-Taarbæk Kommune og Gentofte Kommune har ansvarsområdet en kystlinje mod Øresund.

Infrastrukturen, som binder byområderne sammen, er også tæt, og gennem ansvarsområdet løber flere væsentlige vejforbindelser samt togforbindelser.

Udover store områder med boligbyggeri findes flere store områder med både små og store produktionsvirksomheder og vidensvirksomheder. Især i Ballerup Kommune, som huser flere af landets største virksomheder som Novo Nordisk og LEO Pharma. Dog er der også i Lyngby-Taarbæk og Gladsaxe Kommuner mange virksomheder med hhv. Haldor Topsøe og Danmarks Tekniske Universitet i Lyngby og Novo Nordisk og Novozymes i Bagsværd, som også har faciliteter i Gentofte Kommune. Blandt store plejeafsnit i ansvarsområdet er Herlev Hospital, Gentofte Hospital og Psykiatrisk Center Ballerup. Det rige erhvervsliv resulterer i en høj nettoindpendling til ansvarsområdet, hvilket resulterer i et højere antal personer i området i dagtimerne end i nattetimerne.

Objekter med særlig risiko i området inkluderer industrivirksomheder med potentielt farligt oplag, særlige kulturværdier, høje, dybe og komplekse bygninger samt vådområder.

3 Fremtidige udfordringer

Samfundet og bybilledet er i konstant udvikling, og risici ændrer sig over tid. En vigtig forudsætning for at kunne identificere ikke blot nuværende men også fremtidige risici er derfor at undersøge og afdække, hvad der kan ske i fremtiden, når byen og infrastrukturen udvikles, klimaet ændrer sig, og ny teknologi kommer til. Det er altså ikke nok kun at planlægge for velkendte hændelser for at omfavne det fulde risikobillede. Også fremtidens nye udfordringer må inkluderes for hele tiden at være på forkant med udviklingens gang.

Fremtidige risici kan omfatte risici forbundet med ekstraordinære hændelser, som vil kræve stort samarbejde og koordination på tværs af de regionale grænser, som beskrevet i Beredskabsstyrelsens publikation Nationalt Risikobillede fra 2025. I takt med udviklingen vil vi dog også opleve, at hidtil relativt ukendte hændelser vil blive mere sandsynlige, og det er derfor vigtigt for redningsberedskabet at være forberedt på hele tiden at kunne tilpasse sig risikobilledet.

Beliggende i hovedstadsområdet er Beredskab Østs ansvarsområde især karakteriseret ved tæt by- bebyggelse og infrastruktur, og nye fremtidige udfordringer for beredskabet knytter sig generelt hertil. Klimaforandringerne fører desuden også nye risici med sig, og den grønne omstilling til et mere bæredygtigt samfund, herunder omlægning til grøn energi, resulterer i nye udfordringer for beredskabet.

3.1 Nationalt risikobillede

I Beredskabsstyrelsens publikation Nationalt Risikobillede³ udpeges 16 ekstraordinære hændelsestyper, som vil kræve omfattende og tværgående regionalt samarbejde på alle niveauer. Disse hændelser er sjældne, og en vellykket respons afhænger derfor af en forudgående grundig planlægning i alle dele af samfundets beredskab, og i særdeleshed indenfor de sektorspecifikke myndigheder. Formålet med publikationen er at skabe bevidsthed om de risici, som beredskabet står over for, således at de kan indgå i arbejdet med beredskabsplanlægning, krisestyring og sikkerhed lokalt i kommunerne og i de kommunale redningsberedskaber. De 16 hændelsestyper, som på nationalt plan er udpeget, er følgende:

- Cyberhændelser
- Energimangel
- Nukleare hændelser
- Maritime hændelser
- Transporthændelser
- Kemiske hændelser
- Vand- og fødevarebårne risici
- Dyresygdomme
- Smitsomme sygdomme
- Hedebløjer
- Tørke
- Oversvømmelser fra havet
- Ekstremregn
- Storme og orkaner
- Terrorhandling
- Rumhændelser

De fleste af disse hændelsestyper er ikke knyttet til specifikke karakteristika lokalt, og kan således forekomme i hele landet. Et ordsprog siger, at katastrofer ikke overholder administrative grænser. Krisestyring må derfor finde sted både vertikalt på forskellige niveauer internt og horisontalt på tværs af regionale grænser. Senest har COVID-19 krisen samt den energimæssige situation som følge af geopolitiske spændinger vist vigtigheden af tværgående krisestyring og samarbejde i kommunerne og i beredskaber-

³ Styrelsen for Samfundssikkerhed (2025). Nationalt Risikobillede.

ne imellem. COVID-19 kan betegnes som en højvirulent sygdom og bevidner dermed om, at selvom visse af hændelsestyperne i det nationale risikobillede er meget sjældne, er forekomster ikke usandsynlige.

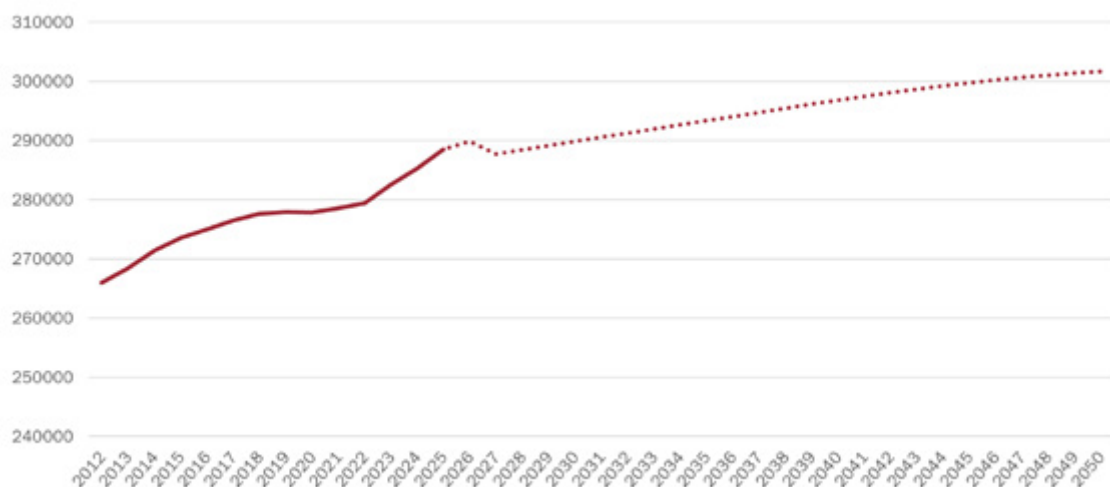
Enkelte af hændelsestyperne afhænger af lokale forhold så som kyststrækning i forhold til oversvømmelser fra havet og befolkningstæthed og vigtig infrastruktur i forhold til terrorhændelser.

3.2 Befolkningsudvikling

Gennem de seneste år har hele Danmark oplevet en urbaniseringstendens med bevægelse fra land til by, hvilket også har medført et befolkningstal i vækst i Beredskab Østs ansvarsområde. Figur 6 viser det samlede befolkningstals udvikling siden 2012 og op til 2025 samt befolkningsfremskrivningen frem til 2050. Der forventes således en fortsat befolkningstilvækst inden for den næste årrække, dog med en mindre støt stigning end tidligere set. Danmarks Statistiks befolkningsfremskrivning bygger på en række antagelser om til- og fraflytning, dødelighed og fertilitet. Kommunernes egne udviklingsplaner er således ikke medregnet, og fremskrivningen skal derfor ses som et estimat med en del usikkerhed.

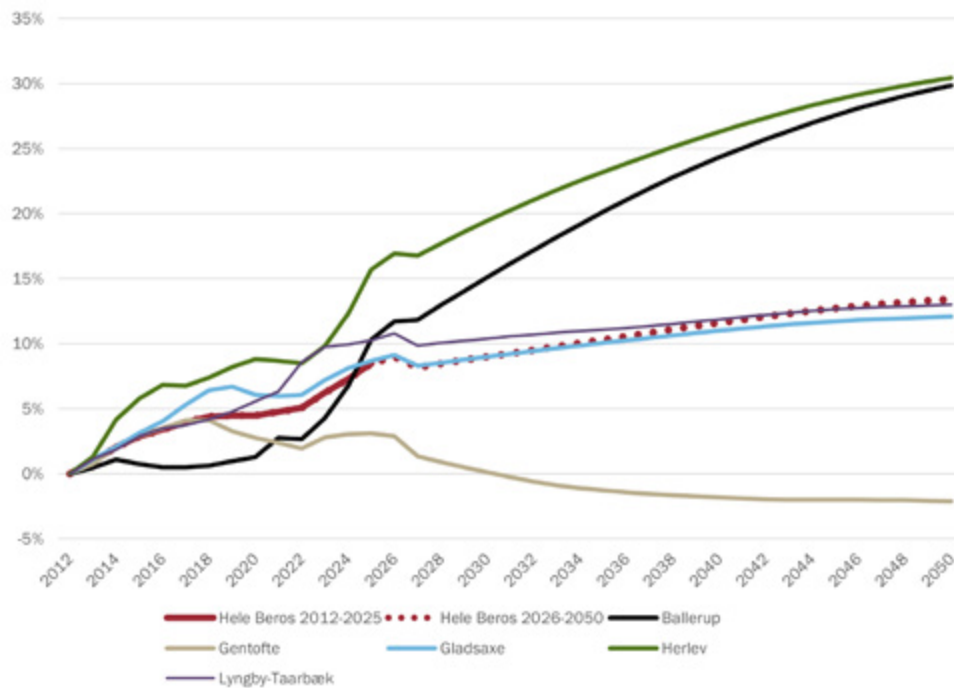
Befolkningsudviklingen i de fem kommuner varierer, og det ses således af figur 7, at befolkningstallet er i fortsat vækst i kommunerne Herlev, Gladsaxe, Lyngby-Taarbæk og Ballerup, mens befolkningstallet i disse år er faldende i Gentofte Kommune. Befolkningstallet er de seneste 4 år steget med knap 11.000 indbyggere.

Da forholdet mellem antallet af udrykninger og indbyggere normalt følges ad, vil en øget befolkningsmasse medføre flere opgaver for Beredskab Øst.



Figur 6 – Befolkningstal år 2012-2025 samt befolkningsfremskrivning år 2026-2050 pr. 1. januar hvert år.

Kilde: Danmarks Statistik, FOLK1A, FRKM125.

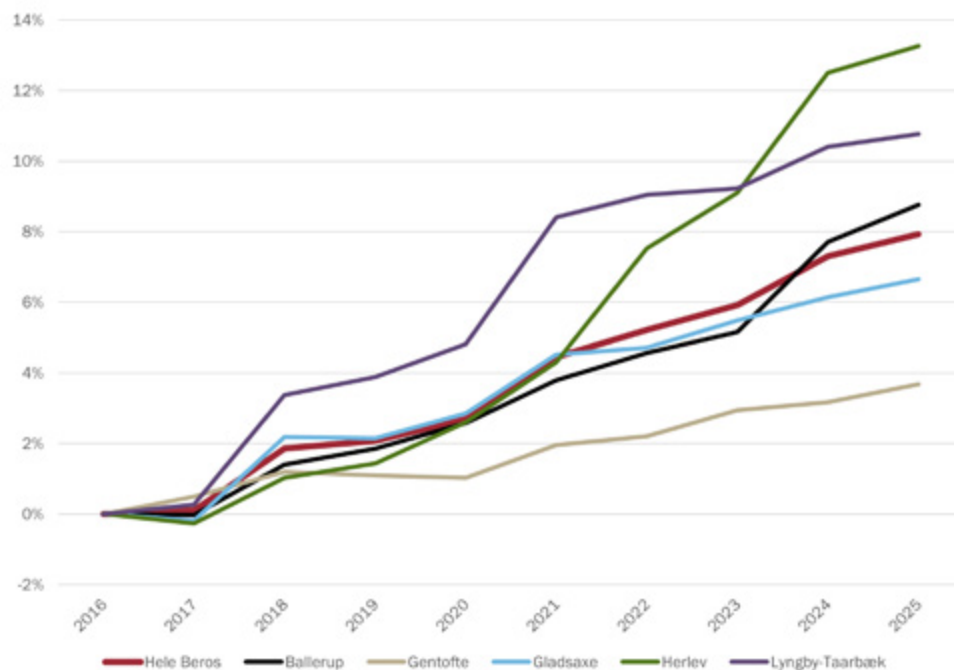


Figur 7 – Befolkningsudvikling i ejerkommunerne siden 2012 (i %) baseret på de reelle befolkningstal år 2012-2025 og befolkningsfremskrivningen år 2026-2050 pr. 1. januar hvert år.

Kilde: Danmarks Statistik, FOLK1A, FRKM125.

3.3 Bygningsudvikling

Det er almindeligt kendt, at risikoen for brand stiger med det samlede antal af etagekvadratmeter. I figur 8 ses det, at byggeriets udvikling i ejerkommunerne de seneste år har fulgt befolkningsudviklingen til en vis grad. Ligesom for befolkningstallet er boligudviklingen størst for kommunerne Lyngby-Taarbæk, Herlev, Gladsaxe og Ballerup, mens udviklingen er mindst for Gentofte Kommune. Alene udviklingen i bygningsareal vil derfor give anledning til større aktivitet i ansvarsområdet de kommende år.



Figur 8 – Udvikling i samlet etageareal af byggeri i ejerkommunerne siden 2016 (i %).

Kilde: Danmarks Statistik, BYGB60.

Det er dog ikke kun den øgede bygningsmasse og følgende øgede udrykningsaktivitet, som vil have betydning for beredskabets virke de kommende år. Alle fem ejerkommuner er i konstant udvikling og vækst og er samtidigt i meget høj grad bebyggede uden mulighed for nye udstykninger af ikke-bebyggede land-områder. En naturlig konsekvens af dette er en fortætning af byggeriet i byerne på de få arealer, der er tilbage, eller de arealer, hvor industri omlægges til beboelse eller liberalt erhverv.

Fortætning og effektivisering betyder, at nybygningerne bliver multifunktionelle, og pladsen bliver mindre. Anvendelsen af lokalerne skal indeholde flere og mangeartede faciliteter. Flere steder ses, at biblioteker, skoler, daginstitutioner, kulturtilbud og idrætslokaler smelter sammen for at optimere udnyttelsen og yde bedre service. Det medfører ofte, at bygningernes brandtekniske udformning baserer sig på brandteknisk dimensionering, hvor der forudsættes en høj grad af fleksibilitet i anvendelse og tilhørende automatiske brandtekniske løsninger.

Samtidig bliver bygningerne både højere og dybere. De høje huse giver udfordringer for beredskabet ift. sikring af adgangen i bygningerne, som besværliggør redning, evakuering og slukning. Høje industri- og erhvervsbygninger skaber desuden også nye udfordringer i forhold til værdiredning, og kompleksiteten af installationerne i bygningerne er ofte udfordrende. Den grønne omstilling med bl.a. lagring af energi i BESS-anlæg og integrering af solceller mv. i bygningsdesign komplicerer forholdene yderligere. Indsats i høje bygninger er tidskrævende og mandskabsstunge. De fleste højhuse er endvidere forsynet med automatiske brandalarmeringsanlæg, hvilket rent statistisk medfører flere blinde alarmer og udrykninger. Ved en forhøjet koncentration af højhusbyggeri i kommunerne vil der ses en markant stigning i udrykninger.

Dybe og komplekse bygninger som højlagre og store parkeringshuse, ofte både under og over jorden, er udfordrende grundet lange indsatsveje og høj brandbelastning. Underjordiske anlæg stiller særlige krav til beredskabet, da de ofte opføres i ubeskyttede konstruktioner uden brandtekniske installationer til at begrænse en evt. brands omfang. En ubegrænset brand i en p-kælder kan hurtigt udvikle sig som det f.eks. var tilfældet i Kings Dock Car Park i Liverpool i England i 2018 og i Stavanger Lufthavn i Norge i 2020. P-kældrene er særligt udfordrende, når de ses sammenholdt med udviklingen i elbiler. Det lange

brandforløb og risikoen for genantændelse gør det nødvendigt at flytte bilen i forbindelse med det aktive brandforløb, hvilket stiller særlige krav til materiel og personalets kompetencer. Beredskab Øst konstaterede disse forhold ved brand i garageanlæg i Ballerup i sept. 2024.

Øget fokus på energioptimering og bæredygtig konstruktion skaber i disse år endnu en udfordring for beredskabet, da alternative og mere brandbare byggematerialer kommer til i forbindelse med nybyggeri og energirenovering.

Træ, som er mere klimavenligt end traditionelle materialer som beton, stål og tegl, bliver efterhånden en mere fast del af alle facetter af byggeriet - både som bærende konstruktioner og beklædning. Der har været tradition for, at man i Danmark ikke kan anvende træ i brandsikre konstruktioner. Den nyeste revision af bygningsreglementet fra 2018 åbner op for, at der nu må bygges op til 45 meter højt med bærende konstruktioner i træ, såfremt byggeriet placeres i brandklasse 4. Et forventet bygningsreglement i 2028 vil sætte endnu højere fokus på anvendelse af alternative og biobaserede byggematerialer, herunder genanvendelse og optimering af CO₂-aftryk.

Derudover ses en stigning i brugen af plastbaserede isoleringsmaterialer som eksempelvis skumplast til isolering af facadeisolering og tage, når blot det er i et brandbeskyttelsessystem. Brandslukning i forbindelse med brand i plastisoleringsmateriale kan være yderst vanskelig. De seneste år har der været adskillige eksempler fra udlandet på voldsomme og fatale brande i højhuse isoleret med plastmaterialer.

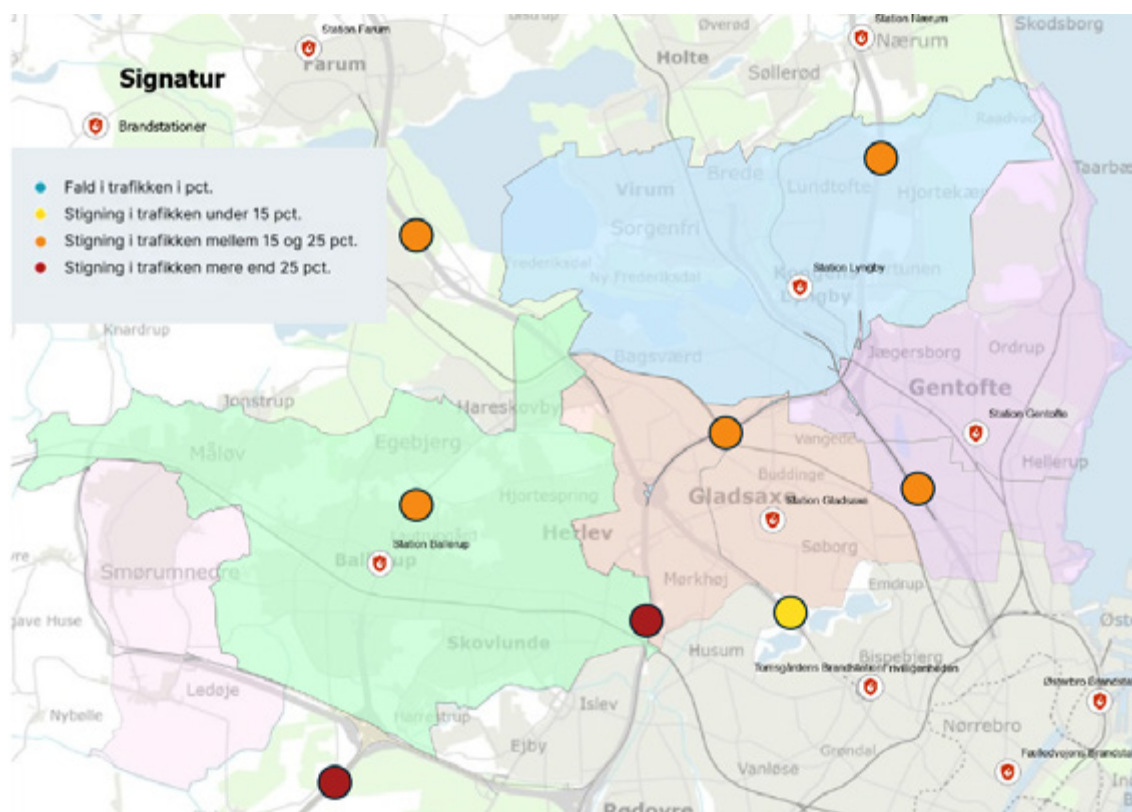
Som resultat af indførelsen af privatiseret teknisk sagsbehandling af byggeriet, jf. det nye bygningsreglement fra 2018, kategoriseres byggeriet i forskellige brandklasser (BK 1-4). Byggeri, der udføres i overensstemmelse med Bolig- og Planstyrelsens vejledning om redningsberedskabets indsatsmuligheder, vil ikke fordrø en egentlig teknisk sagsbehandling hos kommunerne og dermed Beredskab Øst. Disse bygninger, hvortil beredskabet tidligere qua sin rådgivende funktion for bygningsmyndighederne vedrørende brandforhold fik forudgående kendskab, skal nu håndteres i relation til den nødvendige indsatsplanlægning samtidig med, at de tages i brug, og desuden efter gennemgang af alle ibrugtagningstilladelser og tilhørende brandplaner fra bygningsmyndighederne.

3.4 Infrastruktur

En massiv daglig indpendling til erhverv inden for Beredskab Østs ansvarsområde samt en befolkning i vækst medfører et stigende pres på infrastrukturen. Tendensen i hovedstadsområdet er, at trafikken bliver mere tæt, og der kommer mere trafik på vejene.

Figur 9 viser, at der inden for årrækken 2013-2023 har været en stigning i trængslen på motorvejene i ansvarsområdet. Den årlige stigning i perioden ligger mellem 7% og 27% afhængig af vejstrækning. Vejdirektoratet vurderer, at antallet af biler på det danske vejnet fortsat vil vokse i de kommende år, og at denne tendens fortsat vil være udtalt især i hovedstadsområdet, hvorved myldretidsperioden vil blive mere udstrakt.

Den øgede tæthed i trafikken resulterer i større risiko for sammenstød og dermed flere redningsopgaver for beredskabet på vejene. Når ulykker forårsager, at trafikken må holde stille, og der dermed skabes kødannelse, har det desuden en række økonomiske konsekvenser for samfundet. Samtidig gør kødannelse det udfordrende for beredskabet at nå frem til skadestedet med en hurtig responstid.



Figur 9 – Udviklingen i trafikken på det store vejnet i Beredskab Østs område i perioden 2013-2023.
Kilde: Vejdirektoratet.

En af de helt store infrastrukturprojekter i hovedstadsområdet i disse år er anlægningen af Hovedstadens

Letbane, som har til formål at lette noget af det pres, som kommer til at ligge på vejnettet i fremtiden. Letbanen kommer til at løbe fra Lundtofte Station i nord til Ishøj Station i syd og vil således løbe gennem Beredskab Østs ansvarsområde i kommunerne Lyngby-Taarbæk, Gladsaxe og Herlev langs Motorring 3. Hovedstadens Letbane er under opførsel og forventes at stå færdig i 2026.

Den elektriske forsyning til letbanens togsæt udføres via køreledninger langs hele ruten. I forbindelse med brand i bl.a. større køretøjer under kørestrømsanlægget vil den krævede sikkerhedsafstand til ledningerne resultere i, at branden må slukkes på afstand. Derudover vil færdselsuheld involverende letbanen også stille øgede krav til Beredskab Østs redningsmateriel, hvis det skal være muligt at flytte og løfte ved uheld i trafikken. Beredskab Øst deltager i arbejdet omkring letbanen og er i løbende dialog med Ho-

vedstadens Letbane. Bl.a. arbejdes der mod at få kørestrømsanlægget udført med faste jordingspunkter, så der hurtigt kan afbrydes for kørestrømmen, samt at få tilpasset det mobile jordingsudstyr på S-banen, så der kan udføres arbejdsjording på anlægget når nødvendigt.

3.5 Batteriteknologi og elbiler

I takt med den grønne omstilling kommer der flere og flere elektriske køretøjer på vejene. Salget af elbiler har overgået salget af biler på fossile brændstoffer, når der ses på data for nye biler. Elektriske køretøjer kommer i alle størrelser fra mindre personbiler til varevogne, busser og lastbiler, men også tog, ligesom mindre transportmidler i form af elløbehjul mv. Anvendelsen af batterier i køretøjer og transportmidler generelt giver en række udfordringer, som Beredskab Øst må tilpasse sig.

En af udfordringerne for mandskabet er risikoen for elektrisk stød. Drivlinjen i elbiler er typisk omkring 800 V jævnspænding, og brandfolk er alene uddannede i farerne ved elektricitet i forbindelse med almindelig bygningsbrand. Modsat bygningsinstallationerne er det ikke altid muligt at afbryde strømmen i en elbil.

Erfaring viser, at afbrænding af batterier kan give nogle langstrakte brandforløb, som vil kræve meget vand. Tesla beskriver i deres manual til redningsberedskaberne, at det kan tage op mod 48 timer at slukke en brand i et af Teslas køretøjer, samt at man bør sikre mere end 10.000 liter vand til slukning af bilen. Disse meget lange brandforløb bliver problematiske, når de opstår på kritisk infrastruktur eller i bygning.

Der kan der være risiko for, at en brand i en elbil kan genantændes spontant helt op til flere timer, dage eller endda uger efter, at hændelsen er sket. Hvis det vurderes, at denne risiko er til stede, må bilen flyttes til et egnet sted. Hvis bilen er placeret i et garageanlæg eller p-kælder, må den derfor bjærges og bringes til et sikkert sted inden, at indsatsen er afsluttet.

Udfordringerne, som udviklingen inden for batteriteknologi fører med sig, knytter sig ikke kun til transportsektoren, men også byggeri, da lokal energilagring fra vedvarende energikilder er blevet mere almindelig. Elbilerne er udbredte, men er ift. risici ved brand overgået af endnu større batterier placeret i og ved bygninger i de såkaldte BESS-anlæg (Battery Energy Storage System, hvor energi i form af strøm i store mængder lagres i batteri fra f.eks. solceller på en bygning.

Der kommer således flere hustandsinstallationer, som kræver en anderledes indsatstaktik og opmærksomhed. Når en bygning er forsynet med batteristrøm, er det ikke muligt at afbryde forsyningen til bygningen udvendigt, og et brandforløb, der involverer batterierne, medfører dermed de samme udfordringer, som man møder ved brande i elektriske køretøjer.

En speciel udfordring med batterier i bygninger er, at energilagre fra batterianlæg ikke er reguleret på samme måde som lagre med brandfarlige væsker eller gasser. Traditionelt vil energilagre opført med væsker eller gasser blive opført med forhold, som tilgodeser redningsberedskabet så som egne brandsektioner og døre direkte til det fri. Der findes allerede eksempler i dag på energilagre fra batterier, som er så store, at de ville være underlagt regulering, hvis de var opført med traditionel energi.

3.6 Klima

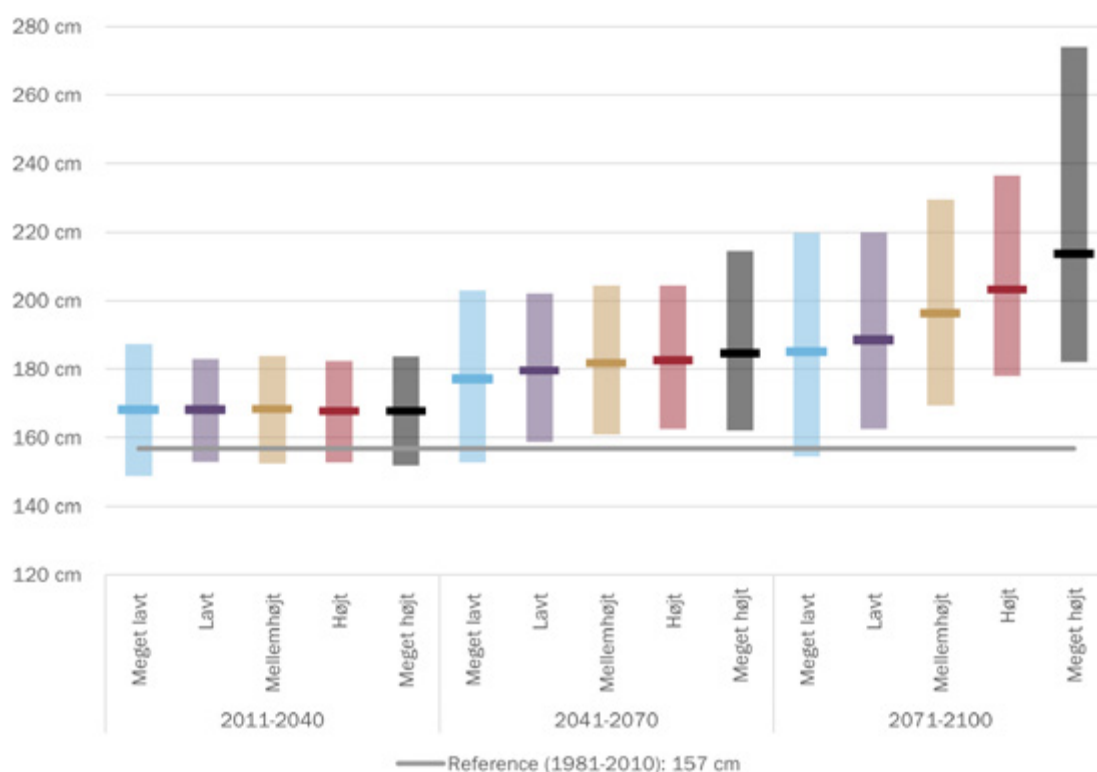
Klimaforandringer står i disse år højt på samfundets dagsorden. I takt med at temperaturerne ændrer sig, peger forskerne på, at vi i fremtidens Danmark vil opleve langt flere ekstreme vejrhændelser som stormflod, kraftige skybrud, tørke og øget stormaktivitet. Ud over konsekvenserne for den enkelte borger, kan sådanne hændelser forårsage store problemer for trafikken og infrastrukturen, og de varmere somre kan resultere i periodevis hyppigere naturbrande.

Fremtidens klima afhænger i høj grad af mængden af drivhusgas, vi fortsat slipper ud i atmosfæren. FN's klimapanel har opsat 5 scenarier for fremtidens klima, Meget lav (RCP1.9), Lavt (RCP2.6), Mellemløst (RCP4.5), Højt (RCP7.0) og Meget Højt (RCP8.5). I DMI's KlimaAtlas stilles data til rådighed for, hvorledes klimaet i Danmark vil ændre sig lokalt frem til år 2100 med udgangspunkt i disse to scenarier og med referenceperioden år 1981-2010.

I Beredskab Østs ansvarsområde forventes antallet af skybrud frem mod år 2100 at stige med mellem 40% og 50% i scenariet med en reduktion i udledning af drivhusgasser, hhv. 80 % i Mellemhøjt scenariet. Med de kraftige nedbørshændelser følger en risiko for overbelastning af kloaksystemerne, som i værste fald kan føre til oversvømmelse af veje og bygninger, herunder kritisk infrastruktur og samfundsvigtige bygninger.

Som i resten af Danmark vil vandstanden langs Øresundskysten stige i takt med, at temperaturerne i verdens have stiger, og at isen på polerne smelter. Langs kysten i Gentofte Kommune og Lyngby-Taarbæk Kommune forventes vandstandsstigningen at være på 31 cm i RCP4.5 scenariet og 50 cm i RCP8.5 scenariet i år 2100.

Kombinationen af højere vandstande og kraftigere storme medfører, at stormfloder vil forekomme med højere frekvens i fremtiden. Vandstanden på en 100-års hændelse langs Øresundskysten er i dag 157 cm og forventes at stige til mellem 190-210 cm i slutningen af århundredet afhængigt af udledningsniveauet af CO₂, som det ses i figur 10. Figur 11 viser, hvilke områder som vil blive oversvømmet ved en 100-års hændelse i dag og en 100-års hændelse i 2100, jf. RCP4.5 scenariet.



Figur 10 – Højden af en stormflod ved Øresunds kyst, der statistisk set vil optræde en gang per 100 år i de fem scenarier. Kilde: DMI, Klimaatlas.



Figur 11 – Oversvømmede områder ved en nuværende 100-års hændelse på 160 cm (til venstre) og ved en 100-års hændelse på 190 cm i år 2100, jf. scenariet RCP4.5 (til højre).

Kilde: Styrelsen for Dataforsyning og Effektivisering.

Den nordlige del af Beredskab Østs kystlinje ligger relativt højt og er derfor ikke på nuværende tidspunkt, og heller ikke i den nærmeste fremtid, truet af stormflod. Den samlede risiko for stormflod i Lyngby-Taarbæk Kommune er lav, og kun i området omkring Taarbæk Havn er der risiko for større oversvømmelser i forbindelse med havvandsstigninger. Langs den sydlige del af Beredskab Østs kystlinje i Gentofte Kommune er villakvartererne øst for Strandvejen truet af oversvømmelser ved en nuværende 100-års hændelse⁴.

I Danmark er det kommunerne, som har ansvaret for klimatilpasning, som bl.a. kan inkludere skybruds-sikring af udsatte områder samt opførelse af nye diger for at mindske risikoen for fremtidige ekstreme vejrhændelser. Fokusset på klimasikring langs Øresundskysten er blevet skærpet efter stormen Bodil i 2013, som medførte flere oversvømmelser langs kysten i især Gentofte Kommune ved Hellerup Havn, områdets villakvarterer, Skovshoved Havn samt ved plejecenteret Strandlund, men også i Taarbæk Havn i Lyngby-Taarbæk Kommune. I Gentofte Kommune er kysten blevet sikret ved private samt offentlige ejendomme, som tidligere har haft en kystsikring på under 168 cm svarende til vandstanden ved Bodil, til i fremtiden at kunne modstå en hændelse af samme størrelsesorden. Senest har stormfloden i den sydlige del af Danmark i efteråret 2023 skabt fornyet fokus og aktualitet på forebyggelse af vandstandsstigning.

Kommunernes arbejde med klimatilpasning er primært af forebyggende karakter og er forankret i de kommunale klimatilpasningsplaner. I tilfælde af ekstreme hændelser er det den enkelte myndighed, som har ansvaret for den fortsatte drift i egen sektor, jf. sektoransvarsprincippet i beredskabslovens §§ 24-28.

3.7 Sikkerhedshændelser

Center for Terroranalyse⁵ (CTA) vurderer i deres seneste vurdering af terrortruslen mod Danmark fra 2025, at trusselsniveauet fortsat er alvorligt. Den væsentligste trussel udgår fortsat fra militant islamis-

4 COWI (2019). Udredning om stormflod og havvandsstigning i regi af stormflodssikring.

5 Center for Terroranalyse (2020). Vurdering af terrortruslen mod Danmark.

me, primært fra personer eller mindre grupper, som sympatiserer med Islamisk Stat (IS) eller al-Qaida. Truslen består især i angreb begået af enkeltpersoner eller små grupper med simple midler, hvilket fortsat anses som den mest sandsynlige angrebsform i Danmark.

Truslen fra IS mod Danmark er reduceret i takt med gruppens tab af territorium i Syrien og Irak, men IS og al-Qaida har vist evne til at inspirere til angreb i Vesten gennem propaganda og digitale platforme. I de seneste år har angreb i Europa understreget, at terrortruslen fra disse miljøer fortsat er reel.

Derudover vurderer CTA, at truslen fra højreekstremistiske miljøer udgør en generel trussel. Angreb begået af højreekstremistiske soloaktører er set i flere vestlige lande og understreger, at miljøet er præget af en øget radikaliserings via online propaganda og netværk.

Sandsynlige mål for terrorangreb i Danmark omfatter fortsat offentligt befærdede steder med mange mennesker, transportsektoren og myndighedsfunktioner. Terrorangreb vil ofte være kendetegnet ved brug af lettilgængelige midler såsom knive, slagvåben, ildspåsættelse eller køretøjer.

CTA peger i 2025 på, at statslige aktører, herunder Rusland, i stigende grad benytter sig af metoder, der kan sidestilles med terror. Det sker gennem påvirkningskampagner, brug af stedfortrædere eller ved at udnytte organiseret kriminalitet (såkaldt Crime as a Service). Disse aktiviteter kan skabe polarisering i befolkningen, styrke radikaliserende narrativer og indirekte opfordre til terrorangreb, som tjener russiske interesser. Den russiske hybridtrussel vurderes dermed at bidrage til et mere fragmenteret og uforudsigeligt trusselsbillede, som gør det vanskeligere for myndighederne at forebygge og håndtere angreb.

For redningsberedskabet betyder det, at man skal kunne yde en effektiv indsats under terrorhandlinger, der ofte kan medføre mange tilskadekomne. Det komplekse trusselsbillede kræver derfor fortsat planer og kapaciteter til håndtering af masseskader på linje med krigshandlinger eller større ulykker.

3.8 Opsummering

Risikobilledet ændrer sig løbende både lokalt i Beredskab Østs ansvarsområde og nationalt i Danmark. En vigtig forudsætning for risikoidentifikation er derfor at afdække fremtidige udfordringer.

På nationalt plan har Beredskabsstyrelsen udpeget en række ekstraordinære hændelsestyper, som beredskabet skal være opmærksomme på i disse år i forhold til arbejdet med beredskabsplanlægning, krisestyring og sikkerhed i kommunerne generelt. Fælles for disse risici er et skærpet behov for regionalt samarbejde på tværs af organisationer og administrative grænser.

Lokalt ses en urbaniseringstendens med stigende befolkningstal i Beredskab Østs ejerkommuner og i takt hermed en fortætning af bykernerne. Tendenser som forøgelse af højden af byggeriet, byggeri under jorden samt mere komplekst byggeri vil have en indflydelse på beredskabets indsats fremover. Redning, evakuering og slukning af brand i en høj bygning er vanskelig, tidskrævende og mandskabstung, og lange indsatsveje og høj brandbelastning ved brand i dybe og komplekse bygninger som højlagre eller underjordiske parkeringsanlæg udgør en udfordring for beredskabet. Som følge af den bymæssige fortætning, sammenholdt med en privatisering af den tekniske byggesagsbehandling, vil beredskabet i fremtiden skulle forholde sig til et mere komplekst bygningsbillede.

Også den grønne omstilling bringer nye udfordringer med sig. Alternative og mere klimavenlige byggematerialer som plastisolering og træ vinder frem, hvilket har højere brandbarhed end de tidligere primære byggematerialer beton og tegl. Samtidig medfører omlægningen til grøn energi nye løsninger med batteriteknologi inden for både transportsektoren og byggeri i form af bl.a. elbiler og lokal oplagring af strøm fra vedvarende energikilder. Brandforløbet ved en brand i batteri er komplekst og langvarigt, og der er en række faremomenter forbundet med disse hændelser.

Klimaforandringer står i disse år højt på samfundets dagsorden, og der forventes at forekomme langt flere ekstreme vejrhændelser i fremtiden end tidligere. Ligesom i resten af landet forventes oversvømmelse fra havet at forekomme oftere i fremtiden langs kystlinjen mod Øresund. Dog ligger kystlinjen langs ejerkommunerne relativt højt, og kritisk infrastruktur er hverken på nuværende tidspunkt eller i den nærmeste fremtid truet af stormflod.

4 Hvad fortæller data os?

Analyserne i dette kapitel er primært udarbejdet på grundlag af data fra redningsberedskabets Online Dataregistrerings- og INdberetningssystem (ODIN) over en fireårig periode fra 1. januar 2021 til 31. december 2024.

Beredskab Øst har løbende fokus på kvalitetssikring af registreringer i ODIN, hvilket er beskrevet i afsnit

6.7. I forbindelse med udarbejdelsen af nærværende plan er der desuden foretaget en omfattende kvalitetssikring, hvor en lang række udrykningsrapporter er blevet udtaget til kvalitetskontrol på baggrund af en række kriterier.

I det følgende præsenteres først en lang række generelle udrykningsstatistikker efterfulgt af en specifik analyse af alarmer til automatiske brandalarmeringsanlæg. Derefter følger et geografisk overblik over placeringen af udrykningerne samt en empirisk analyse af Beredskab Østs udrykningsdistrikter baseret på udrykningsdata. Slutteligt er der af Implement Consulting Group udarbejdet en analyse af køretøjskapaciteterne i det nordøstlige Sjælland med det formål at afdække antal enheder, som kan nå frem til Beredskab Østs ansvarsområde fra naboberedskaberne over tid.

4.1 Udrykningsstatistik

Antallet af udrykningsrapporter i perioden 2021-2024 er efter kvalitetskontrollen registreret til at være 10.186, hvoraf 9.659 udrykninger var i Beredskab Østs eget ansvarsområde. Tabel 3 viser antallet af udrykninger for hvert år.

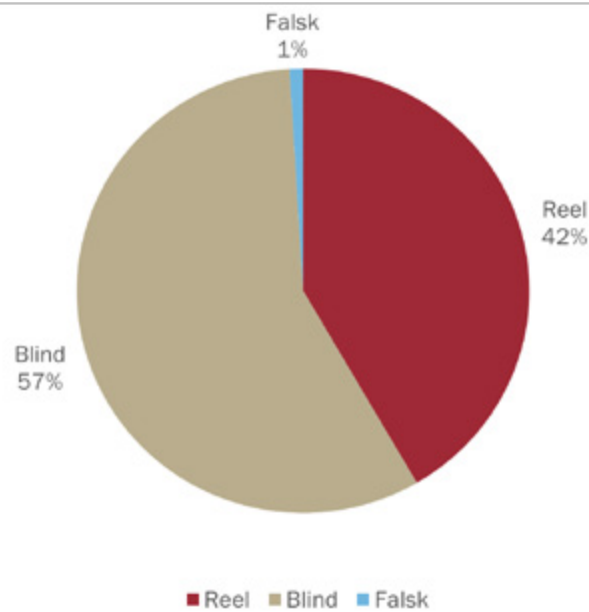
Med et samlet befolkningstal på omkring 288.000 i Beredskab Østs ejerkommuner gennemsnitligt over perioden 2021-2024 svarer antallet af udrykninger til 0,008 udrykninger pr. indbygger pr. år.

År	Ansvarsområde	Aftale	Assistance	I alt
2021	2.256	71	62	2.389
2022	2.414	99	65	2.578
2023	2.534	60	64	2.658
2024	2.455	52	54	2.561
I alt	9.659	282	245	10.186

Tabel 3 – Antal udrykninger pr. år i Beredskab Østs eget ansvarsområde, aftaleområde med Frederiksborg Brand & Redning hhv. assistancer. Kilde: ODIN.

4.1.1 Alarmtype

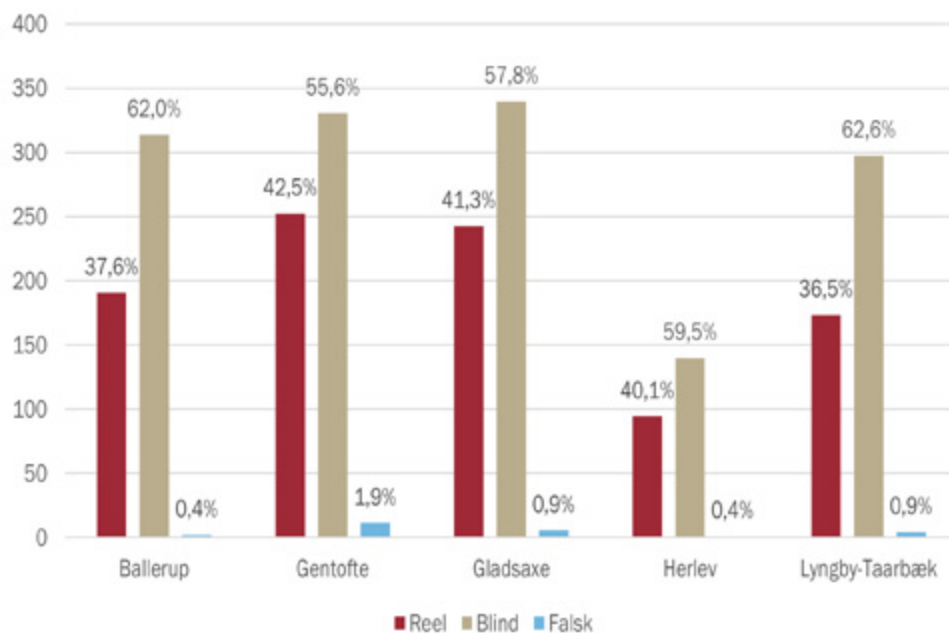
Figur 12 (næste side) viser andelen af udrykninger i Beredskab Østs ansvarsområde fordelt på alarmtype. En blind alarm er en fejlalarm afgivet i god tro, mens en falsk alarm er en fejlalarm afgivet i ond tro. Fælles for begge alarmtyper er, at der ikke er sket nogen skade, som fordrer redningsberedskabets assistance. En reel alarm er en tilkaldelse af redningsberedskabet til en opgave, som ligger inden for beredskabslovens rammer, og som hverken er blind eller falsk. Fordelingen er 42% reelle alarmer, 57% blinde alarmer og 1% falske alarmer.



Figur 12 – Fordeling af udrykninger på alarmtype. Kilde: ODIN

Figur 13 viser samme fordeling opgjort for hver af de fem ejerkommuner. I de fem kommuner er andelen af blinde alarmer højere end andelen af reelle alarmer.

Dette er i kontrast til landsgennemsnittet på 52% reelle alarmer og 47% blinde alarmer, hvilket hovedsageligt kan tilskrives det høje antal ABA-alarmer i Beredskab Østs ansvarsområde grundet et højt antal af virksomheder og institutioner.



Figur 13 – Fordeling af udrykninger på alarmtype samt gennemsnitligt antal per år for hver ejerkommune. Kilde: ODIN.

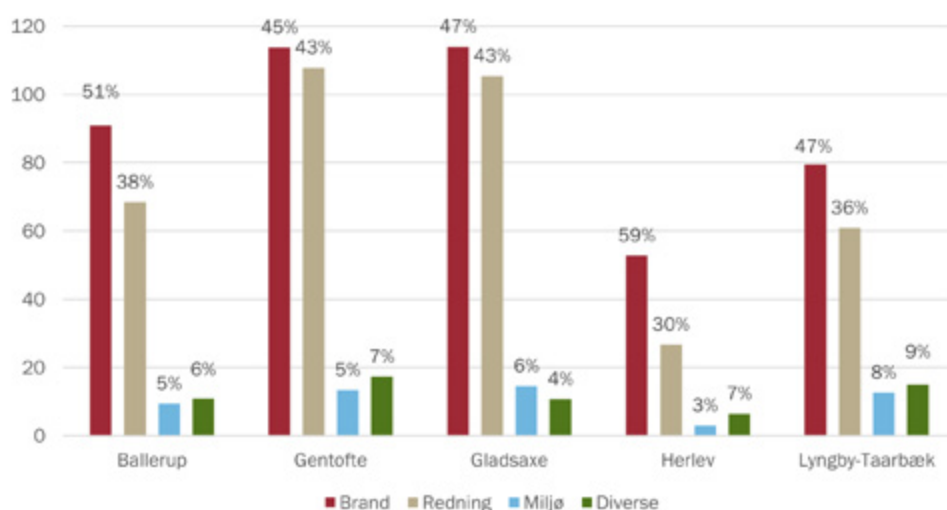
4.1.2 Meldingstype

Andelen af alarmer til anlæg med alarmoverførsel udgør 55% af alle alarmer i perioden og er derfor behandlet separat i afsnit 4.2.

Grafen i figur 14 inkluderer kun meldinger på alarmer modtaget fra 112-alarmcentralen, og således indgår altså ikke udrykninger til ABA eller til henvendelser direkte til beredskabet. Grafen viser antallet og andelen af udrykninger fordelt på meldingstype.

Kategoriseringen af meldingstyperne baserer sig på første meldings ordlyd og kan findes i bilag 5.

Det ses, at i alle fem kommuner er hovedparten af alle meldingerne fra alarmcentralen kategoriseret som brand efterfulgt af redning.



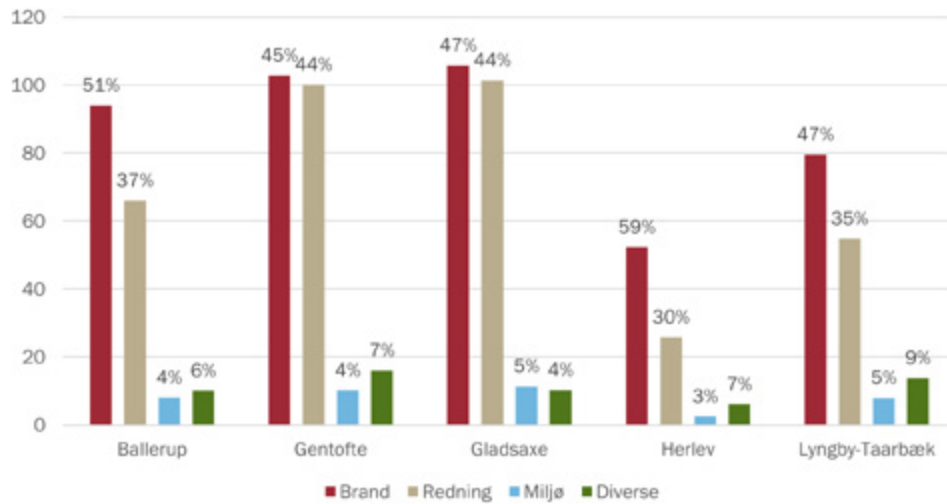
Figur 14 – Fordeling af udrykninger på meldingsgruppe samt gennemsnitligt antal per år for hver ejerkommune. Kilde: ODIN.

4.1.3 Hændelsestype

Figur 15 (næste side) viser fordelingen af de reelle alarmer inddelt efter kategorierne brand, redning, miljø og diverse. Kategorierne er defineret ud fra hændelsestyperne i ODIN og kan findes i bilag 5.

I alle kommunerne er den mest forekommende hændelsesgruppe brand. Fordelingen af hændelsesgrupperne er dog en del varierende fra kommune til kommune, og det ses, at især Ballerup og Herlev har en høj andel brande, mens Gentofte og Gladsaxe har en høj andel af udrykninger til redning.

Den geografiske placering af udrykningerne i hver af de fire kategorier kan ses i heatmaps i afsnit 4.3.

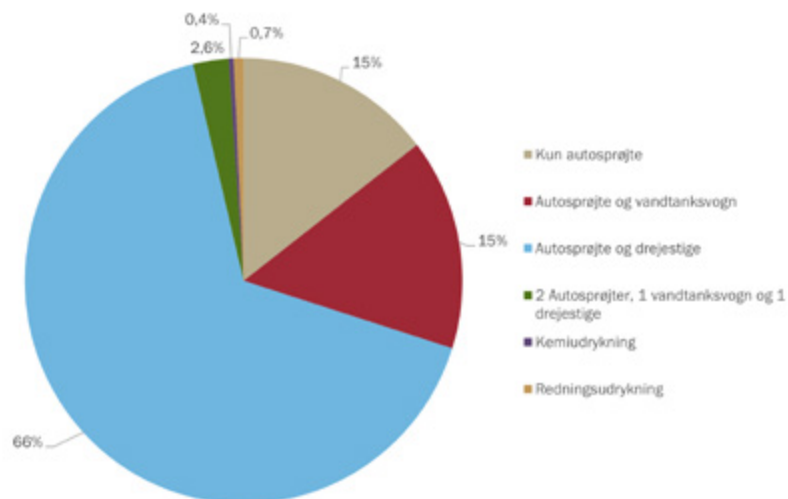


Figur 15 – Fordeling af udrykninger på hændelsesgruppe for reelle alarmer samt gennemsnitligt antal per år for hver ejerkommune. Kilde: ODIN.

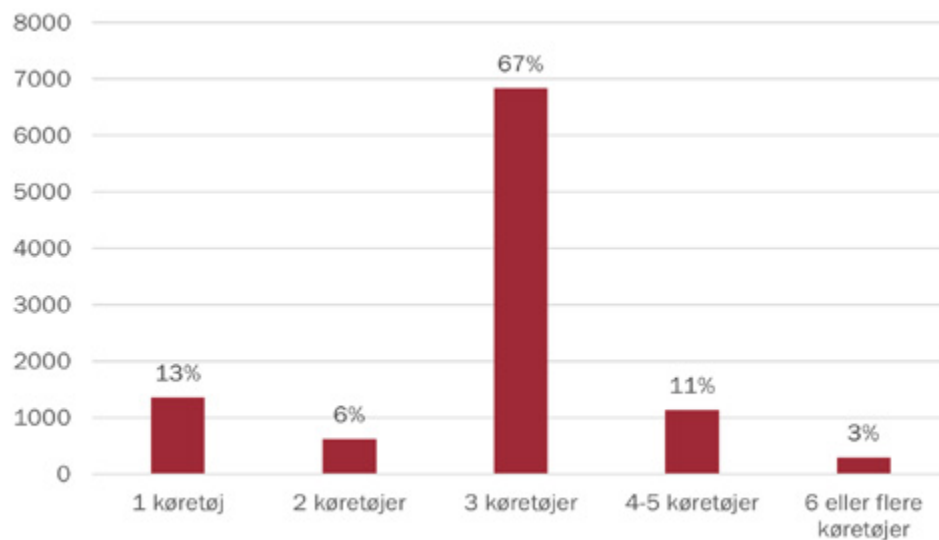
4.1.4 Køretøjer

Inden for Beredskab Østs ansvarsområde er en udrykning med autosprøjte og drejestige den mest hyppige med omkring 2/3 af udkaldene.

I figur 17 (næste side) ses, hvor mange udrykninger der har været i Beredskab Østs område fordelt på antallet af kørsler. Langt de fleste udrykninger, 67%, består af tre køretøjer svarende til en udrykningsenhed samt indsatsledervogn, mens 11% består af 4-5 køretøjer, hvilket er udrykningssammensætningen til eksempelvis bygningsbrand.



Figur 16 – Fordeling af kørsler på køretøjstyper, hvor kun kørselstype 1 er medtaget. Kilde: ODIN



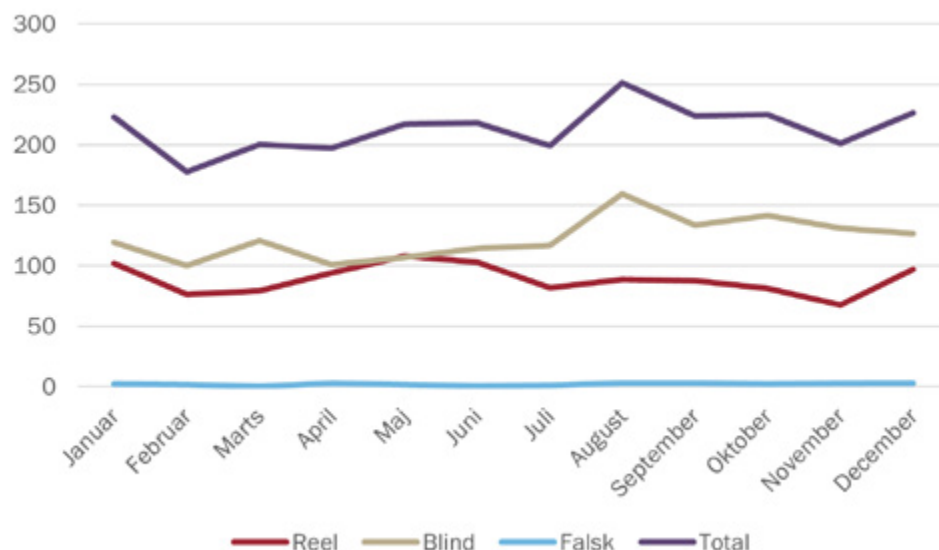
Figur 17 – Fordeling af udrykninger på antal køretøjer. Kilde: ODIN.

4.1.5 Udrykninger over tid

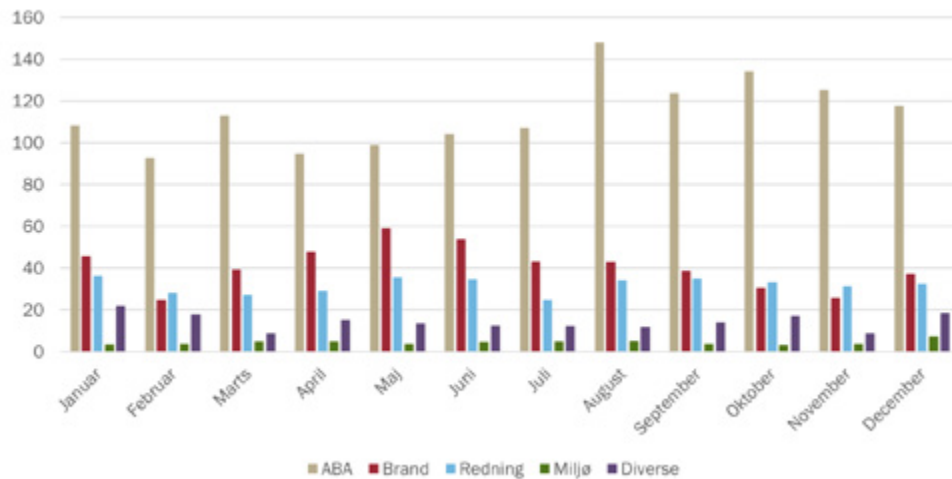
I det følgende beskrives udrykninger fordelt på hhv. måned, ugedage og døgnets timer.

4.1.5.1 Udrykninger fordelt pr. måned

Antallet af udrykninger pr. måned er forholdsvis jævnt fordelt over årets måneder. Dog ses i figur 18 en tendens til især flere blinde alarmer i de varme måneder samt i juleperioden. Dette kan tilskrives en generelt lavere aktivitet i månederne februar til april samt færre meldinger om brand i denne periode. Med gennemsnitligt 243 udrykninger er juni den måned med flest udrykninger, mens februar med 160 udrykninger er den måned med færrest udrykninger.



Figur 18 – Gennemsnitligt antal udrykninger pr. måned fordelt på alarmtype. Kilde: ODIN.

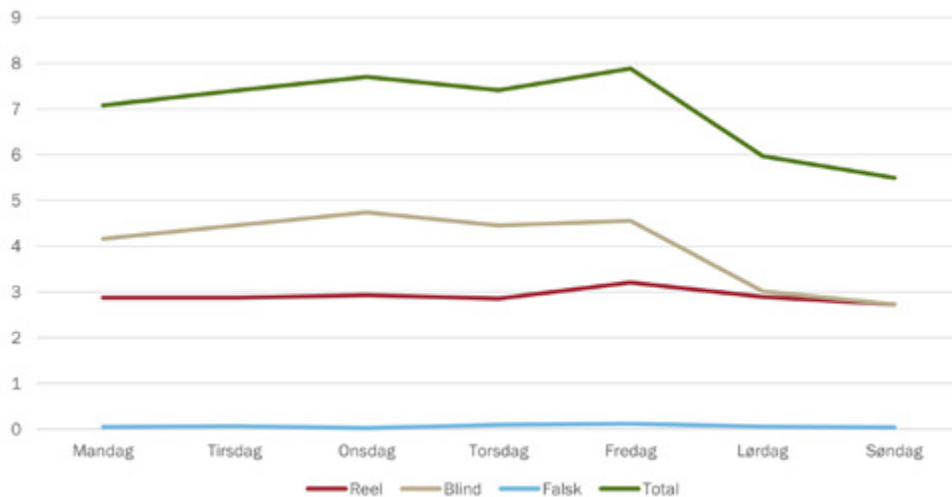


Figur 19 – Gennemsnitligt antal udrykninger pr. måned fordelt på meldingsgruppe. Kilde: ODIN.

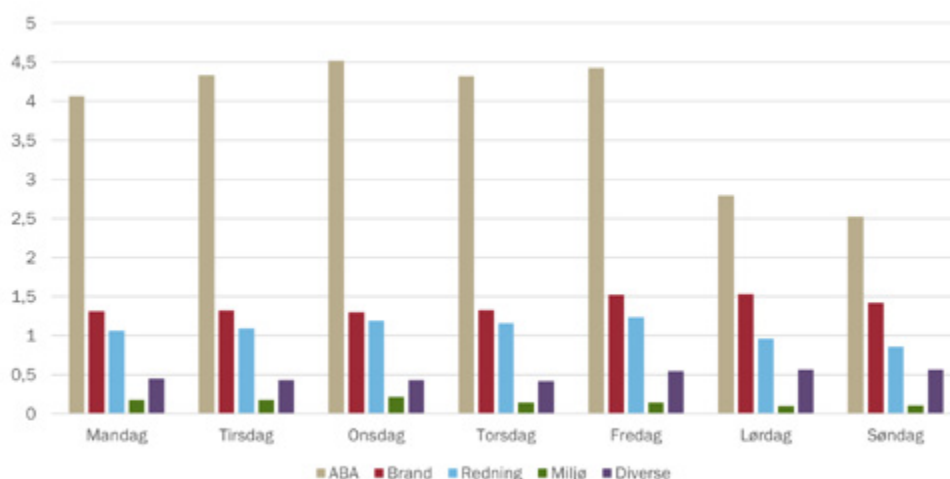
4.1.5.2 Udrykninger fordelt pr. ugedag

I hverdagene ligger antallet af udrykninger jævnt fordelt på gennemsnitligt 7,5 udrykninger pr. dag fra mandag til fredag. I weekenden falder belastningen til gennemsnitligt 5,7.

Antallet af reelle alarmer er konstant over alle ugens dage, og faldet i udrykninger over weekenden skyldes derfor udelukkende et fald i antallet af blinde alarmer. Det ses desuden i figur 21, at årsagen til færre blinde alarmer skyldes færre ABA-alarmer i weekenden, hvor der generelt er mindre aktivitet på institutioner og virksomheder. Det gennemsnitlige antal udrykninger til ABA falder fra 4,5 i hverdagene til hhv. 3,0 om lørdagen og 2,7 om søndagen.



Figur 20 – Gennemsnitligt antal udrykninger pr. ugedag fordelt på alarmtype. Kilde: ODIN.



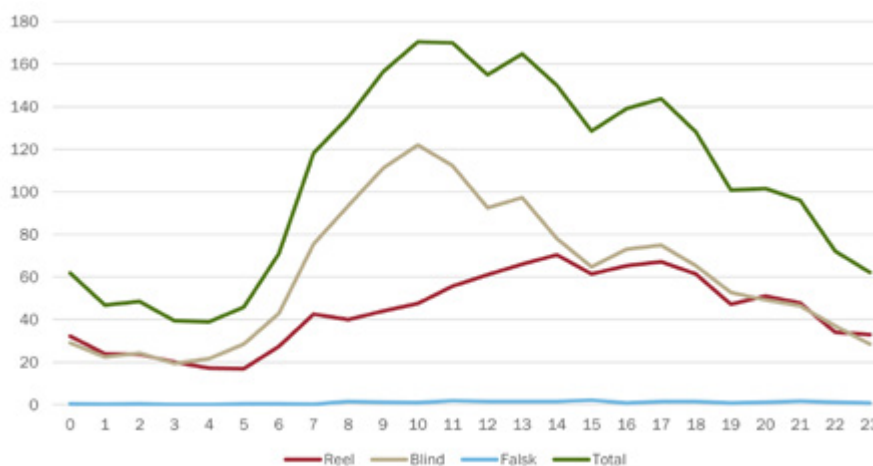
Figur 21 – Gennemsnitligt antal udrykninger pr. ugedag fordelt på meldingsgruppe. Kilde: ODIN.

4.1.5.3 Udrykninger fordelt over døgnetimer

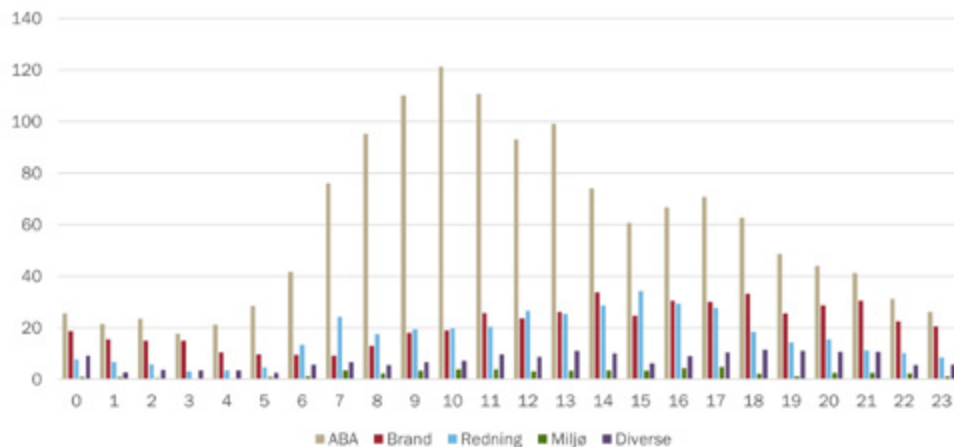
Antallet af udrykninger pr. time varierer over døgnetimer. De fleste udrykninger er i dagtimerne i perioden fra kl. 8-16 med gennemsnitligt 150 udrykninger pr. døgnstime over et år, hvilket svarer til 0,4 udrykninger pr. time. Perioden med færrest udrykninger er i nattetimerne fra kl. 1-6 med gennemsnitligt 39-49 udrykninger pr. døgnstime over et år svarende til ca. 0,1-0,2 udrykninger pr. time.

Det ses, at det høje antal alarmer i dagtimerne især skyldes blinde alarmer. Dette stemmer overens med en stigning i antallet af ABA-alarmer i dagtimerne, som kan tilskrives en højere aktivitet på institutioner og virksomheder i denne tidsperiode.

Antallet af reelle alarmer ligger mere jævnt fordelt over døgnetimer end antallet af blinde alarmer med flest udrykninger i løbet af dagen og aften timerne. I aften timerne er antallet af ABA-alarmer samt meldinger om redning lavere end om dagen, men til gengæld er antallet af meldinger om brand højere.



Figur 22 – Gennemsnitligt antal udrykninger pr. døgnstime fordelt på alarmtype. Kilde: ODIN.



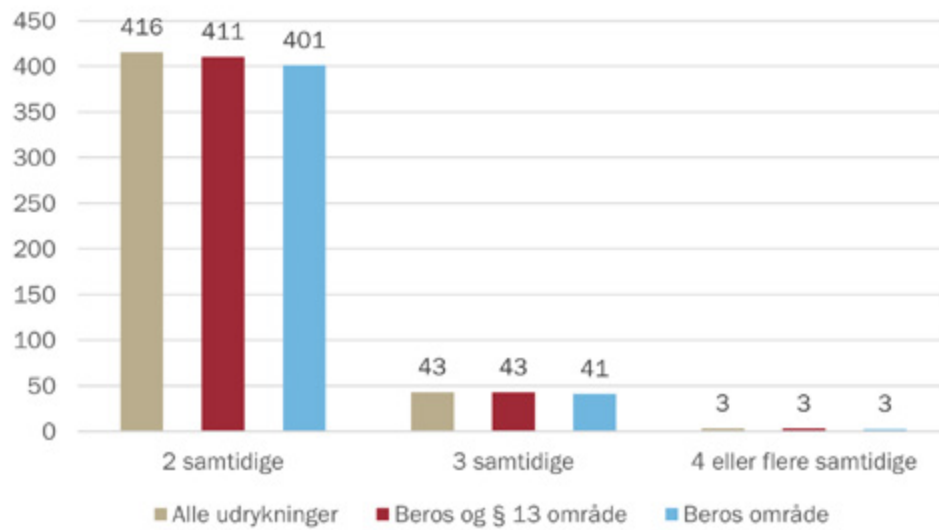
Figur 23 – Gennemsnitligt antal udrykninger pr. døgn time fordelt på meldingsgruppe. Kilde: ODIN.

4.1.6 Samtidighed

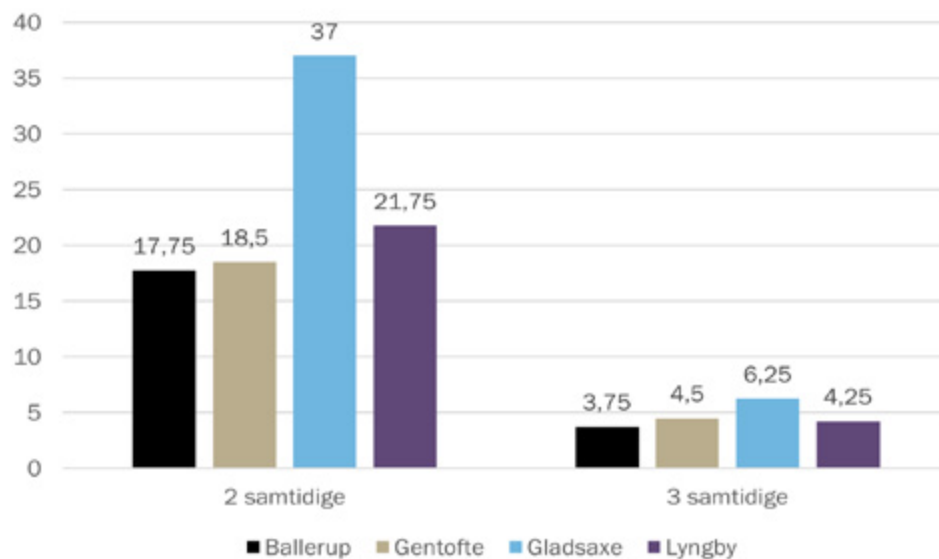
En hændelse er defineret som samtidig med én eller flere andre uafhængige hændelser, hvis der på første autosprøjtes alarmtidspunkt allerede er én eller flere autosprøjter i brug. Da statistikken for samtidighed tager udgangspunkt i autosprøjternes indsatsvarighed, indgår udrykninger uden autosprøjte ikke. Figur 24 og figur 25 nedenfor angiver antallet af udrykninger, som på alarmtidspunktet er en samtidig udrykning.

Figur 24 viser, at forekomsten af 2 samtidige hændelser indtræffer relativt ofte i hhv. hele Beredskab Østs distriktsområde, distriktsområdet inkl. § 13 aftale området og endeligt for alle udrykninger inkl. assistanceudrykninger. I alle tre tilfælde svarer det gennemsnitlige antal af forekomster af 2 samtidige hændelser pr. år til 1,1 forekomster pr. dag. Forekomsten af 3 samtidige hændelser indtræffer gennemsnitligt 3-4 gange om måneden og er dermed også forholdsvis normal. I den fireårige periode har der været helt op til 6 samtidige hændelser. Med et gennemsnit på 3 forekomster af 4 eller flere samtidige hændelser pr. år.

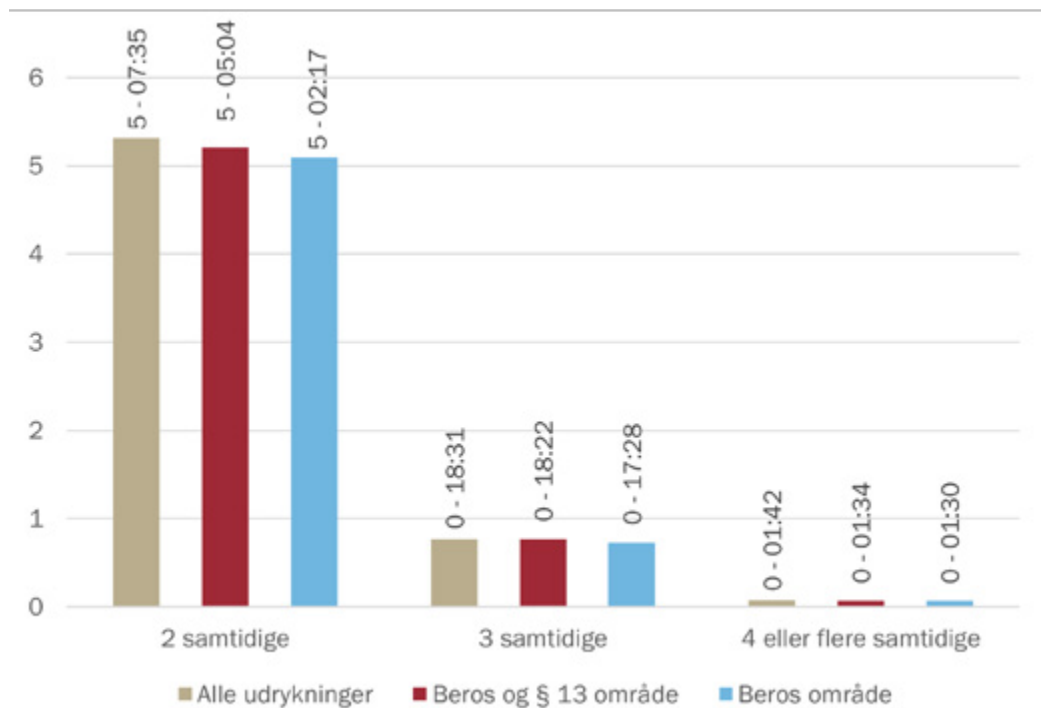
Inden for hvert af de fire stationsområder ses det i figur 25, at der ikke har været mere end 3 samtidige udrykninger i et stationsdistriktsområde. Ved samtidige udrykninger inden for samme stationsdistrikt bliver enten en anden station sendt sekundært til hændelsen, eller 2. udrykningen bliver afsendt, hvis den ikke er med på den igangværende hændelse. Distrikt Gladsaxe er det mest belastede. Station Gentofte har ingen 2. udrykning, så i tilfælde af samtidige hændelser i Gentoftes distriktsområde, vil en anden station altid blive sendt afsted som sekundær.



Figur 24 – Gennemsnitligt antal samtidige udrykninger pr. år opgjort på alle udrykninger inkl. aftale- og assistanceudrykninger, alle udrykninger i eget ansvarsområde samt aftaleudrykninger hhv. udrykninger inden for eget område alene. Kilde: ODIN.



Figur 25 – Gennemsnitligt antal samtidige udrykninger pr. år inden for hvert slukningsdistrikt. Kilde: ODIN.



Figur 26 – Gennemsnitlig indsats tid for samtidige udrykninger pr. år (dage – tt:mm) opgjort på alle udrykninger inkl. aftale- og assistanceudrykninger, alle udrykninger i eget ansvarsområde samt aftaleudrykninger hhv. udrykninger inden for eget område alene. Kilde: ODIN.

Figur 26 viser den samlede indsats tid for samtidige hændelser. Den forholdsvis høje forekomst af 2 samtidige hændelser og til dels også 3 samtidige hændelser. Resultere på et helt år er den gennemsnitlige indsats tid for 2 samtidige hændelser 120-130 timer, mens den for 3 samtidige hændelser er omkring 17,5-18,5 timer.

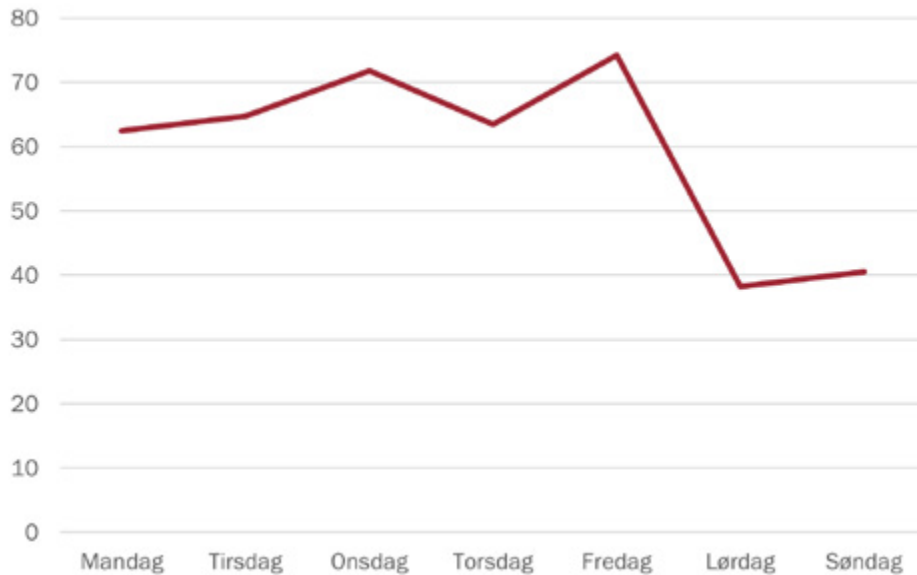
4.1.6.1 Samtidige udrykninger fordelt over døgnet timer



Figur 27 – To samtidige udrykninger pr. døgn time. Kilde: ODIN.

Det fremgår af figur 27, at samtidige udrykninger fortrinsvist forekommer i dagtimerne og er mest markant i tidsrummet kl. 8 til 17.

4.1.6.2 Samtidige udrykninger fordelt over ugens dage



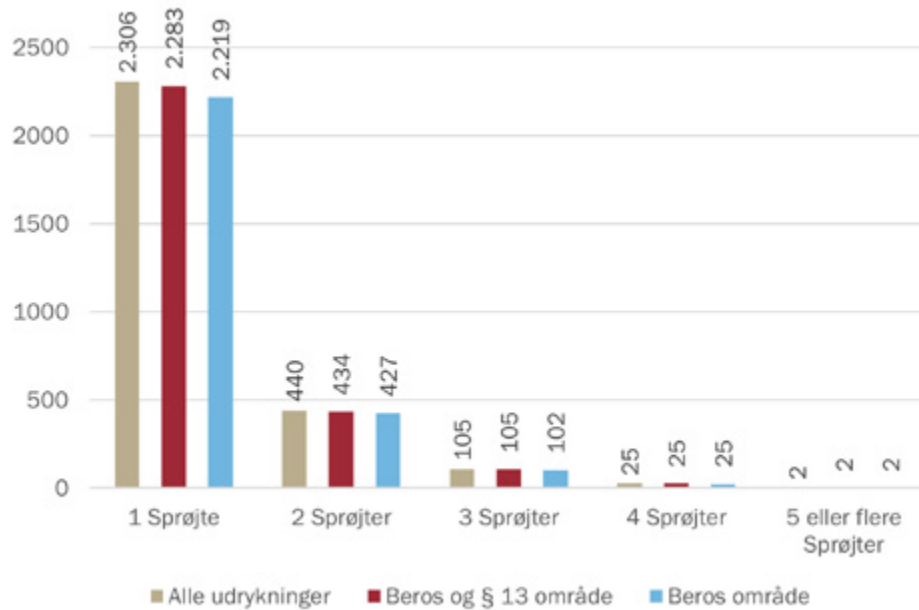
Figur 28 – To samtidige udrykninger pr. ugedag. Kilde: ODIN.

På figur 28 konstateres det, at forekomsten af samtidige hændelser er næsten dobbelt så høj på hverdage, som i weekender, fordelt på ugedagene.

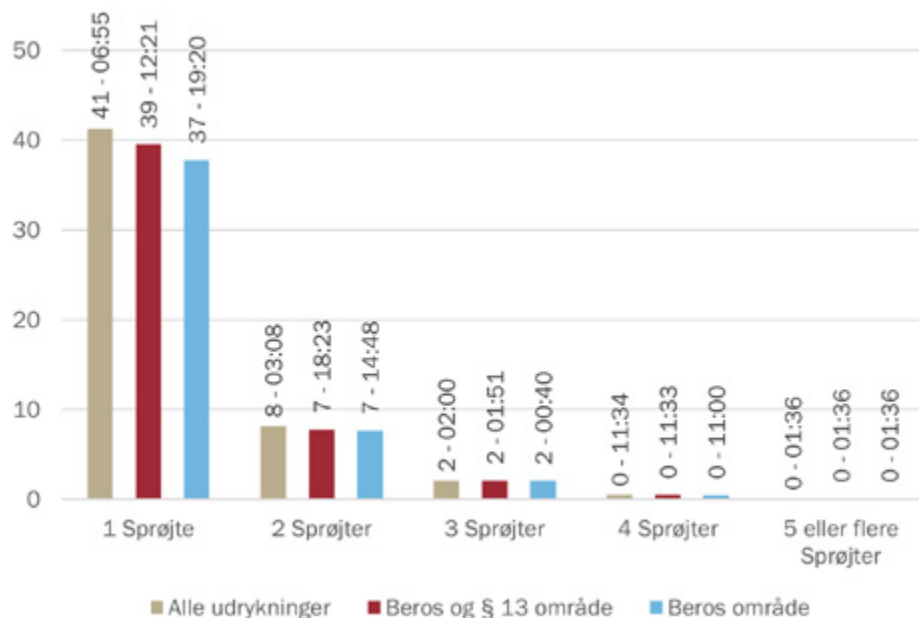
4.1.7 Kapacitetstræk

Den anvendte kapacitet ved en operativ indsats inkluderer både materiel og mandskab. Det primære materiel for redningsberedskabet er slukkende enheder. Derfor er et godt estimat for kapacitetstrækket antallet af samtidige tanksprøjter/ autosprøjter på enten én eller flere indsatser. Antallet af mandetimer kan til en vis grad også antages at følge indsatstiden for samtidige sprøjter, da dimensioneringen af brandfolk følger dimensioneringen af køretøjer.

Figur 29 og 30 (næste side) viser henholdsvis antallet af forekomster af samtidige sprøjter og den gennemsnitlige indsatstid for samtidige sprøjter. En sprøjte er samtidig med én eller flere andre sprøjter, hvis der på sprøjtes alarmtidspunkt allerede er én eller flere andre sprøjter i brug. Forekomsten af to samtidige sprøjter indtræffer gennemsnitligt 1-2 gange om dagen og er dermed hyppig. Tre samtidige sprøjter indtræffer en smule sjældnere, gennemsnitligt 8-9 gange om måneden, hvilket også er forholdsvis ofte. Fire eller flere samtidige sprøjter forekommer et par gange om måneden.



Figur 29 – Gennemsnitligt antal samtidige sprøjter pr. år opgjort på alle udrykninger inkl. aftale- og assistanceudrykninger, alle udrykninger i eget ansvarsområde samt aftaleudrykninger hhv. udrykninger inden for eget område alene. Kilde: ODIN.



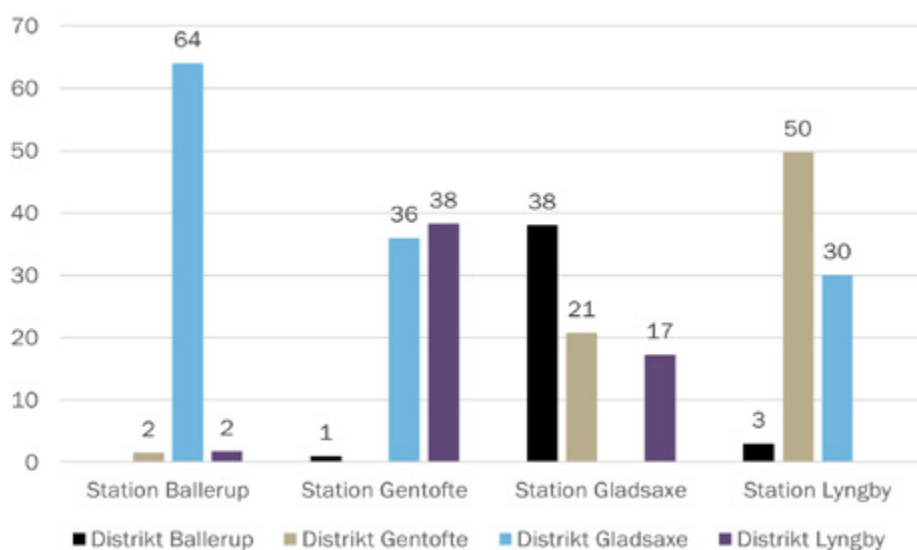
Figur 30 – Gennemsnitlig indsatstid for samtidige sprøjter pr. år (tt:mm) opgjort på alle udrykninger inkl. aftale- og assistanceudrykninger, alle udrykninger i eget ansvarsområde samt aftaleudrykninger hhv. udrykninger inden for eget område alene. Kilde: ODIN.

4.1.8 Udrykninger på tværs af slukningsdistrikter

Inden for Beredskab Østs område er der foretaget en lang række kørsler med autosprøjte på tværs af de definerede slukningsdistrikter.

Andelen af kørsler med autosprøjte på tværs af slukningsdistrikterne udgør 13% af det totale antal ture med autosprøjte i ansvarsområdet i den fireårige periode.

I figur 31 er antallet af kørsler med autosprøjte på tværs af stationsdistrikterne opgjort. Der ses en tendens til, at Ballerup ofte kører til Gladsaxe og omvendt, og desuden at Lyngby ofte kører til Gentofte. De mange ture til Gentofte fra Lyngby skyldes, at stationen i Gentofte ikke råder over en deltidsbemandet udrykningsenhed, og at Lyngby derfor kører som en del af den primære udryknings sammensætning til en lang række meldinger i Gentoftes område.

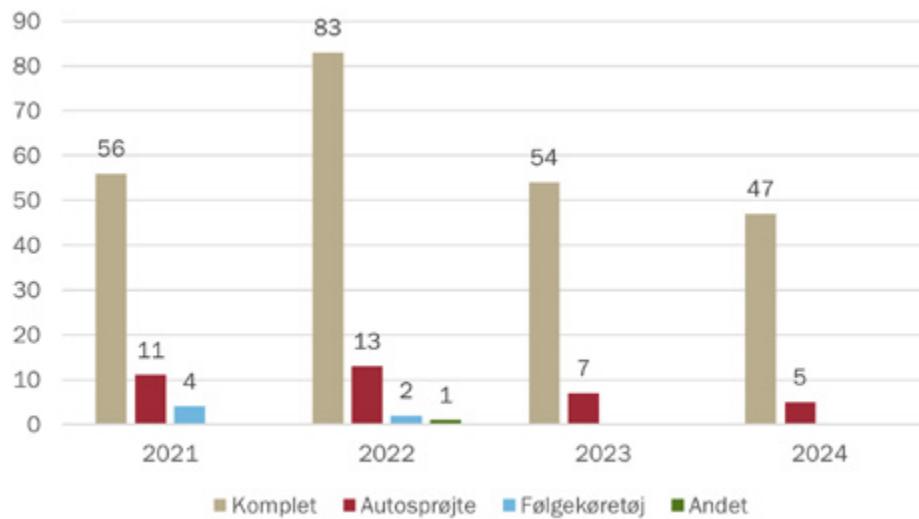


Figur 31 – Gennemsnitligt antal kørsler med autosprøjte pr. år på tværs af slukningsdistrikter. For st. Ballerup er ikke medtaget udrykninger til Herlev Hospital, hvor både st. Ballerup og st. Gladsaxe afsendes på visse ABA-alarmer. Kilde: ODIN.

4.1.9 Udrykninger til andre beredskaber

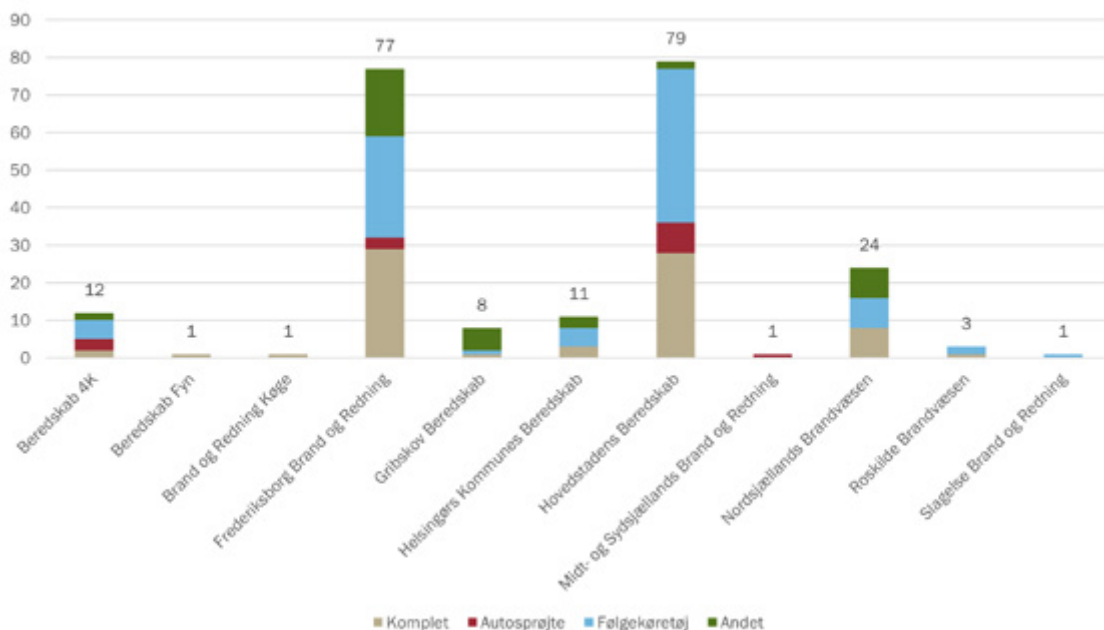
Beredskab Øst har i den fireårige periode haft 282 udrykninger til kommunerne Egedal og Furesø, jf. en samarbejdsaftale med Frederiksborg Brand & Redning i henhold til beredskabslovens § 13. Derudover har der endvidere været 135 assisterende udrykninger til andre beredskaber uden for ansvarsområdet.

I figur 32 (næste side) ses antallet af aftaleudrykninger til Frederiksborg Brand & Redning for hvert år. I hele perioden har Beredskab Øst ydet primær udrykning til det sydlige område af hhv. Egedal Kommune og Furesø Kommune. Aftalen for området i Furesø Kommune ophørte fra januar 2024, hvilket forklarer det lavere antal.

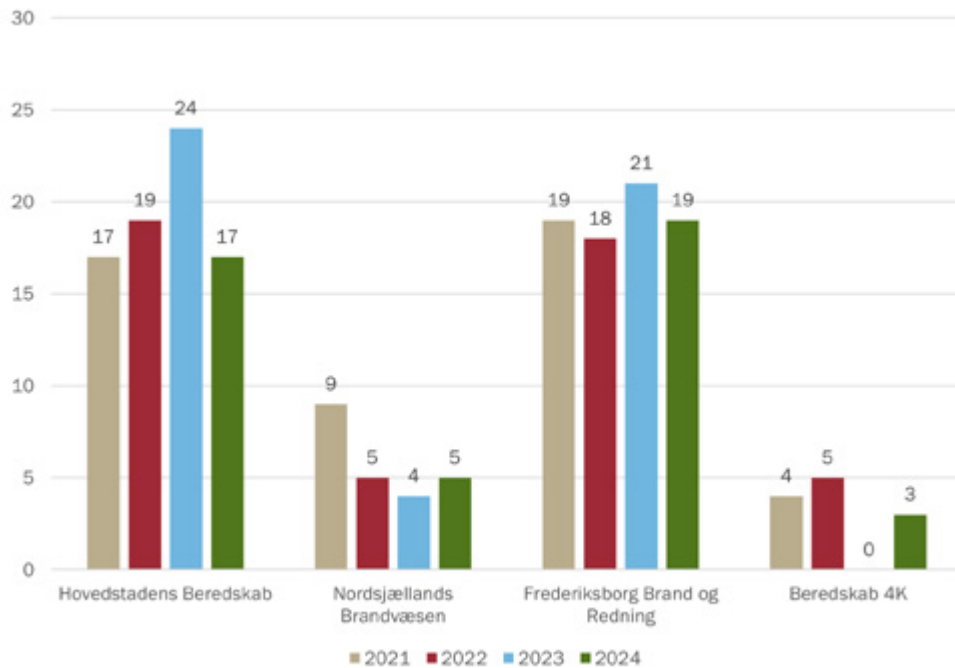


Figur 32 – Antal aftaleudrykninger til Frederiksborg Brand & Redning pr. år fordelt på køretøjssammensætning. Komplet inkluderer alle udrykninger med mindst en autosprøjte samt et følgekøretøj, dvs. vandtankvogn eller stige. Autosprøjte inkluderer alle udrykninger med mindst en autosprøjte og intet følgekøretøj. Følgekøretøj inkluderer alle udrykninger med mindst et følgekøretøj og ingen autosprøjte. Andet inkluderer alle udrykninger uden autosprøjte og følgekøretøj, herunder indsatslederkørsler eller kørsler med følgeskadekøretøj. Kilde: ODIN

I figur 33 ses antallet af assistanceudrykninger til andre beredskaber. Beredskab Øst har primært foretaget assisterende udrykninger til Hovedstadens Beredskab samt Frederiksborg Brand & Redning svarende til hhv. 36% og 35% af alle assistancer i perioden. Til Hovedstadens Beredskab og Frederiksborg Brand & Redning er det en kombination af hele udrykningsenheder og enkelte køretøjer med specialmateriel, mens det for øvrige er en kombination. Mere hyppigt er anvendelse af specialberedskab til håndtering af brændende elbiler, redningskran eller drone.



Figur 33 – Antal assistanceudrykninger til andre beredskaber fordelt på køretøjssammensætning. Definitionen af køretøjssammensætningerne er givet i figur 32. Kilde: ODIN.

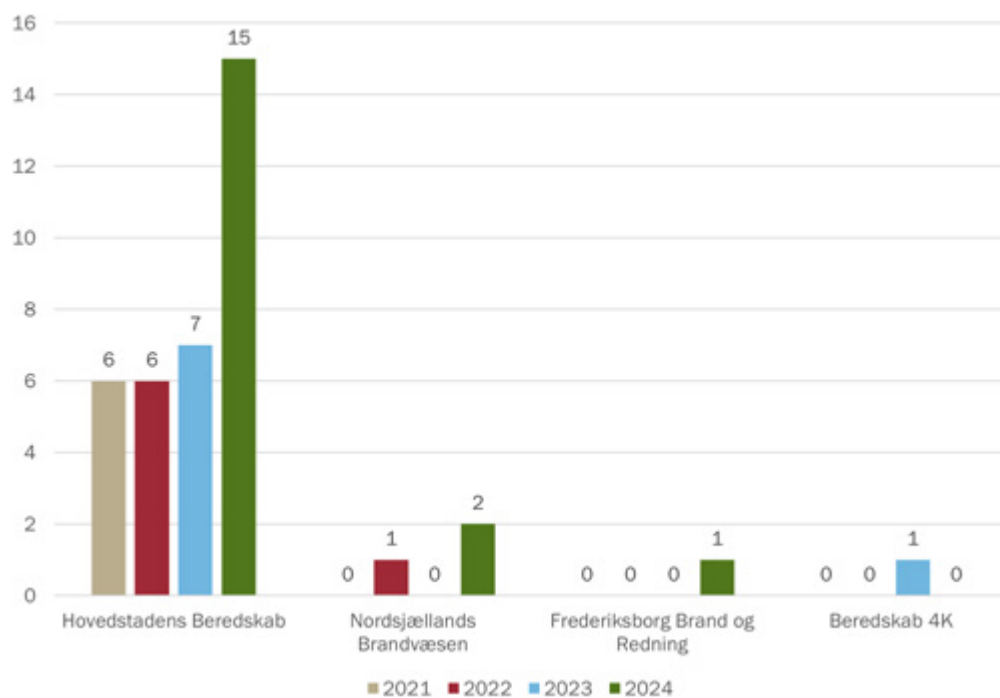


Figur 34 – Antal assistanceudrykninger til andre beredskaber pr. år. Kilde: ODIN.

4.1.10 Udrykninger fra andre beredskaber

Assistancer fra andre beredskaber til Beredskab Øst er hovedsageligt sket med naboberedskaberne. Af Figur 35, som viser antallet af assistancer fordelt over år.

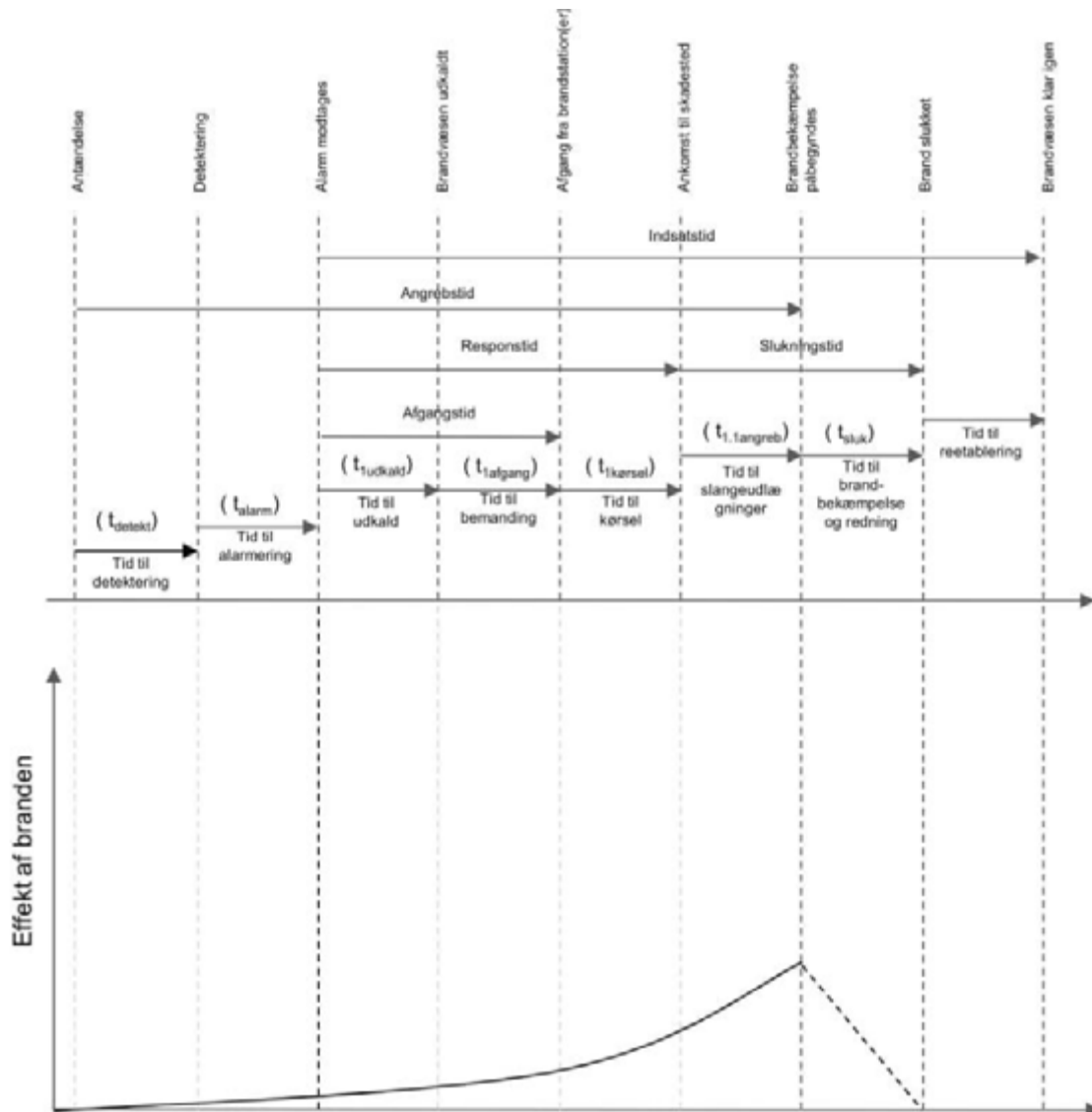
Der er modtaget assistance i 39 tilfælde, hovedsageligt fra Hovedstadens Beredskab.



Figur 35 – Antal udrykninger fra andre beredskaber pr. år. Kilde: ODIN.

4.1.11 Responstider

Figur 36 viser en model over varigheden af en indsats i redningsberedskabet opdelt i mindre tidssekvenser. Nederste del af figuren angiver sammenhængen mellem indsattiden og brandkurven i tilfælde af hændelsestypen brand. Det ses, at tiden fra, at branden antændes, til at brandbekæmpelsen påbegyndes, er altafgørende for at bryde brandkurven, inden brandeffekten vokser sig så stor, at den overskrider beredskabets kapaciteter. For at minimere denne tid må responstiden fra redningsberedskabet modtager alarmen fra alarmcentralen til ankomst på skadestedet være så lille som mulig. Responstiden er sammensat af de to tidssekvenser afgangstid og køretid, som er tiden fra alarmmodtagelse til afgang hhv. tiden fra afgang til ankomst på skadestedet.

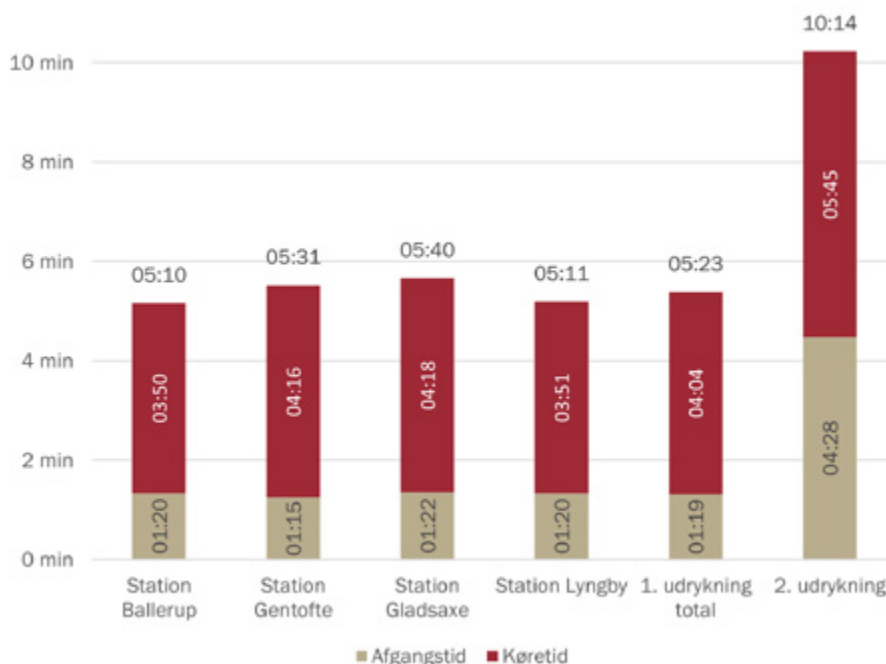


Figur 36 – Model over en indsats i redningsberedskabet (øverst) samt sammenhængen mellem indsattid og brand- kurve (nederst). Kilde: Marquart, N. (2019). Fastlæggelse af brandvæsnets indsættelse ved brand, Afsluttende projekt, Master i Brandsikkerhed, DTU.

Også ved reelle alarmer for andre typer af hændelser end brand er en kort responstid vigtig for indsatsens effektivitet. I figur 37 (næste side) måles responstiden som responstiden for primære autosprøjter inden for eget ansvarsområde. For at give et retvisende billede er kørsler med ekstreme responstider på under 1 minut eller over 15 minutter for 1. udrykningen og over 20 minutter for 2. udrykningen frataget. Derudover medtages kun kørsler med kørselstype 1, dvs. med blå blink, som ikke er aflyst.

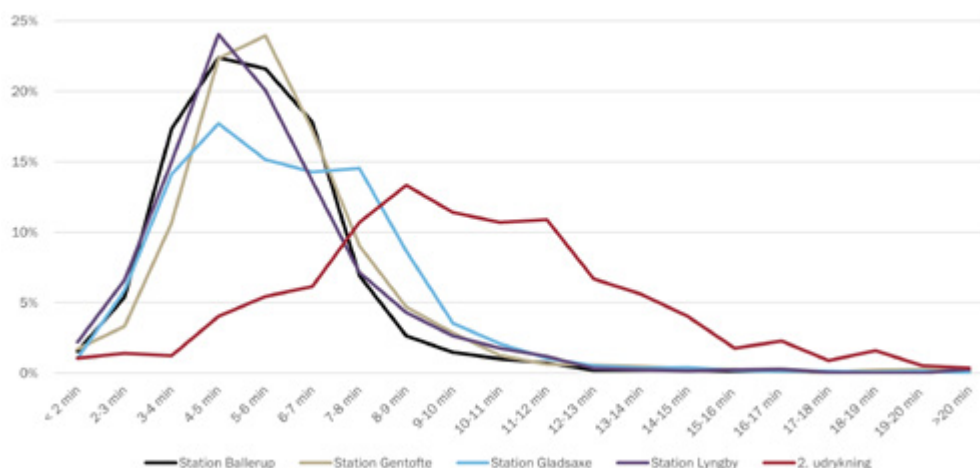
Den gennemsnitlige responstid for 1. udrykningen på alle stationer er 5 minutter og 24 sekunder med et lidt højere gennemsnit på stationerne i Gentofte og Gladsaxe end de to andre stationer i Ballerup og Lyngby. Dette kan tilskrives en større andel af udrykninger til Bagsværd og dele af Hillerød motorvejen fra Station Gladsaxe og til Tuborg-området og Bellevue og Taarbæk fra Station Gentofte, som er områder længere væk fra brandstationerne.

Den gennemsnitlige responstid for 2. udrykningen er 10 minutter og 14 sekunder og altså naturligvis en del højere end for 1. udrykningen. Udover den væsentlige højere afgangstid for 2. udrykningen, ses også en lidt højere køretid.

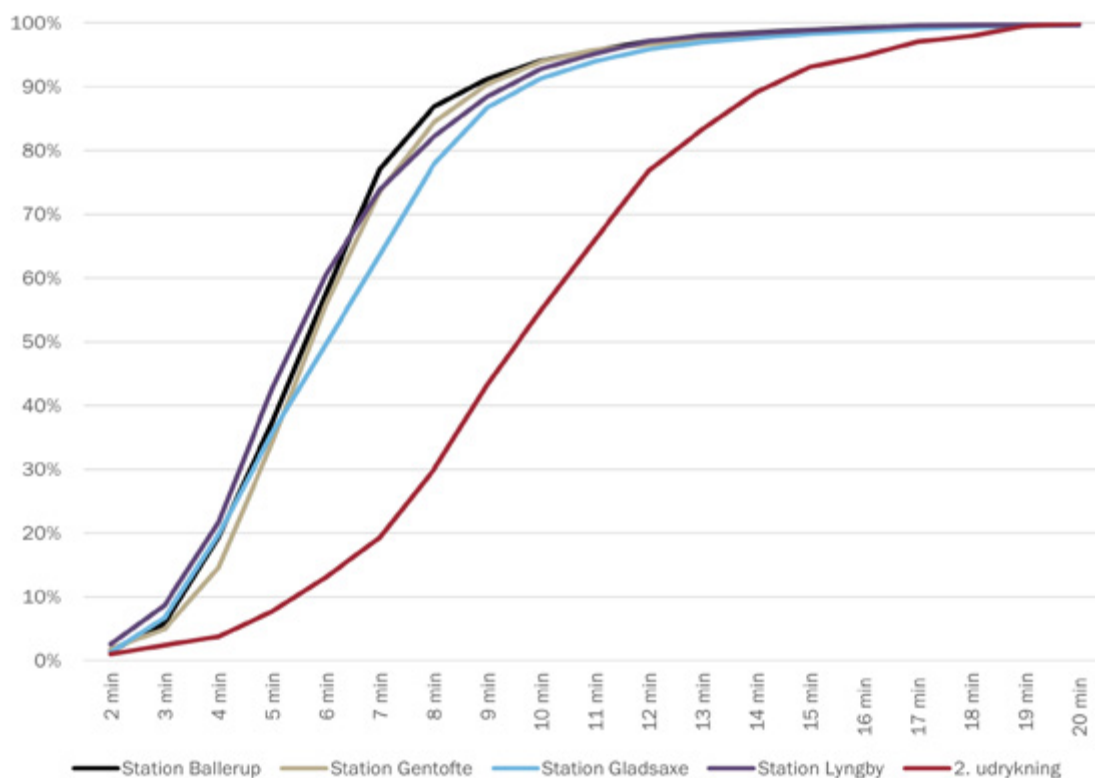


Figur 37 – Gennemsnitlige afangs- og kørelstider for 1. udrykningen på hver station samt for 2. udrykningen. Kilde: ODIN.

I figur 38 og 39 ses fordelingen af responstiderne på de fire stationer samt for 2. udrykningen. Den typiske responstid for 1. udrykningen er ca. 3-8 minutter, og for 2. udrykningen er den 7-13 minutter. Det ses desuden, at responstiden på Station Gladsaxe varierer lidt mere end på de andre stationer.



Figur 38 – Fordelingen af responstider for 1. udrykningen på hver station samt for 2. udrykningen. Kilde: ODIN.



Figur 39 – Den kumulerede frekvens af responstider for 1. udrykningen på hver station samt for 2. udrykningen.
Kilde: ODIN.

I tabel 4 er den kumulerede frekvens af responstiden angivet for alle fem kommuner. Det fremgår, at andelen af udrykninger med lavere responstid end hhv. 8, 9 og 10 minutter er større end 85%, 90% og 95% for alle fire stationer. Samlet set er disse andele hhv. 89%, 94% og 96%.

Kommune	2 min	3 min	4 min	5 min	6 min	7 min	8 min	9 min	10 min	15 min
Ballerup	1%	8%	32%	59%	77%	91%	96%	97%	98%	100%
Gentofte	1%	4%	14%	35%	60%	80%	90%	94%	97%	100%
Gladsaxe	1%	7%	21%	40%	52%	67%	81%	90%	95%	100%
Herlev	1%	1%	4%	11%	46%	77%	92%	96%	98%	100%
Lyngby-Taarbæk	2%	9%	26%	50%	70%	82%	88%	93%	96%	100%
Total	1%	6%	21%	42%	62%	79%	89%	94%	96%	100%

Tabel 4 – Den kumulerede frekvens af responstider for 1. udrykningen på hver station samt for hele ansvarsområdet i perioden 2021-2024. Kilde: ODIN.

Tabel 5 (næste side) er tilsvarende responstider angivet fra den tidligere risikobaserede dimensionering fra 2022-25, som baserer sig på udrykningsdata fra perioden 2016 til 2019. Der ses en tendens til langsommere responstider end tidligere, hvilket dog vurderes at skyldes øget kørselstid grundet øget vejarbejde med mere. Da andelen af udrykninger i denne dataperiode 2021-2024 med responstid inden for 15 minutter stemmer overens med den tidligere risikobaserede dimensionering, vurderes serviceniveauet i forhold til responstider at være stabilt.

Kommune	2 min	3 min	4 min	5 min	6 min	7 min	8 min	9 min	10 min	15 min
Ballerup	2%	14%	41%	68%	83%	93%	96%	98%	99%	99%
Gentofte	1%	4%	18%	40%	66%	85%	93%	97%	98%	99%
Gladsaxe	1%	11%	26%	44%	58%	74%	87%	94%	97%	99%
Herlev	0%	1%	4%	26%	63%	84%	92%	95%	97%	99%
Lyngby-Taarbæk	1%	9%	32%	58%	76%	87%	93%	96%	98%	99%
Total	1%	9%	27%	49%	70%	84%	92%	96%	98%	99%

Tabel 5 – Den kumulerede frekvens af responstider for 1. udrykningen på hver station samt for hele ansvarsområdet i perioden 2016-2019. Kilde: ODIN.

4.1.12 Opsummering

Det statiske udrykningsbillede undersøgt i dette kapitel er i overensstemmelse med beredskabets egen erfaring fra hverdagen, og der er dermed ikke fundet overraskende tendenser.

De typiske hændelser, som Beredskab Øst kører til, er inden for brand og redning, men også en mindre del af alarmerne er miljø. Dette gælder både i forhold til meldingstyper, hvor alle reelle, falske og blinde 112-alarmer er medtaget, samt i forhold til hændelsestyper for alle reelle alarmer. Det typiske antal køretøjer sendt til en hændelse er 3 svarende til en udrykningsenhed og en indsatsledervogn.

De blinde alarmer i Beredskab Østs ansvarsområde udgør mere end halvdelen af alle udrykninger. Andelen er en del højere end andelen på landsbasis, hvilket er som forventeligt, da der i ansvarsområdet er mange virksomheder og institutioner med lovpligtige automatiske brandalarmeringsanlæg, hvilket medfører en højere andel af blinde alarmer.

Billedet viser desuden, at antallet af udrykninger i ansvarsområdet varierer over døgnets timer, ugens dage samt måneder på året. Antallet af samtidige hændelser forekommer relativt ofte, og særligt på hverdage i dagtimerne, men Beredskab Øst har generelt kapacitet til at kunne håndtere disse med egne slukkende enheder, hvilket bevidner om et robust beredskab. Ved samtidige hændelser afsendes enten 2. udrykningen på tre af de fire stationer, eller en anden station bliver sendt sekundært på tværs af distriktsgrænsen. På trods af forholdsvist ofte forekommende samtidige hændelser viser data, at den samlede overlappende indsatstid er relativt kort for både hændelser og sprøjter.

Assistance til og fra Beredskab Øst er hovedsageligt sket i henhold til aftale om assistance med Hovedstadens Beredskab. Dog er også en del assistancer foretaget til Frederiksborg Brand & Redning, som er udover aftaleudrykningerne til Egedal Kommune og Furesø Kommune, jf. § 13 i beredskabsloven. Kapacitetstrækket på Beredskab Øst i forbindelse med aftale- og assistanceudrykninger udgør ikke en stor andel af det samlede kapacitetstræk.

Den typiske responstid for udrykninger i ansvarsområdet er ca. 3-8 minutter for 1. udrykningen på alle fire stationer, mens den er ca. 7-13 minutter for 2. udrykningen grundet en forventelig højere afgangstid, men også en lidt højere køretid.

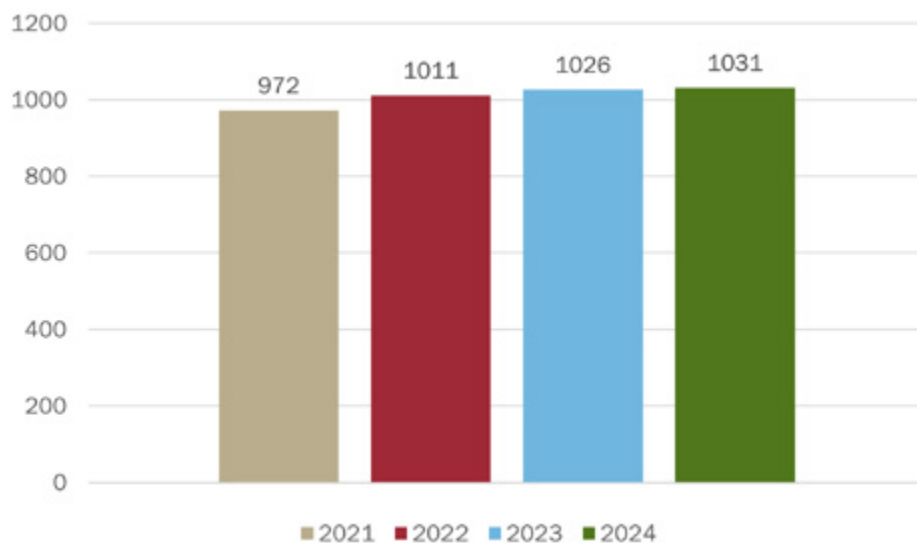
4.2 Brandsikringsanlæg med automatisk alarmoverførsel

I det foregående afsnit er der blevet redegjort for den generelle udrykningsaktivitet i Beredskab Østs område i den fireårige periode fra 2021-2024. Da 55% af alle udrykninger skyldes alarmer fra automatiske anlæg med overførsel til Beredskab Øst, er disse behandlet separat i dette afsnit. Et anlæg med alarmoverførsel er enten et automatisk brandalarmeringsanlæg (ABA) eller et automatisk sprinkleranlæg (AVS). Hovedparten af alle ABA- og AVS-alarmer er blinde alarmer, som efter eftersyn på stedet viser sig at have andre årsager end brand.

Et ABA-anlæg består af en centralenhed, hvortil der er koblet detektorer og alarmtryk, der hver især kan udløse en alarm. Et ABA-anlæg installeres bl.a. for at sikre tidlig alarmering af redningsberedskabet og er oftest et krav i medfør af byggelovgivningen. ABA-anlægget er det styrende anlæg ift. aktivering af øvrige brandtekniske installationer som varsling og brandventilation for sikring af personer.

Et AVS-anlæg vil efter detektion af en brand udløses og kan med vand kontrollere branden, indtil redningsberedskabet når frem. Således reducerer AVS-anlæg brandspredningen. Alarmoverførslen for et AVS-anlæg udføres på tilsvarende vis som for et ABA-anlæg og kan evt. være tilknyttet et ABA-anlæg.

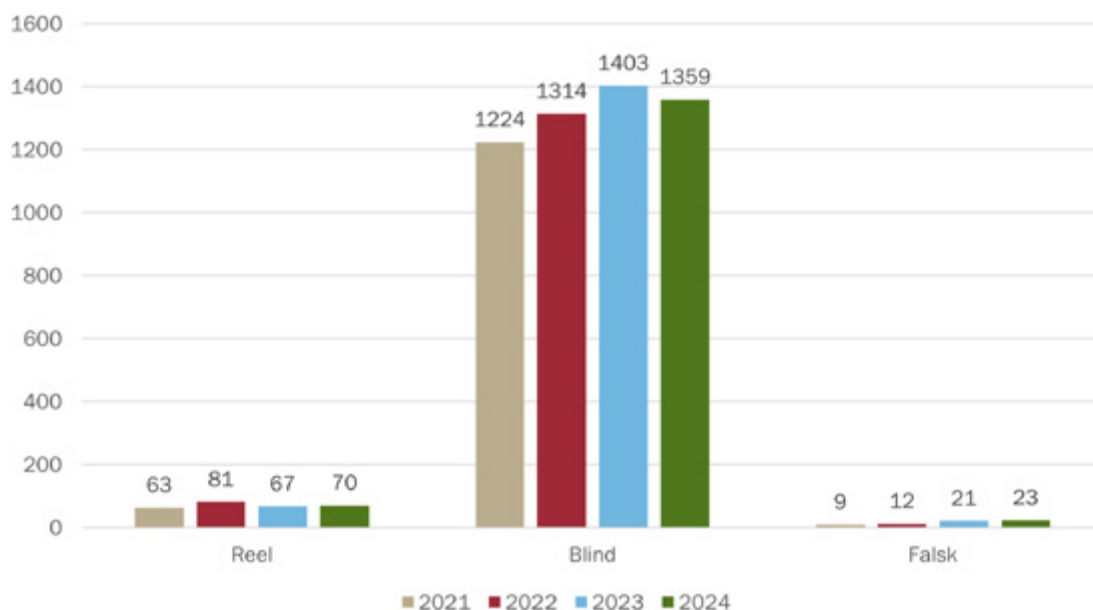
Antallet af aktive anlæg, enten ABA- eller AVS-anlæg til Beredskab Øst vises i Figur 40 pr. 1. januar for årene 2021-2024, hvor der fortsat ses en stigning i antallet af automatiske anlæg.



Figur 40 – Antal ABA- og AVS-anlæg pr. 1. januar hvert år i perioden 2021-2024. Kilde: Beredskab Øst.

4.2.1 Alarmtype

I den fireårige periode har antallet af blinde alarmer fra anlæg med alarmoverførsel ligget forholdsvis stabilt, dog med et lille samlet fald, mens antallet af reelle og falske alarmer har oplevet en faldende tendens, jf. figur 41. Da langt størstedelen af alarmerne er blinde, har også det samlede antal ligget nogenlunde stabilt. Det højeste årlige antal for alle alarmtyper blev registreret til at være 1491 i 2023, mens det laveste antal var 1296 i 2021.



Figur 41 – Antal ABA- og AVS-alarmer pr. år fordelt på alarmtype. Kilde: ODIN.

I tabel 6 ses det, at andelen af blinde alarmer fra anlæg med alarmoverførsel i den fireårige periode er 94%, hvilket er væsentligt højere end for det samlede antal udrykninger i Beredskab Øst i samme periode, jf. figur 42. Andelen af falske alarmer er kun 1%, mens andelen af reelle alarmer er 5%.

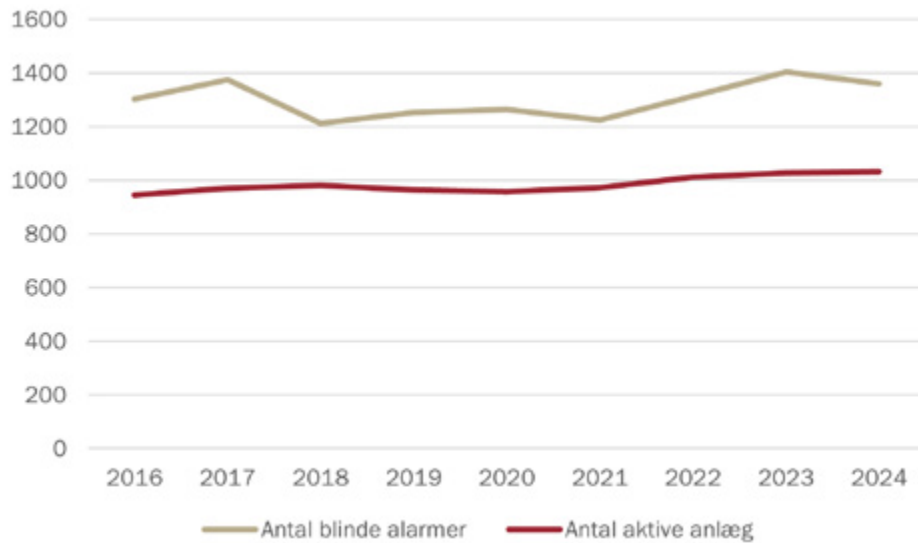
	Antal	Andel
Reel	281	5%
Blind	5300	94%
Falsk	65	1%
Total	5646	100%

Tabel 6 – Antal ABA- og AVS-alarmer samt fordelingen på alarmtype. Kilde: ODIN.

Den høje andel af blinde alarmer viser altså, at anlæg med overførsel kun sjældent bliver aktiveret på grund af brand. På trods af at andelen af blinde alarmer har ligget stabilt, hvis man betragter en længere årrække.

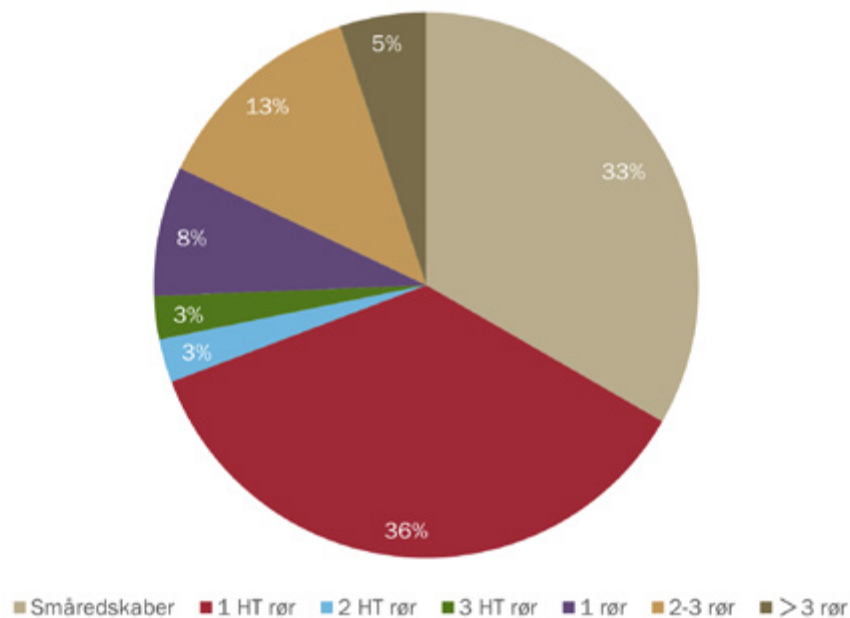
Denne udvikling er især interessant sammenholdt med udviklingen i antallet af detektorer, da det ville kunne give et estimat for effektiviteten af det forebyggende arbejde for at holde antallet af blinde alarmer nede. Dog har Beredskab Øst kun en registrering af antallet af anlæg over tid og altså ikke antallet af detektorer. På landsplan estimerer Beredskabsstyrelsen, at antallet af detektorer også var stigende i perioden fra 2016-2023, og at antallet af blinde alarmer fra ABA- og AVS-anlæg pr. detektor var faldende⁶. Denne tendens må antages også at være gældende for Beredskab Øst. I takt med større fortætning af byområderne i ejerkommunerne, må det forventes, at der kommer flere bygninger med lovpligtige alarmeringsanlæg.

⁶ Beredskabsstyrelsen (2017). Analyse: Automatiske Brandalarmeringsanlæg.



Figur 42 – Antal blinde alarmer til ABA- og AVS-anlæg pr. år i perioden 2016-2024. Da denne opgørelse er på stationsbasis, er også udrykninger til § 13 aftale området medtaget. Kilde: Beredskab Øst.

Af de 281 reelle alarmer er 116 registreret til at være løst før beredskabets ankomst. Af de resterende 165 alarmer er der i 39 tilfælde foretaget brandslukning, mens der i de resterende tilfælde primært er ventileret. Figur 43 viser brandslukningsmaterialet for de 39 reelle brande, hvor der er foretaget brandslukning. I de fleste tilfælde er branden slukket med enten 1 HT rør eller småredskaber.



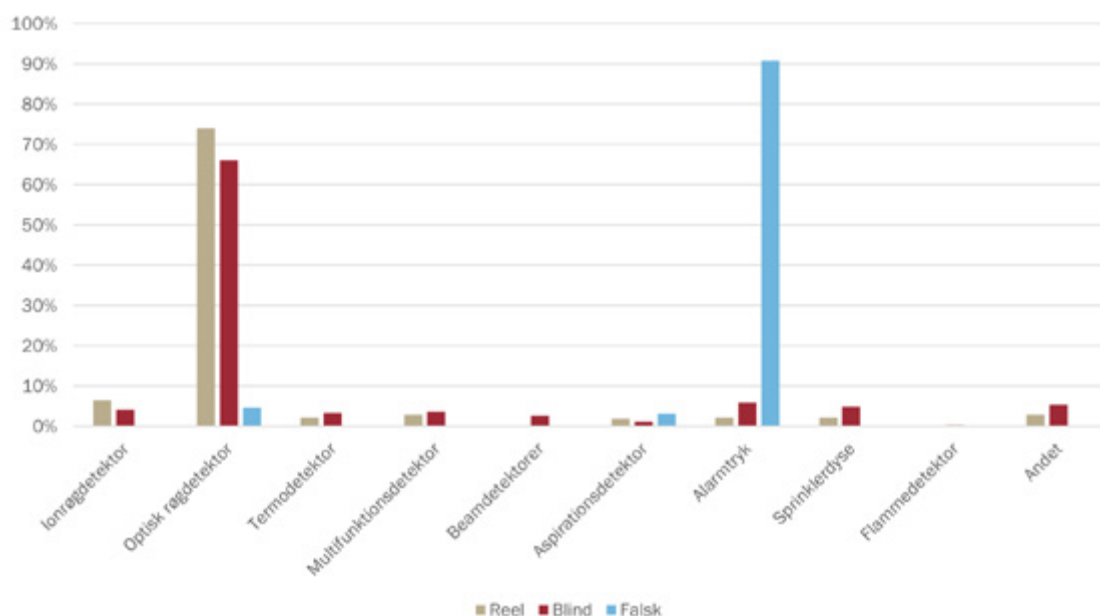
Figur 43 – Fordeling af brandslukningsmateriel for reelle alarmer fra ABA- og AVS-anlæg. Kilde: ODIN.

4.2.2 Detektortype og årsag til blinde alarmer

Figur 44 viser, at den hyppigste aktiverede detektortype for reelle og blinde alarmer er optisk røgdetektor. For de få falske alarmer i perioden har kilden til alarmen i langt de fleste tilfælde været alarmtryk.

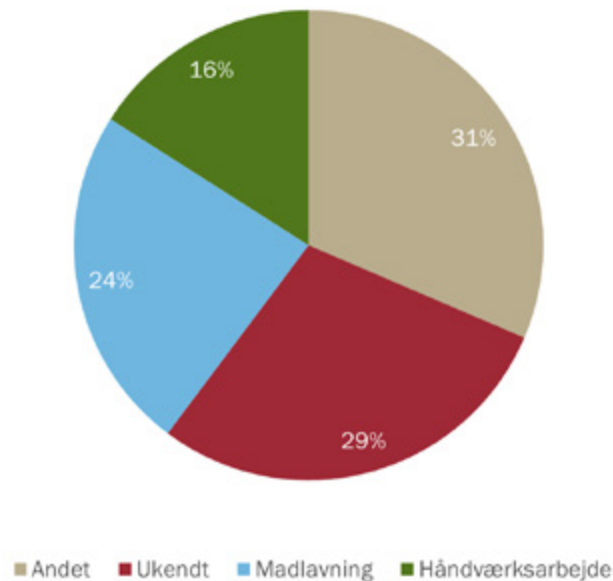
Hovedparten af de opsatte detektorer er røgdetektorer, da denne type detektor er et krav i flugtvejs-gange og trapper og på nyere anlæg. Denne detektortype kan desuden detektere en begyndelsesbrand hurtigere.

Detektortypen skal vælges, så detektering af en begyndelsesbrand opnås hurtigst muligt, uden at anlægget giver anledning til blinde alarmer. For at imødegå blinde alarmer kan der, jf. reglerne, træffes forskellige foranstaltninger.



Figur 44 – Fordeling af aktiverede detektortyper på alarmtype for ABA- og AVS-alarmer. Kilde: ODIN.

Figur 45 (næste side) viser, at de to største årsager til blinde alarmer fra et automatisk alarmeringsanlæg er hånd- værksarbejde samt madlavning. Den store andel af andet dækker bl.a. over rygning, vanddamp, støv, fyrværkeri samt en lang række andre specifikke årsager, som er med tekst uden for kategori i ODIN. Det ses desuden, at årsagen til de blinde alarmer er ukendt i hele 29% af tilfældene.



Figur 45 – Fordeling af årsager til blinde ABA- og AVS-alarmer. Kilde: ODIN.

4.2.3 Opsummering

55% af alle udrykninger i Beredskab Østs område skyldes alarmer fra automatiske anlæg med overførsel til beredskabet. Disse inkluderer automatiske brandalarmeringsanlæg (ABA) og automatiske sprinkleranlæg (AVS).

Andelen af blinde ABA- og AVS-alarmer har i perioden været 94%. De største årsager til blinde alarmer er håndværksarbejde og madlavning, men årsagerne spænder bredt og inkluderer bl.a. også rygning, vand-damp, støv og fyrværkeri.

Reelle ABA- og AVS-alarmer udgør 5% af alarmerne i den fireårige periode. Lidt under halvdelen af disse blev løst før ankomst, mens der i ca. 25% af de resterende hændelser blev foretaget brandslukning. I langt de fleste tilfælde blev branden slukket med enten 1 HT rør eller småredskaber.

Den hyppigste aktiverede detektortype er optisk røgdetektor for reelle og blinde alarmer, hvilket stemmer godt overens med, at hovedparten af de opsatte detektorer er røgdetektorer. For de få falske alarmer, som har været i perioden, er den hyppigste aktiverede detektortype alarmtryk.

Beredskab Øst prioriterer opgaven med at forebygge blinde alarmer, og har således tilført yderligere ressourcer med indsigt i netop dette område - ressourcer, der har været med til at udarbejde den nationale analyse.

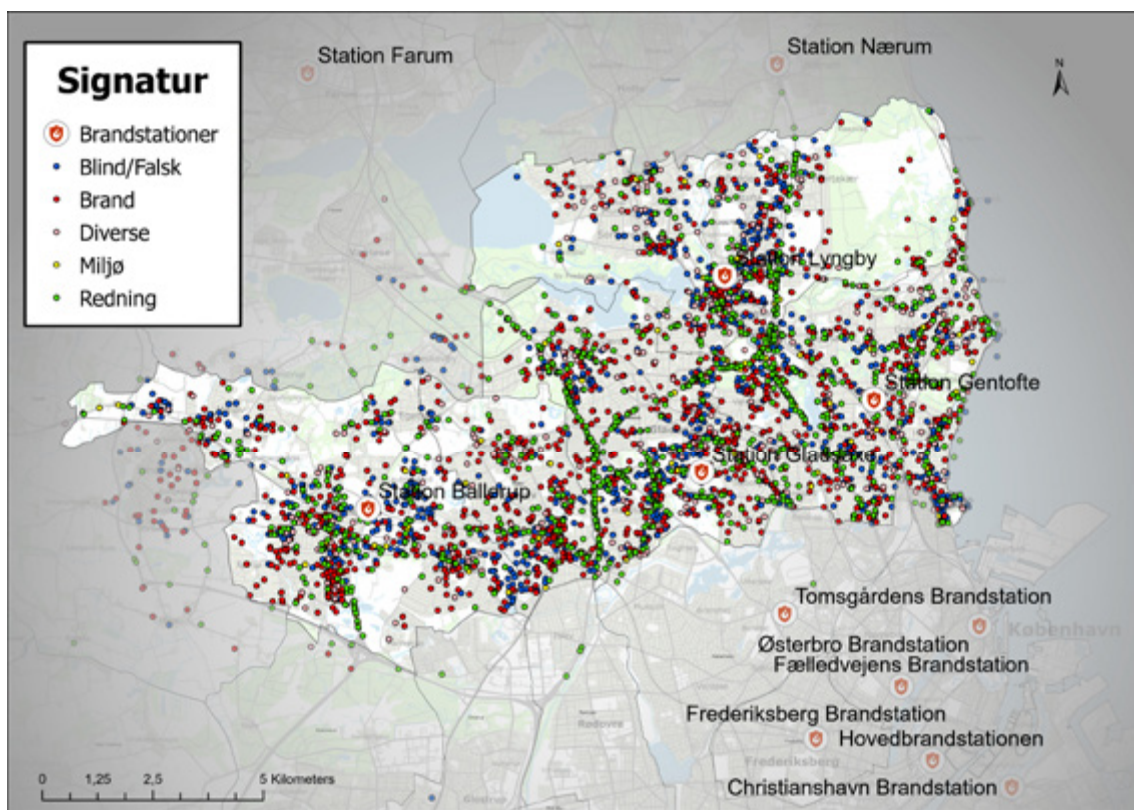
4.3 Placering af udrykninger

Med henblik på at danne et overblik over den geografiske placering af udrykningerne i Beredskab Østs ansvarsområde samt § 13 aftale område, er der udarbejdet heatmaps, som viser tætheden af udrykninger i perioden 2021-2024.

Som beskrevet i afsnit 4.1 har der i Beredskab Østs ansvarsområde været 9.659 udrykninger samt 282 aftaleudrykninger til Frederiksborg Brand & Redning i kommunerne Egedal og Furesø.

På kortet i figur 46 vises placeringen af alle udrykningerne fordelt på falske/ blinde alarmer og kategorierne brand, redning, miljø og diverse. Kategorierne er defineret ud fra hændelsestyperne på reelle alarmer i ODIN og kan findes i bilag 5.

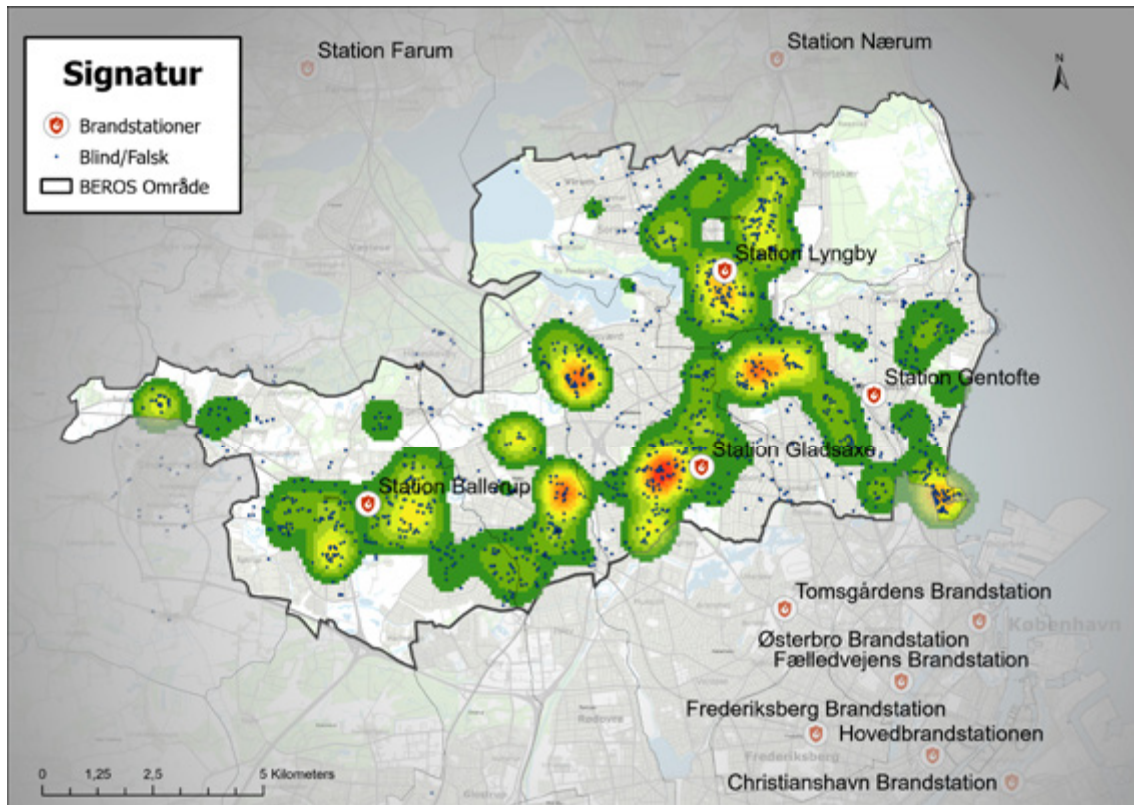
Det ses, at udrykningerne hovedsageligt er koncentreret omkring bymæssig bebyggelse, erhvervsområder samt langs de store vejnet.



Figur 46 – Placering af udrykninger efter falske/ blinde alarmer og hændelsesgruppe for reelle alarmer. Kilde: ODIN.

I det følgende præsenteres heatmaps for udrykninger i hver af de tre kategorier brand, redning og miljø samt for udrykninger med blind eller falsk alarmtype.

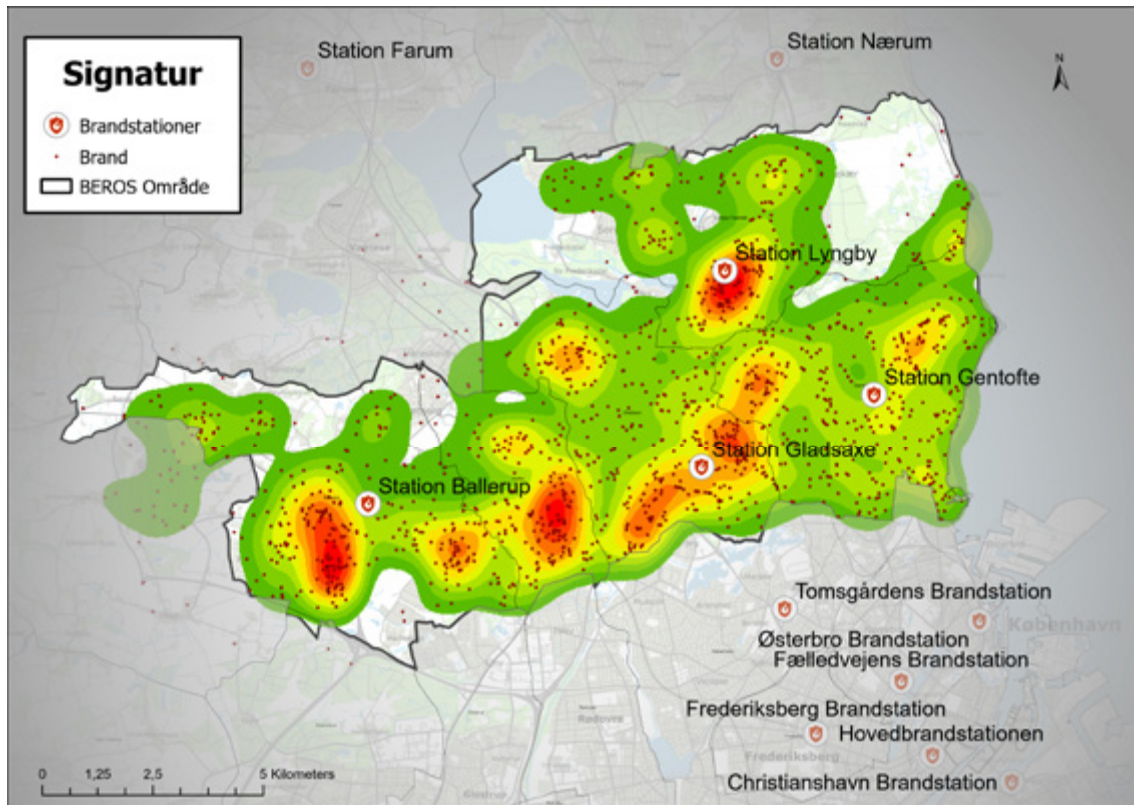
4.3.1 Falske/ blinde alarmer



Figur 47 – Placering af falske/ blinde alarmer. Kilde: ODIN.

På kortet på figur 47 tegner der sig et billede af, at de største koncentrationer af blinde og falske alarmer er i de store erhvervsområder samt omkring visse døgn- og plejehjem i ansvarsområdet. Dette stemmer godt overens med det høje antal af brandsikringsanlæg med automatisk overførsel, som, jf. reglerne i bygningsreglementet, findes på virksomheder og institutioner i disse områder. Som beskrevet i de tidligere afsnit stammer langt de fleste blinde og falske alarmer fra ABA- og AVS-anlæg.

4.3.2 Brand

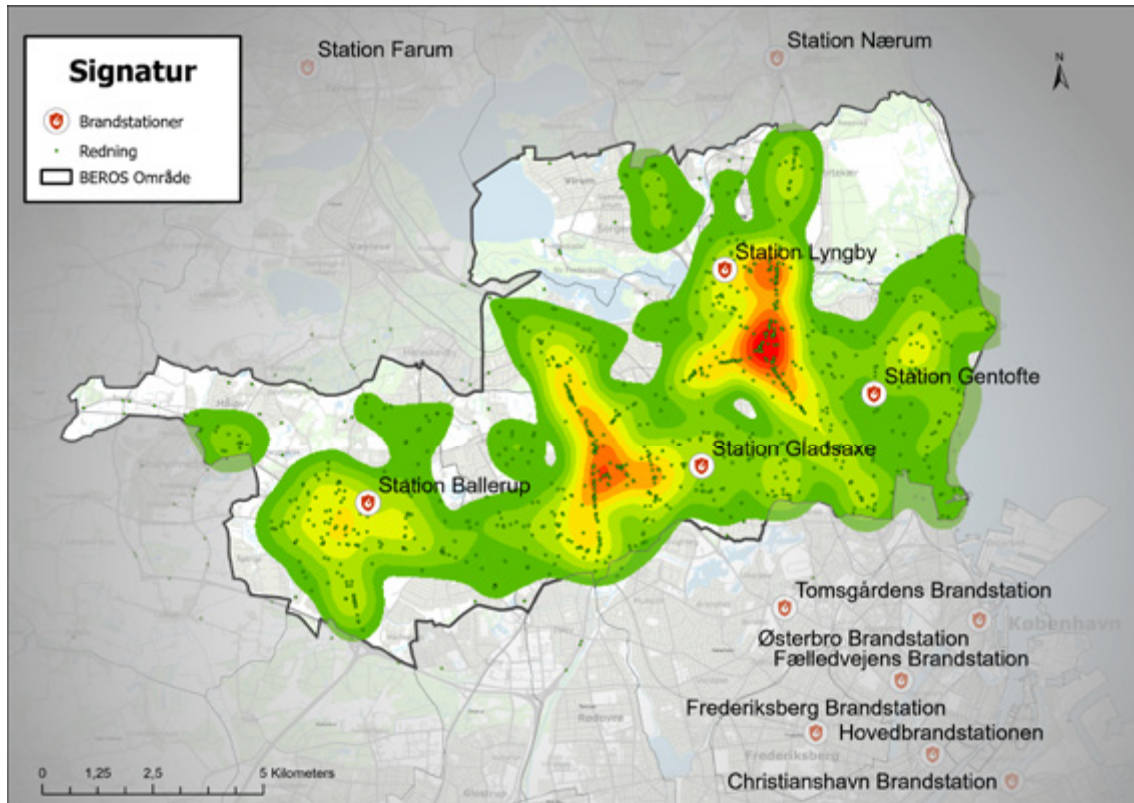


Figur 48 – Placering af reelle alarmer for brand. Kilde: ODIN.

Udrykninger til brand er forholdsvis jævnt fordelt over hele ansvarsområdet, men knytter sig hovedsageligt til tættere bebyggede områder. De fleste typer af reelle alarmer er til brand i bil eller brand i container eller affaldsspand. Derudover forekommer også en del bygningsbrande. Udrykninger til brand i det åbne land er sjældent i Beredskab Østs område.

En høj koncentration af udrykninger til brand findes især ved Ballerup bymidte, Herlev bymidte, Hjortespring, Værebros Park, Høje Gladsaxe og området omkring Lyngby Hovedgade. I nogle af disse områder er der fra tid til anden påsatte brande.

4.3.3 Redning



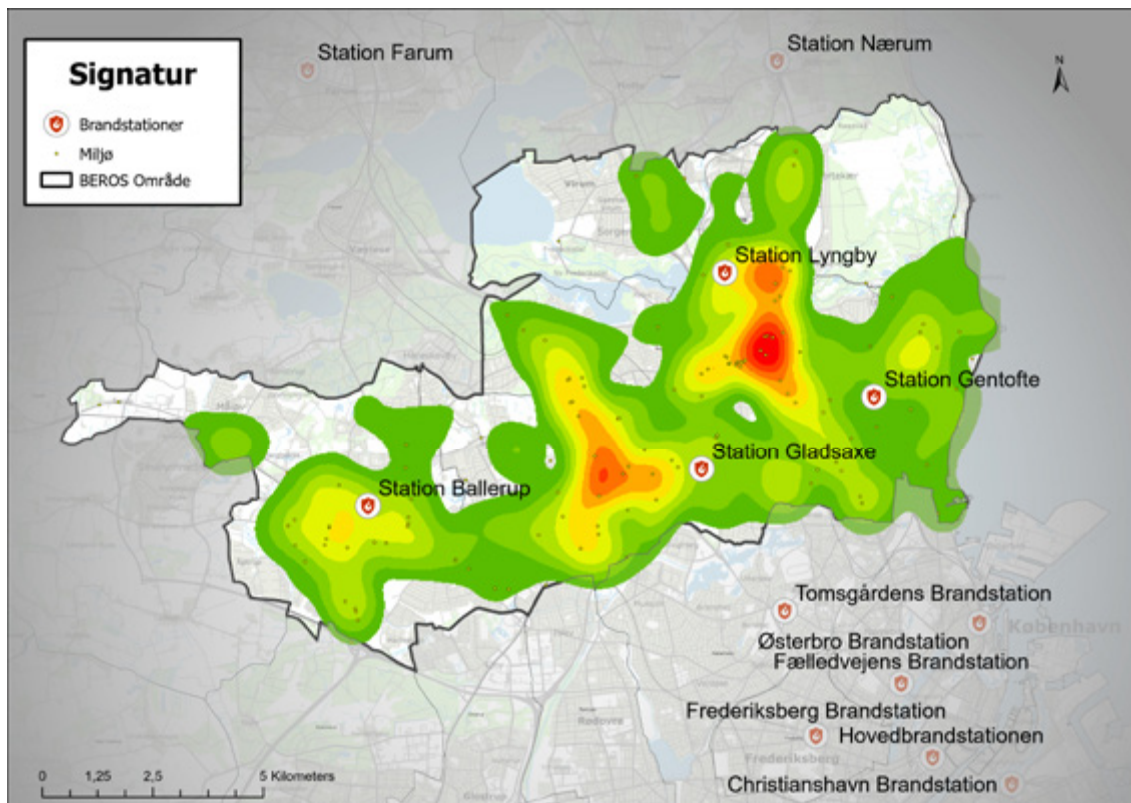
Figur 49 – Placering af reelle alarmer for redning. Kilde: ODIN.

De fleste af de reelle alarmer i hændelseskategorien redning er udrykninger til trafikuheld. Ikke overraskende er koncentrationen af udrykninger i denne kategori derfor størst langs de store vejnet.

Den største koncentration af reelle redningsalarmer findes omkring sammenfletningen mellem Helsingørsmotorvejen og Motorring 3 i grænseområdet mellem de tre kommuner Gentofte, Gladsaxe og Lyngby-Taarbæk. Koncentrationen af udrykninger langs Hillerødmotorvejen er også høj, hvilket især gør sig gældende i området ved Motorring 3.

Det kunne umiddelbart lægges til grund, at trafikulykker sker på en del af motorvejsnettet, hvor der sker ind- og udfletning fra andre motorveje med vognbaneskit og nedsættelse af hastigheder.

4.3.4 Miljø



Figur 50 – Placering af reelle alarmer for miljø. Kilde: ODIN.

Udrykninger til miljø dækker over udrykninger til oliespild, benzinudslip, forurening, kemikalieuheld m.m.

Den geografiske spredning af denne type hændelser er stor, da placeringen både kan knytte sig til vejnettet i forbindelse med spild ved transport eller trafikuheld samt til industri. Da antallet af reelle miljøudrykninger på samme tid er lavere end for de andre kategorier, kan mønsteret i koncentrationen af udrykninger være svært at vurdere. Med de tilgængelige data, kan man dog ane et mønster med flere udrykninger langs vejnettet og en koncentration i byområderne og industriområderne.

4.3.5 Opsummering

Udrykningerne i Beredskab Østs ansvarsområde er primært koncentreret omkring byområderne, erhverv og langs motorvejen. Dog er der forskel på, hvorledes de blinde og falske alarmer fordeler sig, samt hvorledes de reelle alarmer fordeler sig for forskellige hændelsestyper.

De falske og blinde alarmer ses især i de store erhvervsområder, hvilket kan tilskrives det høje antal ABA-anlæg på virksomheder og institutioner i disse områder.

Reelle alarmer til brand er nogenlunde jævnt fordelt over hele ansvarsområdet, dog med en større koncentration omkring tættere bebyggede områder. For de reelle alarmer til redning er koncentrationen hovedsageligt langs de store vejnet. Dette er forventeligt, da de fleste hændelser i denne kategori dækker over trafikuheld. Slutteligt ses for reelle miljøudrykninger en stor spredning over hele området og en koncentration især omkring vejnettet, byområderne og erhverv. Da antallet af miljøudrykninger er forholdsvist lavt, er den geografiske fordeling dog sværere at afgøre for denne hændelseskategori.

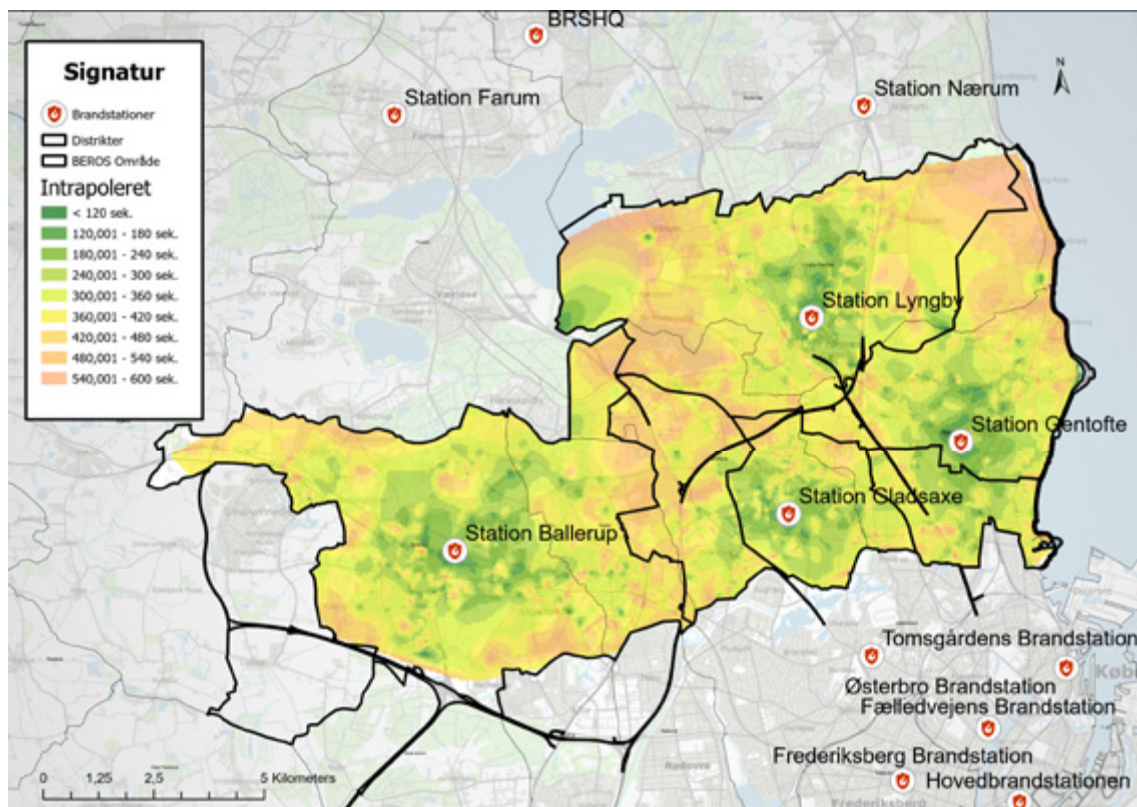
4.4 Slukningsdistrikterne

Frem til etableringen af Beredskab Øst pr. 1. januar 2016 gennemførtes udrykninger fra hver brandstation i overensstemmelse med kommunegrænserne, idet dog udrykninger i Herlev Kommune blev varetaget fra brandstationen i Ballerup. I forbindelse med etableringen af det fælleskommunale beredskab var en af intentionerne, at det var den nærmeste brandstation, der skulle rykke ud. På den baggrund blev kommunegrænserne ophævet som grænse for slukningsdistrikterne pr. 1. januar 2018, hvorefter nye slukningsdistrikter trådte i kraft ud fra princippet om, at nærmeste station responderer. Slukningsdistrikterne var fastsat ud fra en netværksanalyse i GIS baseret på antagelser om kørehastighed m.m. med efterfølgende marginale justeringer for at tilpasse grænserne til naturlige skillelinjer.

I forbindelse med den seneste dimensionering for Beredskab Øst fra 2021 blev der gennemført en empirisk undersøgelse af responstiderne ved slukningsdistrikternes grænser, og hvorvidt de nuværende distrikter optimerer responstiderne i Beredskab Østs samlede distriktsområde.

Det samlede interpoleringskort indikerede et sammenfald af responstider i grænseområderne. Kortet viste desuden, at hele Beredskab Østs område kan nås inden for 10 minutter og størstedelen af området endda hurtigere.

På baggrund af analysen vurderedes det – og det er fortsat gældende, at yderligere justering af distriktsområderne på nuværende tidspunkt ikke er relevant. Interpolerede responstider fremgår af figur 51.

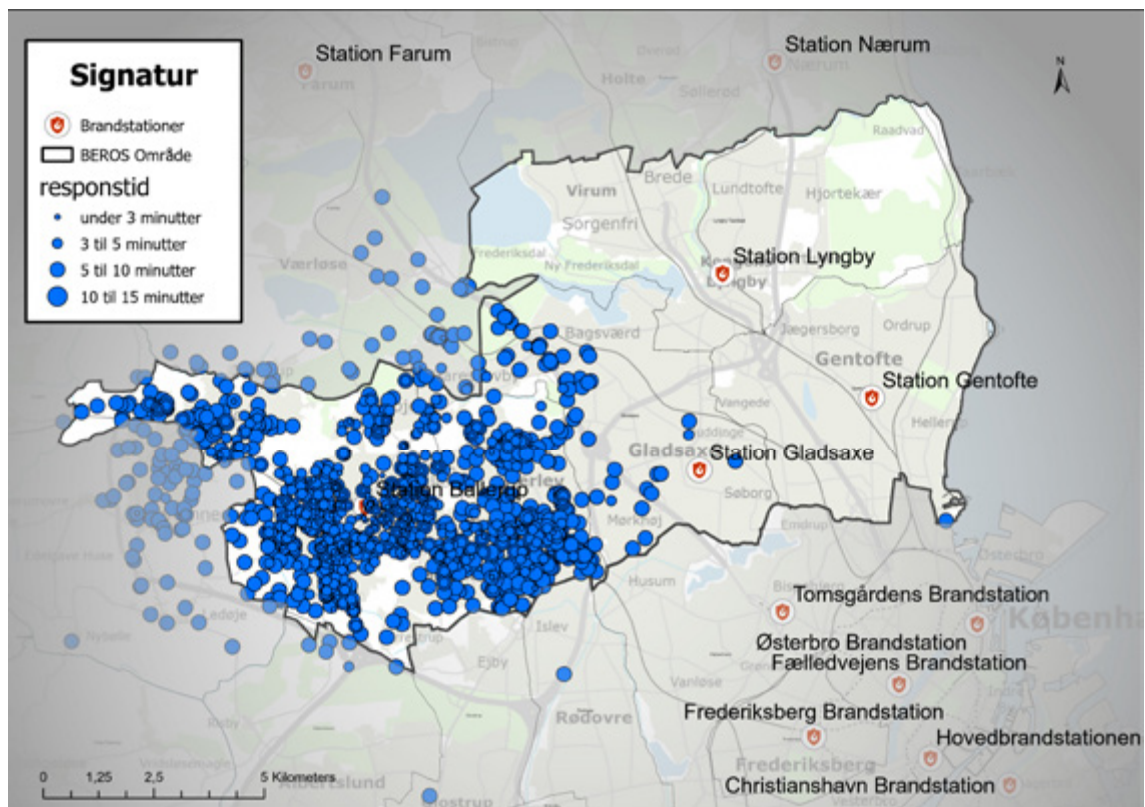


Figur 51 – Interpolerede responstider for hvert stationsdistrikt sammensat i et samlet kort over hele ansvarsområdet.

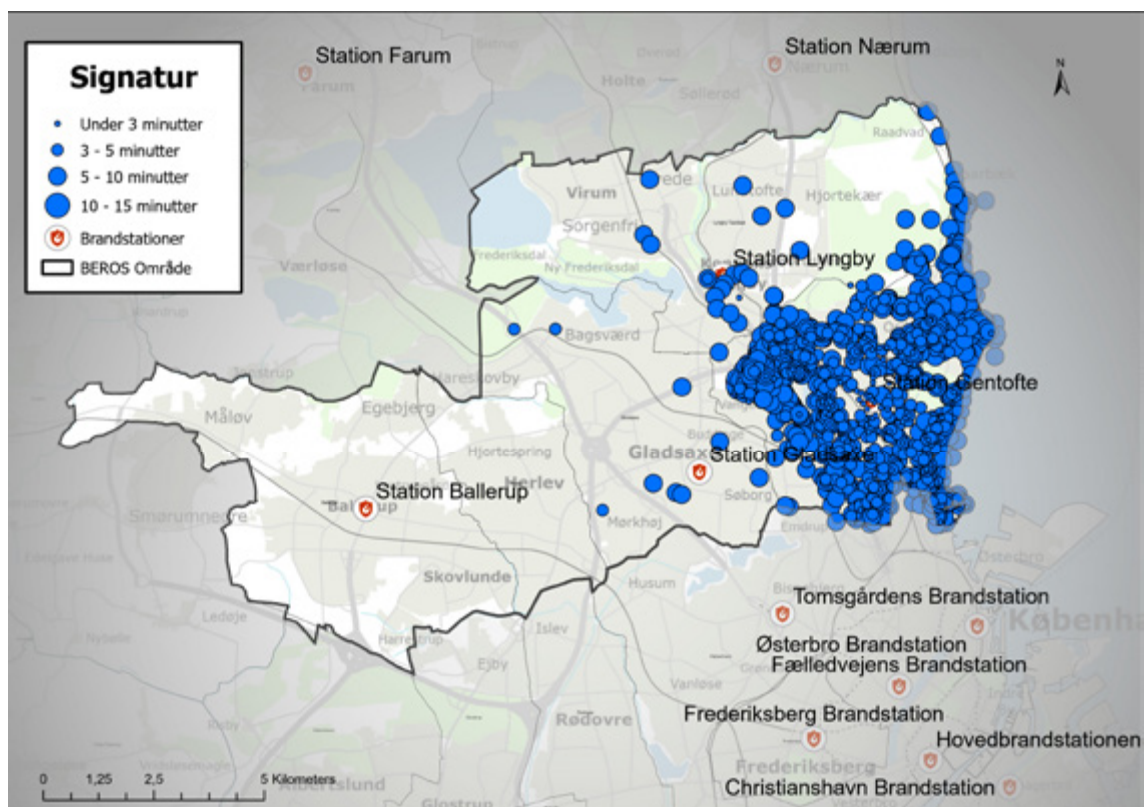
Kilde: ODIN.

4.4.1 Slukningsdistrikternes aktivitet og responstid

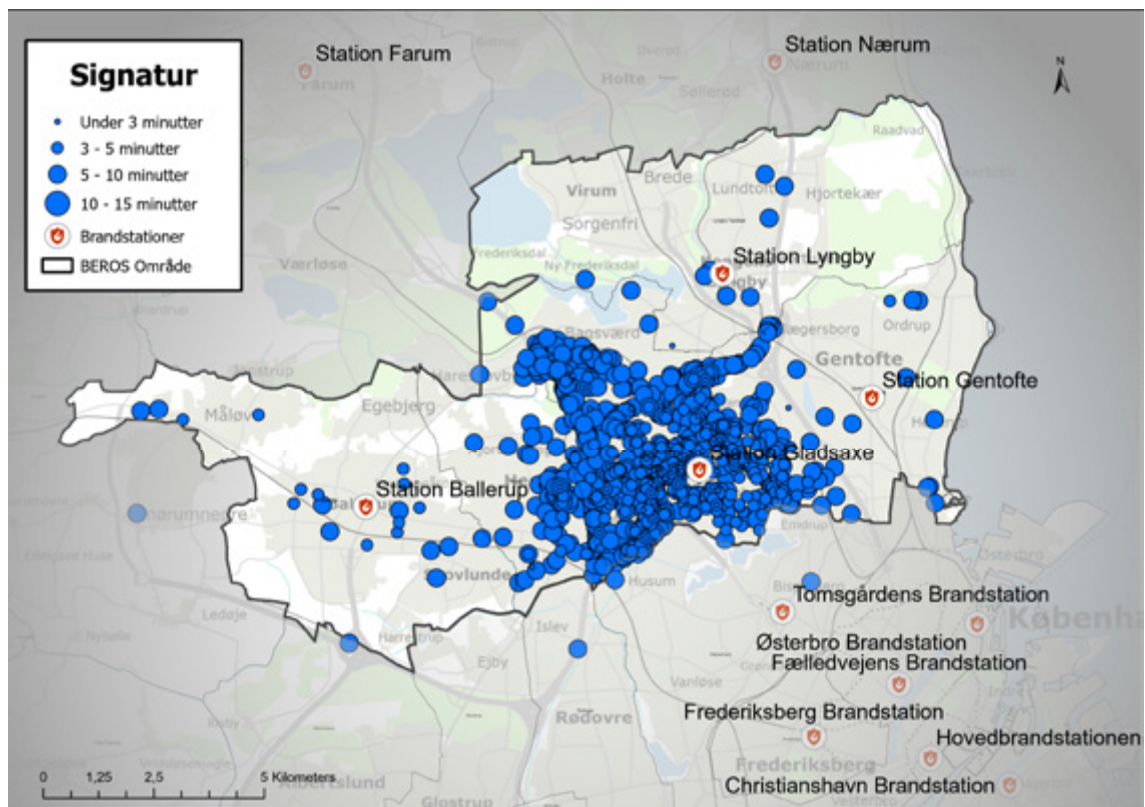
På figur 52-55 fremgår de 4 autosprøjter, tilknyttet de enkelte slukningsdistrikters aktivitet og tilhørende responstid.



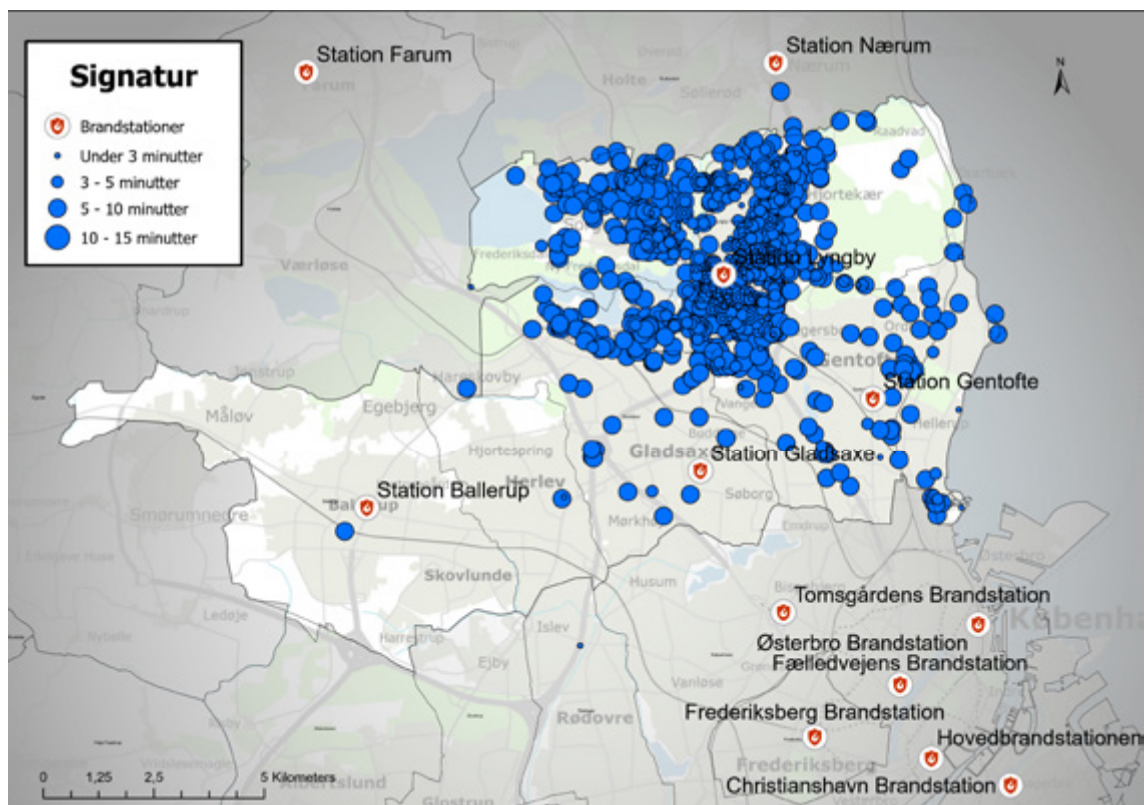
Figur 52 – Kørsler med autosprøjte med fuldtidsansat bemanding fra Station Ballerup.



Figur 53 – Kørsler med autosprøjte med fuldtidsansat bemanding fra Station Gentofte.



Figur 54 – Kørsler med autosprøjte med fuldtidsansat bemanning fra Station Gladsaxe.



Figur 55 – Kørsler med autosprøjte med fuldtidsansat bemanning fra Station Lyngby.

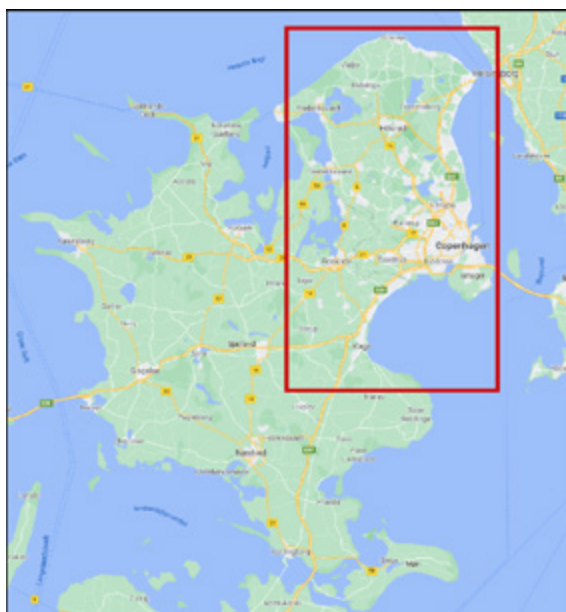
4.5 Robusthedsanalyse

I forlængelse af Forsvarsministeriets robusthedsanalyse⁷ er der af Implement Consulting Group udarbejdet en analyse af den samlede køretøjskapacitet hos redningsberedskaberne i det nordøstlige Sjælland omkring Beredskab Østs ansvarsområde. Analysen er gennemført i 2019, og der er ikke i området sket forskydninger af væsentlig betydning siden.

Formålet med analysen er at afdække antallet af enheder, som kan være fremme i Beredskab Østs ansvarsområde fra naboberedskaberne inden for en vis tid.

Der refereres til bilag 11 for en detaljeret analyse.

Figur 56 viser det afgrænsede område, som analysen dækker. Analysen medtager kun ressourcer fra stationer inden for dette område.



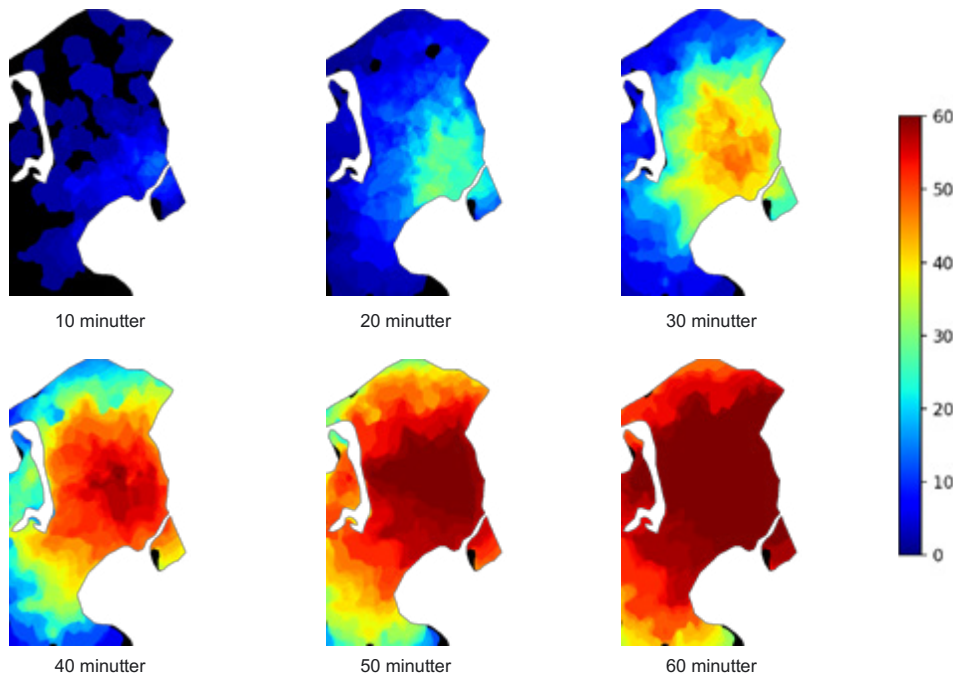
Figur 56 – Området, som den regionale analyse af køretøjskapaciteter dækker.

Figur 57-62 viser resultatet af analysen for slukkende enheder, miljøkøretøjer, redningsvogne, stiger, slangetendere og vandtankvogne.

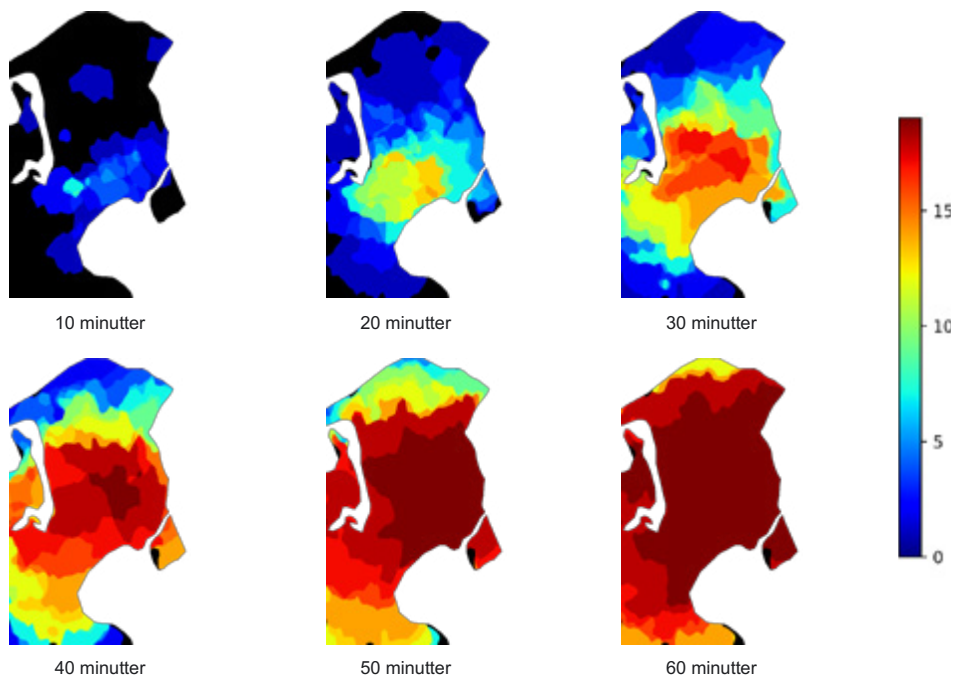
Analysen viser, at der er en høj robusthed i Beredskab Østs område, da alle køretøjstyper kan nå frem forholdsvis hurtigt fra naboberedskaberne i tilfælde af omfattende kapacitetsbehov. Dette kan tilskrives en tæt stationsstruktur i hovedstadsområdet.

Inden for de første 20 minutter kan ca. 20-30 slukkende enheder, 5-10 miljøkøretøjer, 5-10 redningsvogne, 12-15 stiger, 2-4 slangetendere og 10-13 vandtankvogne nå frem til Beredskab Østs dækningsområde.

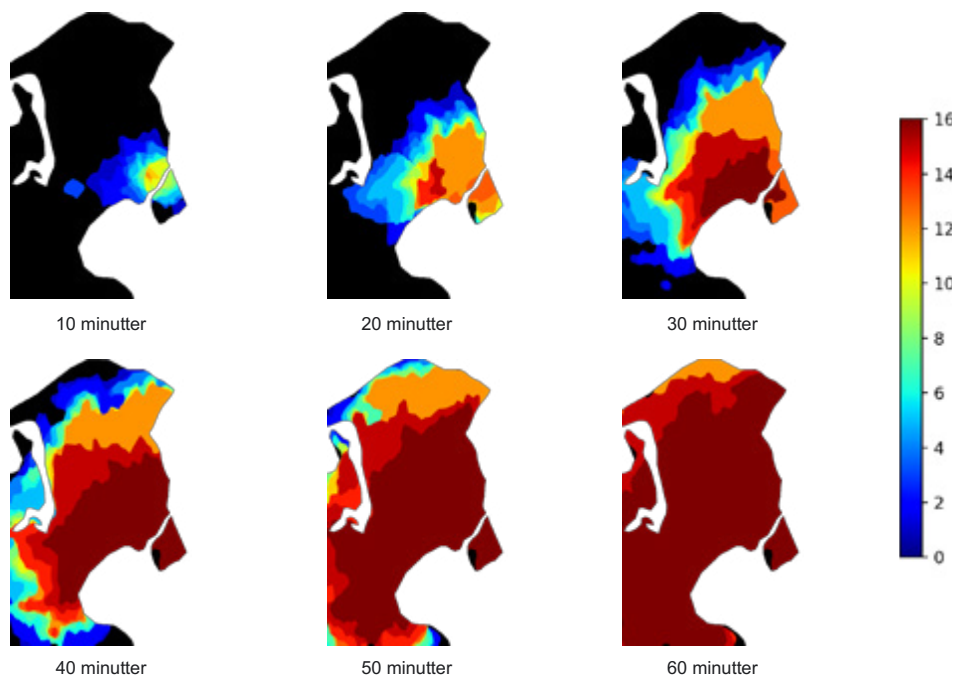
⁷ Forsvarsministeriet (2019). Analyse af de kommunale redningsberedskabers robusthed og dimensionering



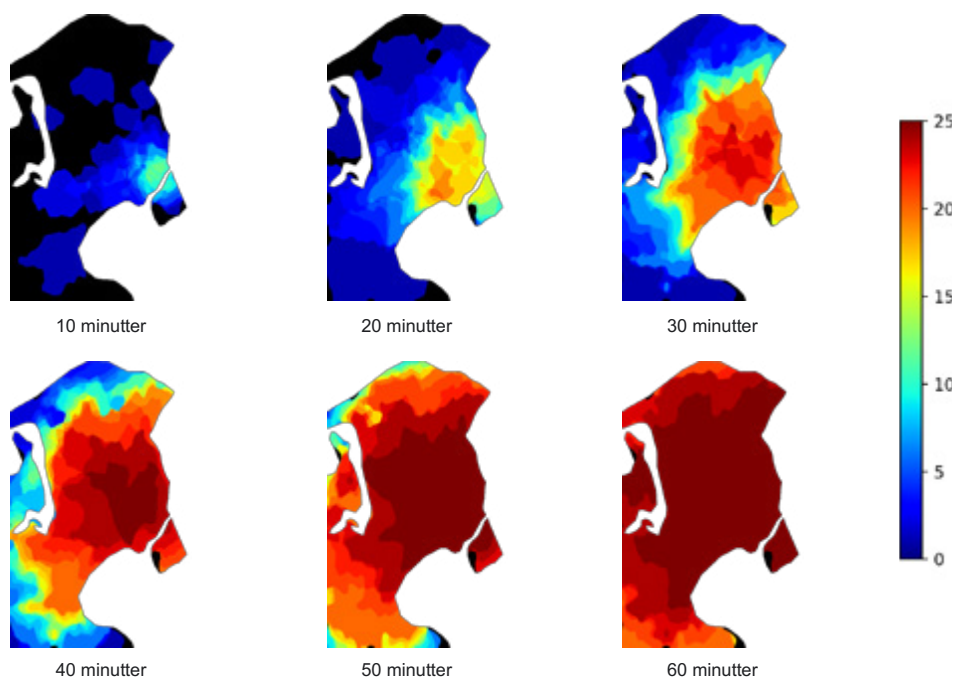
Figur 57 – Antal slukkende enheder, som kan være fremme inden for det givne tidsinterval. Slukkende enheder dækker over auto- og tanksprøjter.



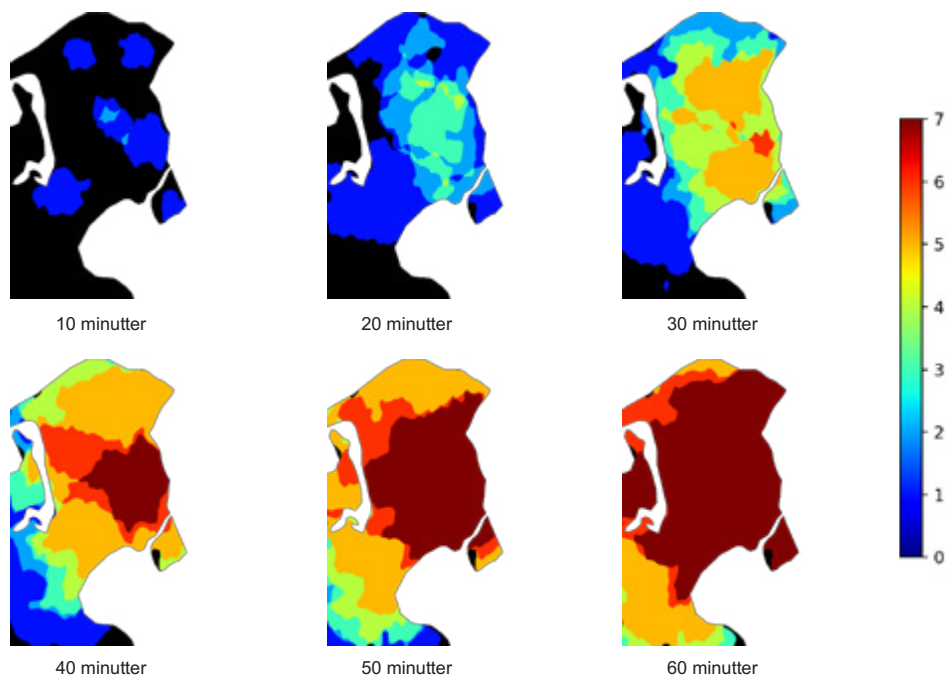
Figur 58 – Antal miljøkøretøjer, som kan være fremme inden for det givne tidspunkt. Miljøkøretøjer dækker over brand/ miljøkøretøjer, CBRN-køretøjer, HazMat-køretøjer, kombinationsvogne og miljøcontainere.



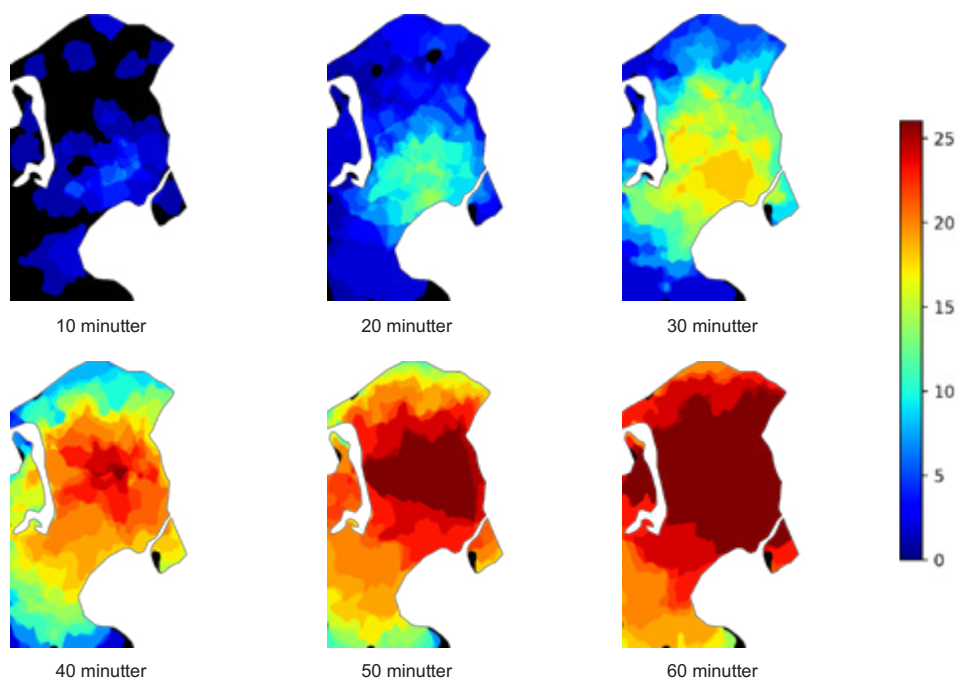
Figur 59 – Antal redningsvogne, som kan være fremme inden for det givne tidspunkt. Redningsvogne dækker over redningsvogne og andre redningskøretøjer.



Figur 60 – Antal stiger, som kan være fremme inden for det givne tidspunkt. Stiger dækker over drejestiger og redningslifte.



Figur 61 – Antal slangetendere, som kan være fremme inden for det givne tidspunkt.



Figur 62 – Antal vandtankvogne, som kan være fremme inden for det givne tidspunkt.

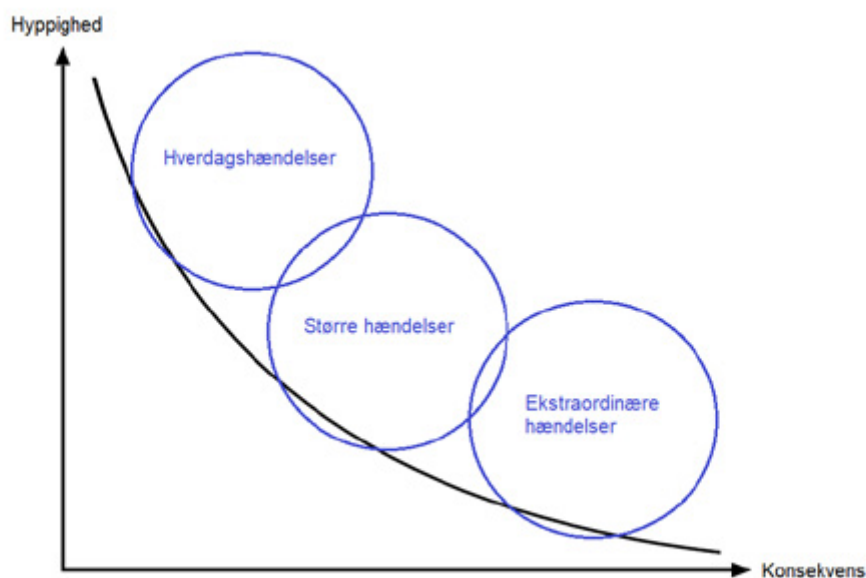
5 Risikoanalyse

Antallet og varieteten af potentielle ulykker og katastrofer, som vi teoretisk set kan forestille os indtræffe i fremtiden, er uendelig. Vi lever i en kompleks verden, som er omgærdet af mange usikkerheder, og det er derfor umuligt at forudsige de eksakte detaljer for potentielle fremtidige ulykker. Imidlertid kan en analyse af risici give en kvalificeret idé om, hvad der kan ske i fremtiden, hvor sandsynligt det vil være og konsekvenserne heraf, hvilket skaber et vigtigt fundament for både forebyggelse og indsatsplanlægning i redningsberedskabet.

I de foregående kapitler er Beredskab Østs ansvarsområde beskrevet både ud fra, hvordan situations- billedet er i dag med udgangspunkt i historiske data samt ud fra, hvorledes fremtidige trusler vil skabe nye udfordringer for beredskabet. For at kunne opretholde et robust og omstillingsparat beredskab i fremtiden, må planlægningen og dimensioneringen af beredskabet basere sig på specifikke lokale risici identificeret ud fra disse nuværende og fremtidige lokale forhold.

Risiko er i nærværende dimensioneringsrapport defineret som kombinationen af hyppighed og konsekvens.

Redningsberedskabet skal dimensionere for alle typer af hændelser, som ligger over et acceptabelt risikoniveau. Beredskab Øst skal altså både kunne håndtere de ofte forekommende hændelser med mindre omfattende konsekvenser såvel som større og mere komplekse hændelser, som ofte kræver tværgående samarbejde og koordinering. I risikoidentifikationen og -analysen skelnes mellem tre niveauer af hændelsestyper; hverdagshændelser, større hændelser og ekstraordinære hændelser. I figur 63 er forholdet mellem disse tre hændelsestyper og det acceptable risikoniveau illustreret.



Figur 63 – Illustration af risikoniveauet for hverdagshændelser, større hændelser og ekstraordinære hændelser. Den sorte streg angiver det acceptable risikoniveau.

5.1 Hændelsestyper

De tre hændelsestyper er defineret således:

- **Hverdagshændelser:** Hændelser, som redningsberedskabet er vant til at håndtere, og som forekommer hyppigt flere gange om året.
- **Større hændelser:** Hændelser, som kan have store konsekvenser ofte for mange mennesker, og som forekommer sjældent ca. et par gange på 1-10 år.

- Ekstraordinære hændelser: Meget store hændelser, som har meget store konsekvenser for hele samfundet, og som forekommer meget sjældent.

Skellet mellem de tre hændelsestyper er flydende, og i det følgende vil større hændelser og ekstraordinære hændelser behandles sammen.

5.1.1 Hverdagshændelser

Hverdagshændelser omfatter bl.a. redningsopgaver, brande og miljøopgaver. Disse hændelser kan have store konsekvenser for de enkelte involverede individer, men de samlede konsekvenser på et samfundsmæssigt plan er små. Risikoen, som disse hændelser udgør, skyldes dermed ikke store konsekvenser, men derimod den høje hyppighed, hvormed de forekommer.

Redningsberedskabet er vant til at håndtere hverdagshændelser, og Beredskab Øst har meget erfaring med håndteringen af disse hændelser. Netop erfaringen medvirker til, at konsekvenserne bliver holdt nede, da direkte erfaring er den primære motor til at skabe en læringskultur, hvor man hele tiden lærer fra tidligere indsatser og dermed forbedrer effekten af den afhjælpende indsats.

Erfaring kan dog ikke stå alene, og i takt med at risikobilledet udvikler sig over tid, er det vigtigt at være opmærksom på, at hidtil mindre almindelige hændelser kan blive mere almindelige og dermed kræve en ændring i den hidtidige dimensionering. Dette kunne f.eks. skyldes øget trafik på vejene og dermed højere responstid for beredskabet eller nye byggematerialer førende til anderledes brandforløb.

5.1.2 Større hændelser og ekstraordinære hændelser

Større hændelser omfatter bl.a. større transportulykker, store og langvarige industribrande, bolig- og institutionsbrande med mange tilskadekomne og omkomne, drukneulykker med mange mennesker og større udslip af farlige stoffer.

Hyppigheden af disse typer hændelser er sjældnere. Risikoen udgøres derimod af store konsekvenser i form af mange tilskadekomne og omkomne, store værdimæssige tab, samfundsmæssige forstyrrelser og miljømæssige påvirkninger.

Ekstraordinære hændelser kan bl.a. inkludere terrorhændelser, omfattende katastrofer, meget voldsomme og langvarige brande samt andre hændelsestyper som beskrevet af Styrelsen for Samfundssikkerhed⁸. Forskellen fra større hændelser er dels hyppigheden og sværhedsgraden, idet de forekommer meget sjældent, og da konsekvenserne ved en ekstraordinær hændelse kan være mere vidtgående. Imidlertid adskiller ekstraordinære hændelser sig også fra større hændelser ved at kræve en ekstraordinær indsats på tværs af mange myndigheder og organisationer, for at samfundet kan håndtere situationen. Hvor redningsberedskabets rolle i en særlig hændelse er helt central, er redningsberedskabet én aktør blandt mange i en ekstraordinær hændelse, hvor sektoransvarsprincippet under krisesituationer træder i kraft, jf. beredskabslovens §§ 24-18.

Fælles for større hændelser og ekstraordinære hændelser er det begrænsede direkte erfaringsgrundlag. Analyse af disse hændelsestyper baserer sig derfor ikke alene på, hvad der tidligere er sket i ansvarsområdet, men på hvad der kan ske i fremtiden.

5.2 Metode

Dimensioneringen af beredskabet i forhold til hverdagshændelser baserer sig på kapitel 4, hvor udrykningsdata over en fireårig periode fra 2021-2024 er analyseret. Ud fra disse analyser kan det tidligere di-

⁸ Styrelsen for Samfundssikkerhed (2025). Nationalt Risikobillede.

mensioneringsniveau evalueres kvantitativt i forhold til, hvorvidt der skal ske ændringer i det fremtidige dimensioneringsniveau for hverdagshændelser.

Hvor analyse af hverdagshændelserne tager udgangspunkt i historiske data, er der ikke den samme statistiske information tilgængelig for større hændelser eller ekstraordinære hændelser. Udgangspunktet for analyse af disse hændelsestyper er derfor scenarier for, hvad der kan ske i fremtiden, identificeret ud fra lokale forhold. Inspiration herfor kan findes fra erfaringer gjort både nationalt og internationalt.

Analysen for større hændelser og de ekstraordinære hændelser kan opdeles i tre dele, hhv. scenarieidentifikation, scenarieanalyse og kapacitetsanalyse.

Identifikationen af scenarierne er foretaget ud fra en gruppering af mulige scenarier efter redningsberedskabets tre hovedopgaver, hhv. brand, redning og miljø. De udvalgte scenarier bygger på både kendte risici samt nye og tidligere ukendte risici, som opstår i forbindelse med, at nye udfordringer kommer til, jf. kapitel 2 og kapitel 3.

Alle scenarier er blevet valgt ud fra devisen om, at hvis store og ressourcekrævende hændelser kan håndteres, så vil også små hændelser af samme type kunne håndteres. Eksempelvis må det antages, at hvis beredskabet er dimensioneret til at kunne slukke en større brand i et højhus med redning af mange mennesker, vil også en mindre brand i en lav bygning med få personer kunne håndteres.

Enkelte scenarier er blevet identificeret, hvorefter det er blevet vurderet, at yderligere analyse ikke er nødvendig. Disse scenarier kan findes sammen med udvalgte dimensionerende scenarier i bilag 1.

Formålet med scenarieanalysen er for hvert scenarie at afdække mulige udfordringer for redningsberedskabet samt mulige konsekvenser, hvis en sådan hændelse indtræffer. Konsekvenserne er belyst ud fra fire typer, hhv. personmæssige (antal tilskadedkomne og tab af menneskeliv), værdimæssige, miljømæssige og samfundsmæssige konsekvenser. Hyppigheden er ikke analyseret i scenarieanalyserne, da scenarierne er udvalgt ud fra princippet om, at det skal være større eller ekstraordinære hændelser og derfor per definition er sjældne.

Formålet med kapacitetsanalysen er med udgangspunkt i et specifikt eksempel for hvert scenarie at afdække det nødvendige kapacitetsbehov for, at hændelsen kan håndteres. Desuden beskrives, hvorledes disse behov kan dækkes af Beredskab Østs egne kapaciteter, og hvilke kapaciteter må tilgå som assistance fra naboberedskaberne og andre aktører. I kapacitetsanalysen indgår desuden en vurdering af forebyggende tiltag, som kan formindske risikoen for hændelsen.

5.3 Analyse af hverdagshændelser

De kritiske faktorer, som ligger til grund for dimensioneringen af redningsberedskabet i forhold til hverdagshændelser, inkluderer bl.a. kompetencer, indsatskapacitet, hurtighed for den afhjælpende indsats (responstid og placering af brandstationerne) og beredskab for samtidige udrykninger.

Analyserne i kapitel 4 vidner om et robust beredskab i forhold til samtidige hændelser samt udrykningsdistrikter, som sikrer en optimal responstid. Responstiden på udrykningerne vurderes fortsat at leve op til serviceniveauet fastsat i den tidligere risikobaserede dimensionering fra 2021.

For at opretholde det samme serviceniveau som tidligere, giver analyserne ikke anledning til at ændre på den nuværende dimensionering af Beredskab Østs kapaciteter i forhold til håndteringen af hverdagshændelser.

Udrykningsanalyserne i forrige kapitel er af ren kvantitativ karakter, og et kvalitativt fokus på, hvordan en effektiv håndtering af hverdagshændelser opnås, kunne også være relevant. Mandskabets kompetencer er i såvel hverdagshændelser som større og ekstraordinære hændelser altafgørende for opgaveløsningskvalitet. Kompetencer og uddannelse af mandskab bør derfor også være et løbende fokuspunkt for hverdagshændelser.

5.4 Scenarie- og kapacitetsanalyse

Der henvises til bilag 2 for en detaljeret scenarie- og kapacitetsanalyse.

I tabel 7 gennemgås overordnet resultatet af analysen for de enkelte scenarier. Tabellen angiver beskrivelse af scenariet og konsekvenser fordelt på person-, værdi-, miljø- og samfundsmæssige konsekvenser.

Scenarie	Beskrivelse	Konsekvenser	
Brand: 1. Brand i høj bygning	I Beredskab Østs område findes en række høje bygninger, herunder Herlev Hospital, hoteller som det i Lyngby Storcenter samt etageboliger i alle kommuner. Desuden ses i disse år en tendens til, at nyt byggeri bliver bygget i højden. Brand i høje bygninger besværliggør redning, evakuering og slukning.	P	5
		V	4
		M	1
		S	5
Brand: 2. Brand i dyb bygning under jorden	Den stigende fortætning af byggeri i ejerkommunerne medfører, at der også bliver bygget mere i dybden i form af underjordiske anlæg, som ofte er ubeskyttede konstruktioner uden brandtekniske installationer. Brand under jorden udgør især en stor risiko sammenholdt med udviklingen i batteriteknologi og den stigende risiko for brand i elbil.	P	5
		V	5
		M	4
		S	1
Brand: 3. Industribrand	Ansvarsområdet er specielt karakteriseret ved sine store industriområder. Indsatsen ved en brand i et større industrianlæg besværliggøres af store rum, lang indtrængningsvej og stor brandlast.	P	5
		V	5
		M	4
		S	1
Brand: 4. Væskebrand	Beredskab Øst har flere risikovirksomheder med brandfarlige væsker i sit ansvarsområde. Brand i væske er ressourcekrævende i forhold til skumvæske.	P	5
		V	5
		M	4
		S	1
Redning: 5. Kæntring på vandet	I Beredskab Østs ansvarsområde findes flere vådområder, herunder Furesøen, Lyngby Sø, Bagsværd Sø, Gentofte Sø og kyststrækningen langs den vestlige del af Lyngby-Taarbæk Kommune og Gentofte Kommune. Turbåde på søerne udgør en risiko for kæntring og redning af mange mennesker i vandet.	P	5
		V	2
		M	2
		S	1
Redning: 6. Sammenstyrtet bygning	Grundet den høje befolkningstæthed i ansvarsområdet findes mange områder med stor koncentration af mennesker, herunder flere større indkøbscentre og sportsfaciliteter. En sammenstyrtet bygning som f.eks. konsekvens af en gasekspllosion eller store mængder sne på taget kan kræve redning af mange mennesker.	P	5
		V	5
		M	3
		S	4

Scenarie	Beskrivelse	Konsekvenser	
Redning: 7. Ulykke på vejnet eller jernbane	Tæt trafik på vejene og et vejnet, som i disse år oplever en stigende belastning, udgør en risiko i forhold til større færdselsuheld. Derudover løber en række togforbindelser igennem området, herunder flere S-togstrækninger, Kystbanen og inden for kort tid tillige den kommende letbane. Store ulykker på vejnettet samt togstrækningerne kan medføre mange fastklemte og dræbte/ kvæstede.	P	5
		V	5
		M	2
		S	2
Miljø: 8. Uheld med kemiske stoffer	Beredskab Øst har flere virksomheder i ansvarsområdet, som udgør en risiko i forbindelse med oplag af kemikalier, herunder Leo Pharma, Haldor Topsøe, Novo Nordisk og Novozymes. Derudover har Danmarks Tekniske Universitet også et stort oplag. Uheld med kemiske stoffer udgør en sundhedsmæssig risiko.	P	4
		V	3
		M	1
		S	1
Miljø: 9. Tankvognsuheld	Kombinationen af tæt trafik og naturområder udgør en risiko for miljøet. Væltet tankvogn med udslip af farlige kemikalier kan true vandforsyningen samt biodiversiteten i nærliggende naturområder.	P	4
		V	4
		M	5
		S	3

Tabel 7 – Oversigt over dimensionerende scenarier.

Sammenfattet bevidner scenarie- og kapacitetsanalysen om et robust Beredskab Øst, som udover at kunne håndtere hverdagshændelser, også er i stand til at iværksætte en massiv førsteindsats ved større og ekstraordinære hændelser. På de områder, hvor egen kapacitet ikke rækker, er der indgået aftaler om dækning af assistancebehov med andre beredskabsenheder, ligesom der kan trækkes på mellemkommunal bistand samt statslig assistance fra Beredskabsstyrelsen og Forsvaret.

Analysen har som forventet afdækket, at Beredskab Øst ikke selv har kapacitet til redningsdykning, og at der vil ske en udtømning af kapaciteter ved omfattende afstivnings- og redningsopgaver (USAR) samt ved behov for indsættelse af mere end 9 kemikaliedykkere (holdleder og 4 kemihold). Der er i den forbindelse indgået samarbejdsaftale med Hovedstadens Beredskab herom, ligesom andre beredskabsenheder vil kunne stille med omfattende kapaciteter hurtigt jf. afsnit 4.5 og bilag 11.

Endvidere konstateres det, at der ikke rådes over redningshunde samt avanceret måle- og sporingsudstyr for kemikalier (HAZMAT), som i begge tilfælde vil skulle rekvireres fra Beredskabsstyrelsen.

Endelig afdækker analysen, at der ikke rådes over logistik- og forplejningsfaciliteter i form af mobilt toilet og bad samt reel forplejning, som er udover energibarer, varm suppe og kaffe, som medbringes på Beredskab Østs eget logistikkøretøj. Det udvidede logistiske koncept til større og længerevarende hændelser indgår i aftalen med Hovedstadens Beredskab og leveres af deres frivillige beredskab.

Ud fra analysen er der identificeret en række fælles faktorer for scenarierne, som må danne grundlag for den fremtidige dimensionering af Beredskab Øst i forhold til større og ekstraordinære hændelser. De er i det følgende præsenteret.

- **Ledelse og koordinering:** Ved større og ekstraordinære hændelser er der behov for stor ledelseskapa-
pacitet, og indsatsledelse skal derfor være trænet og uddannet i ledelsen på større skadesteder med
særligt fokus på samarbejde og koordinering på tværs af aktører, herunder ledelse gennem egne
skadestedsledere og virket i egen stab. Samtidig må ledelsesstøtte indgå som en fast bestanddel af
ledelsesorganisationen ved disse typer hændelser for at aflaste indsatsledelsen, fungere som spar-
ingsstøtte og desuden understøtte stabsarbejde, logistik mv. Herved er en reel ledelsesstøtteplat-
form afgørende. I visse scenarier kan det ligeledes være nødvendigt at afsende yderligere ressourcer

til stabsfunktioner, herunder den lokale beredskabsstab, samt sikre koordination og information af de berørte kommuner evt. i regi af den kommunale krisestyringsstab i kommunerne.

- **Materiel:** Flere af scenarierne belyser et behov for særligt materiel til udførelse af indsatsen. Herunder kan nævnes drone- og ledelsesstøtteplatform til ledelse og koordinering, men også afstivningsmateriel og udstyr til håndtering af akut uheld med farlige stoffer samt effektivt og slagkraftigt brandslukningsmateriel med kapacitet til massiv vandforsyning eller brandslukningsmateriel til håndtering af specielle udfordringer og tendenser.
- **Mandskabskompetencer:** Større og ekstraordinære hændelser forekommer sjældent, og der er derfor behov for løbende uddannelse og træning af mandskabet i løsningen af opgaver i forbindelse med disse hændelsestyper. I flere af scenarierne stilles der krav om specialkompetencer samt behov for kontinuerlig udskiftning og afløsning af mandskab.
- **Indsatsplanlægning:** Ved større og ekstraordinære hændelser rækker ressourcebehovet ud over de standarddefinerede udrykningsprofiler ved hverdagshændelser. I disse tilfælde må en indsatsforberedende indsatsplanlægning foretages for at sikre en operativ indsats, som er optimal og effektiv. Planlægningsværktøjer og systemer, hvor disse operative informationer kan tilgås, er afgørende, ligesom det er nødvendigt, at der sker en nødvendig kobling mellem den brandtekniske sagsbehandling og den operative gennemførelse af indsatsen.
- **Evaluerings og læring:** Den manglende erfaring ved større og ekstraordinære hændelser forstærker vigtigheden af at evaluere og lære fra mere sjældne indsatsen, når de forekommer, og samtidig sikre, at almindelige velkendte procedurer fra hverdagshændelser er præget af rutine i udøvelsen. Dette fokus må være på både taktik, ledelse og brugen af støtteværktøjer. Læring og evaluering kan også komme fra indsatsen uden for Beredskab Østs eget ansvarsområde enten i Danmark eller udlandet.
- **Arbejds miljø:** Redningsberedskabet skal foretage en effektiv indsats, men må have stor fokus på egen sikkerhed. Scenarierne viser, at nye risici i forhold til f.eks. batteriteknologi stiller nye krav til at sikre et forsvarligt arbejds miljø for mandskabet. Ny teknologi, som droner og robotter, kan i fremtiden bidrage til en på nogle områder mere effektiv opgaveløsning samtidig med, at der er fokus på, at mandskabet ikke indsættes, hvor risikoen er høj eller endda uforudsigelig.

5.5 Opsummering

I dimensioneringen af beredskabet arbejdes med tre niveauer af hændelsestyper, hhv. hverdagshændelser, større hændelser og ekstraordinære hændelser.

Hverdagshændelser forekommer ofte, og risikoen forbundet med disse hændelser skyldes ikke store konsekvenser, men den høje hyppighed. Baseret på analyserne i kapitel 4 vurderes det ikke nødvendigt at ændre på den nuværende dimensionering af Beredskab Østs kapaciteter for at kunne opretholde det samme serviceniveau i forhold til hverdagshændelser som tidligere. Dog bør der altid løbende være fokus på kompetencer og indsatsskapacitet for at sikre den mest effektfulde indsats, hvilket også gælder i forhold til hverdagshændelser.

Risikoen forbundet med større og ekstraordinære hændelser kan tilskrives store konsekvenser, som for specielt ekstraordinære hændelser kan være meget vidtgående og berøre flere dele af samfundet. Fælles for større og ekstraordinære hændelser er et begrænset direkte erfaringsgrundlag, da disse hændelsestyper forekommer sjældnere end hverdagshændelser. Udgangspunktet for analysen herfor er derfor scenarier for, hvad der kan ske i fremtiden. Analysen er tredelt og består af en scenarieidentifikation, en scenarieanalyse og en kapacitetsanalyse.

Scenarie- og kapacitetsanalysen bevidner om et robust beredskab, som også i større og ekstraordinære hændelser er i stand til at foretage en massiv førsteindsats. Når den nødvendige kapacitet overstiger Beredskab Østs indsatsskapacitet, er der indgået aftale om dækning af assistancebehovet fra andre beredskabsenheder.

Endvidere har scenarie- og kapacitetsanalysen identificeret en række faktorer, som må danne grundlag for en fremtidig dimensionering for at kunne opretholde et højt serviceniveau til borgerne. Disse faktorer er ledelse og koordinering, materiel, mandskabskompetencer, indsatsplanlægning, evaluering og læring samt arbejds miljø.

6 Serviceniveau

Det er blevet politisk besluttet, at der ikke skal lægges en model op, som vil ændre serviceniveauet i forhold til det tidligere fastlagte niveau i den seneste risikobaserede dimensionering fra 2021.

For fortsat at kunne tilbyde samme høje serviceniveau må der løbende være et fokus på, hvordan redningsberedskabet tilpasser sig et nyt risikobillede og hele tiden lærer nyt for dermed at skabe yderligere beredskabsfaglig kvalitet.

Det overordnede mål for serviceniveauet er at sikre, at beredskabet har den nødvendige kapacitet og robusthed til at modsvare de risici, der er i Beredskab Østs ansvarsområde. Dette giver sig udslag i følgende tre delmål:

1. At kunne yde en hurtig førsteindsats og kunne stille med rette materiel, udstyr og personel samt sikre, at både mandskab og ledelse har den nødvendige viden og rette kompetencer for at kunne levere en samlet effektiv indsats.
2. At kunne opretholde evnen til at levere samme serviceniveau eller hurtigst muligt reetablere det under alle forhold, herunder både under hyppige hverdagshændelser og under større eller ekstraordinære hændelser.
3. At kunne yde en effektiv forebyggende indsats, der medvirker til at forhindre eller begrænse omfanget af hændelser.

Beredskab Øst skal kunne modsvare risici forbundet med både hverdagshændelser, som er hyppigt forekommende, samt større eller ekstraordinære hændelser.

I analysen for hverdagshændelser vurderes det ikke nødvendigt at ændre på den tidligere dimensionering af Beredskab Østs kapacitet herfor. Historisk udrykningsdata for de seneste år bevidner om et robust beredskab i forhold til samtidige hændelser samt om et beredskab, som kan møde hurtigt til en hændelse og dermed skabe tryghed for borgerne.

I scenarie- og kapacitetsanalysen, som ligger til grund for analysen af de større og ekstraordinære hændelser, vurderes det, at for at kunne opretholde et højt serviceniveau for borgerne, må fokuset for dimensioneringen være på ledelse og koordinering, materiel, mandskabskompetencer, indsatsplanlægning, evaluering og læring og arbejdsmiljø.

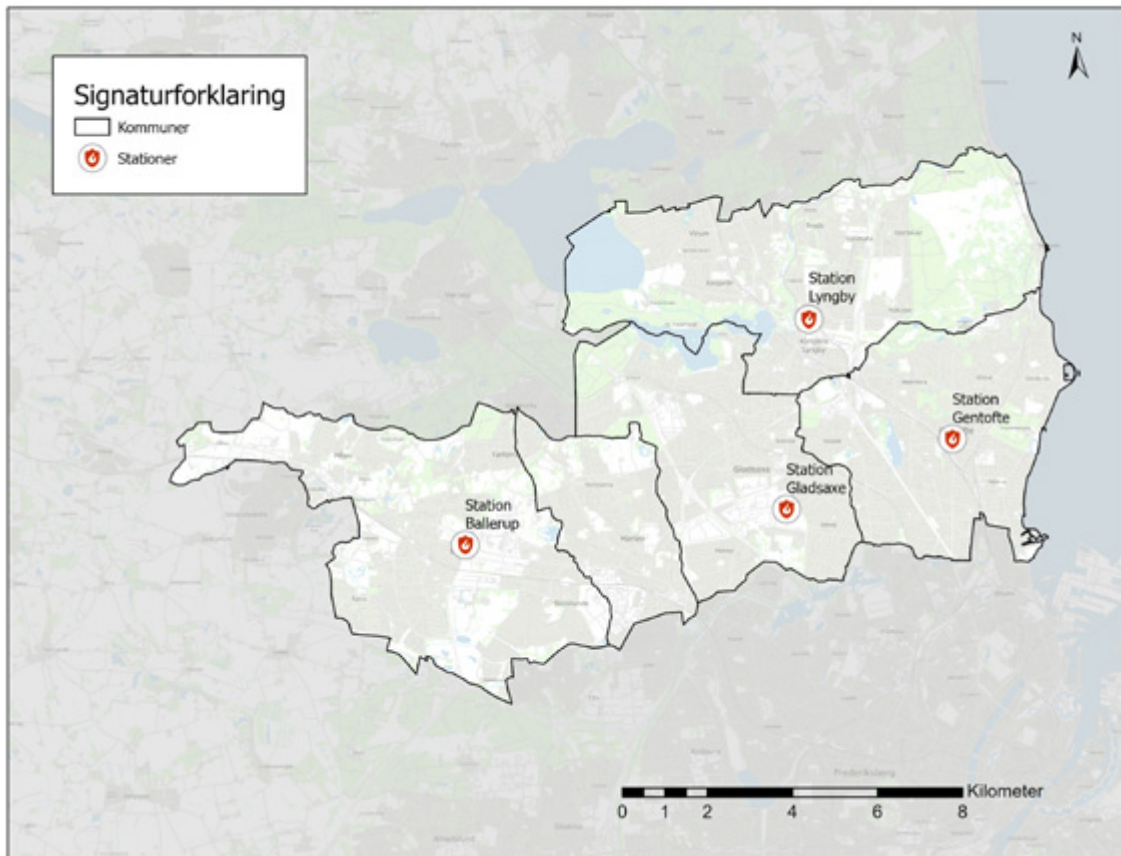
Med særligt fokus på disse faktorer vil serviceniveauet for de fem ejerkommuner i det følgende blive beskrevet både i forhold til operativ indsats og forebyggelse.

6.1 Det operative beredskab

I det følgende beskrives det overordnede serviceniveau for det operative beredskab.

6.1.1 Brandstationer

Brandstationerne er jævnt fordelt i området, jf. figur 64. Deres placering sikrer sammen med en hurtig afgangstid fra brandstationerne grundet døgnbemanding, at responstiden i udgangspunktet ikke overskrider 10 minutter. I gennemsnit over perioden 2016-2019 var responstiden 5 minutter og 16 sekunder.



Figur 64 – Brandstationerne i Beredskab Østs ansvarsområde.

6.1.2 Afgangstid

For døgnberedskabet er det et krav, at udrykningen afgår hurtigst muligt fra brandstationen, hvilket normalt er ca. 1 minut efter alarmmodtagelse, når udrykningsenhederne er på brandstationen.

Deltidsberedskabet skal være afgået inden for 5 minutter fra alarmmodtagelse. Dog vil afgangstiden være som for døgnberedskabet, hvis deltidberedskabet er indkaldt i stationsberedskab på én eller flere brandstationer.

Deltidsberedskabet vil kunne afgå senere, i visse situationer op til 7 min. med følgekøretøjet, hvis der er tale om supplement til allerede afsendte enheder.

6.1.3 Responstid

Responstiden er en afgørende parameter for beredskabet, idet denne er afgørende for, hvornår der kan møde ressourcer på skadestedet, som kan ændre på udviklingen i hændelsen.

Responstiden er sammensat af afgangstiden, som er tiden fra alarmmodtagelse til afgang, og køretid, som er tiden fra afgang til fremmøde på skadested. Baseret på responstiderne i perioden 2021-2024, jf. afsnit 4.1.10, er følgende mål opstillet for at opretholde samme serviceniveau for responstid:

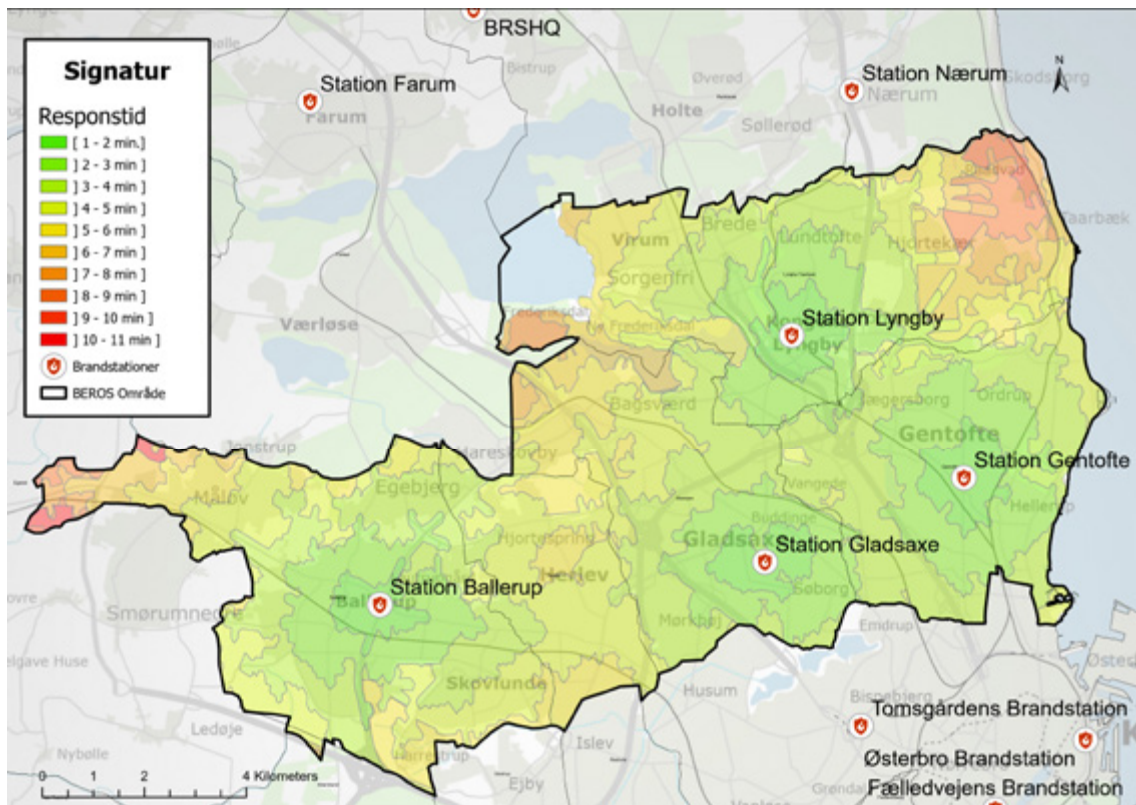
Responstid	Mål for den enkelte kommune	Mål hele ansvarsområdet
7 min	70%	80%
8 min	85%	90%
9 min	90%	95%
10 min	95%	97%
15 min	100%	100%

Tabel 8 – Mål for andelen af udrykninger med responstid inden for hhv. 7, 8, 9, 10 og 15 minutter.

Målene for responstid er både opstillet for den enkelte kommune og for det samlede ansvarsområde. For den enkelte kommune er de opstillet med udgangspunkt i den kommune, hvor betydningen af re- spons- tiden er størst pga. brandstationens geografiske placering.

Målet for responstid er angivet for den første primære udrykningsenhed.

Figur 64a illustrerer responstiden geografisk med et udgangspunkt på en gennemsnitlig afgangstid på 1 minut.



Figur 64a - Responstiden illustreret geografisk i ansvarsområdet

6.1.4 Udrykningsenheder

En udrykningsenhed består af en sprøjte samt en vandtankvogn eller drejestige. Nedenfor er udrykningsenhederne på de fire stationer angivet med bemanning.

Ballerup	Gentofte	Gladsaxe	Lyngby
Døgnberedskab (1+5)	Døgnberedskab (1+5)	Døgnberedskab (1+5)	Døgnberedskab (1+5)
Deltidsberedskab (1+5)	Deltidsberedskab (0+2)	Deltidsberedskab (1+5)	Deltidsberedskab (1+5)
I området			
Dagsprøjte på visse hverdage i tidsrummet 8 til 16 (1+3)			

Tabel 9 – Udrykningsenheder på hver station.

Maksimalt en døgnbemandet udrykningsenhed og en deltidsbemandet udrykningsenhed kan være optaget samtidig i forbindelse med afvikling af øvelser og kompetenceudvikling, som med fordel kan ske på virksomhed eller øvelsesanlæg, som ikke nødvendigvis befinder sig i den enkelte brandstations primære ansvarsområde. Dog må disse ikke komme fra samme brandstation, ligesom de ikke må være længere væk, end at de kan være tilbage i ansvarsområdet indenfor 30 minutter, medmindre der er indsat en sprøjte (dagsprøjte) til at sikre responstiden.

6.1.5 Udrykningskøretøjer

Nedenfor angives køretøjskapaciteten på de fire stationer.

Ballerup	Gentofte	Gladsaxe	Lyngby
1 specialsprøjte	1 specialsprøjte	1 specialsprøjte	1 specialsprøjte
1 tanksprøjte		1 automobilsprøjte	1 tanksprøjte
2 vandtankvogne	1 vandtankvogn	1 vandtankvogn	1 vandtankvogn
1 drejestige	1 drejestige	1 drejestige	1 drejestige
1 kemikalieberedskabskøretøj	1 redningskran	1 tung redningsvogn	1 slangetender (1000m)
1 redningskran	1 brandslukningscontainer	1 ledelsesstøttekøretøj (drone)	1 bådtrækker/ slange-tender (450 m)
1 følgeskadevogn	1 følgeskadevogn	1 følgeskadevogn	1 følgeskadevogn
	1 redningsbåd (hav)	1 logistikvogn	1 redningsbåd sø
		1 lysgiraf (påhæng)	2 påhængssprøjte
		1 ATV	
		1 brandslukningsrobot	

Tabel 10 – Køretøjskapacitet på hver station.

Desuden rådes over indsatslederkøretøjer, reservekøretøjer, jf. nedenfor, og et antal personbiler. Der henvises til bilag 7 for yderligere beskrivelse af udrykningskøretøjer.

I 2026 anskaffes 4-5 nye specialsprøjter, som indsættes på alle brandstationer, hvorefter nuværende specialsprøjter indsættes i deltidsberedskabet og nuværende automobilsprøjter/autosprøjter udfases.

6.1.6 Reserve- og erstatningskøretøjer

Der rådes over en fuldt oppakket og klargjort reservesprøjte, som kan indsættes på alle stationer ved længerevarende behov, ligesom den kan bemannes i ekstraordinære situationer med supplerende mandskab.

Følgeskadevognen på Station Ballerup kan oppakkes med det mest nødvendige kemikalieudstyr, såfremt kemikalieberedskabskøretøjet er ude af drift.

Bådtrækker/slangetender på Station Lyngby kan oppakkes med 450 m A-slange, såfremt slangetenderen (1000 m A-slange) er ude af drift.

Øvrige køretøjer dækkes af øvrige stationer, hvis de er ude af drift.

6.1.7 Specialberedskab

Specialberedskaberne betjenes i udgangspunktet af de faste brandfolk (døgnavagt), idet dog deltidsmandskabet er særligt uddannet i at kunne bistå og/eller varetage stationernes overordnede specialberedskab (kemi, redning og vandforsyning).

Tabel 11 angiver specialberedskabet på de fire stationer, idet der henvises til bilag 7 for yderligere uddybning.

Ballerup	Gentofte	Gladsaxe	Lyngby
Overfladereddere	Overfladereddere	Overfladereddere	Overfladereddere
Kemikalieberedskab	Brande i elbiler og batterier	Tung redning	Taktisk vandforsyning
Redningskran	Redningskran	Ledelsesstøtte og drone	Bådberedskab sø/ åer
	Bådberedskab hav	Logistik og robot	Let kemikalieberedskab

Tabel 11 – Specialberedskab på hver station.

Alle stationer har uddannede overfladereddere og redningsflåde, således at der ved drukneulykker kan indsættes direkte fra søbred/kajkant til redning. Redningsflåde kan endvidere anvendes ved redningsopgaver på mindre søer eller tilfrosne søer. Dermed vil den nærmeste enhed kunne iværksætte redning indtil, at reelt bådberedskab når frem.

Derudover er alle faste brandfolk uddannet i sikkerhedsjording på S-tog-, Letbane - og fjerntogsnettet.

Nedenstående beskriver yderligere specialberedskab på de enkelte stationer nærmere.

6.1.7.1 Ballerup

Stationen råder over kemikalieberedskab, som kan indsættes ved akutte uheld med farlige stoffer, f.eks. udslip af giftige eller ætsende stoffer, opsamling af større mængder miljøskadelige stoffer o.l.

Der rådes over 7 stk. kemikaliebeskyttelsesdragter, person- og materielrensepunkt, kemikalieopsamlingsudstyr og kar samt sporings- og måleudstyr.

Redningskran i lighed med redningskranen på Station Gentofte. Redningskranen anvendes ved trafikulykker, på sigt anvendt til fremføring af andre containere, som kan erstatte/supplere eksisterende brandkøretøjer med, f.eks. vandcontainer, skumcontainer mv.

6.1.7.2 Gentofte

Stationen råder over en redningskran, som kan indsættes ved brande og rednings- og rydningsopgaver, herunder redning i løst oplag, nedtagning af tilskadekomne, redning i skakter og brønde samt ved hurtig rydning af eksempelvis motorvej. Redningskranen benyttes desuden ved opgaver, hvor der af arbejdsmiljømæssige årsager er behov for materiel til tunge løft.

Redningskranen er almindeligvis udstyret med transportlad, men kan forsynes med stationens brandslukningscontainer til brande i elbiler og batterier, hvor det er muligt at foretage kontinuerlig køling under

transport og recirkulering af slukningsvandet. Containeren er udviklet af Beredskab Øst i 2019 og stilles til rådighed for hele landet ved brande i el- og hybridbiler.

Endelig rådes over en redningsbåd, som ligger fast i Skovshoved Havn til brug for redningsaktioner på Øresund.

6.1.7.3 Gladsaxe

Stationen råder over specialmateriel til vanskelige, komplicerede og sjældent forekommende redningsopgaver. Redningsvognen er udstyret med afstivningsmateriel til sammenstyrtninger, frigørelsesudstyr til større køretøjer og løft af tungere byrder, brøndredningsudstyr samt udstyr til bjærgning. Endvidere indgår i redningskonceptet en lysgiraf på trailer samt en terrængående ATV på trailer, som også kan anvendes til mindre brandslukningsopgaver samt transport af tilskadekomne i uvejsomt terræn.

Desuden er Beredskabs Østs ledelsesstøtteplatform, som kan anvendes ved større og komplekse opgaver til at understøtte den beredskabsfaglige del af ledelses- og koordinationsopgaven, placeret på stationen i Gladsaxe. Den medbringer foruden video- og dokumentationsudstyr samt taktiske tavler og Beredskabs-GIS også 2 droner, som med termisk kamera og optisk zoom kan anvendes til at forstærke situationsbilledet og beslutningstagningen for den samlede indsatsledelse.

Dertil er tilknyttet en brandslukningsrobot (på særskilt trailer) med vandkanon, kamera samt mulighed for gasmåling samt med et fleksibelt system kan udstyres med en særlig bære til meget tunge personer eller materiel fremføring.

Endelig er stationen base for Beredskab Østs logistikcenter i form af muligheder for vask og tørring af branddragter, røgdykkerudstyr mv. efter indsats. Derfor er der på stationen et klargjort og oppakket logistik køretøj, som kan afsendes til større skadesteder med ekstra branddragter, røgdykkerudstyr og røgdykkerflasker, skumvæske samt lettere forplejning og omklædningsmuligheder.

6.1.7.4 Lyngby

Stationen råder over koncept for taktisk vandforsyning, idet den er udstyret med slangetender med 1000 m A-slange med tilhørende påhængspumpe på 5000 l/min. samt mulighed for ekstra slangetender med yderligere 450 m A-slange og tilhørende påhængspumpe 2400 l/min. Vandforsyningskonceptet indgår i en række mødeplaner og vil tilkaldes ved større brande med behov for større vandmængde. Se endvidere afsnit 6.9.

Endvidere rådes over en redningsbåd, som på trailer kan transporteres til foruddefinerede isætningssteder i de større søer iht. plan for søredning.

Endelig er der på Station Lyngby placeret et renseltelt og to kemikaliedragter, som kan indsættes til personredning i direkte kontakt ved kemiheld på f.eks. Topsoe og DTU, hvor responstiden fra kemi- kaliebe- redskabet på Station Ballerup er længst.

6.1.8 Samtidig og varighed

Beredskab Øst er dimensioneret til syv samtidige hverdagshændelser. Samtidige hændelser er en del af hverdagen, hvorfor der ikke er udarbejdet særlige forholdsordre for samtidige udrykninger.

Desuden vil der kunne håndteres en større hændelse samtidig med, at der fortsat vil være beredskab til at håndtere evt. andre opgaver.

Som udgangspunkt varetager de to udrykningsenheder på stationerne i Ballerup, Gladsaxe og Lyngby situationer, hvor der opstår to samtidige hændelser inden for den enkelte stations ansvarsområde, dog under hensyntagen til nærmeste enhed. Ved to samtidige hændelser i Gentofte's ansvarsområde suppleres med udrykningsenheder fra brandstationerne i Lyngby i den nordlige del og Gladsaxe i den sydlige del.

Der vil fra tid til anden indtræffe mere end to samtidige hændelser i ansvarsområdet, hvorfor der er behov for flere udrykningsenheder. I den sammenhæng vil udrykningsenheder fra øvrige brandstationer i Beredskab Øst assistere hinanden på tværs, ligesom der vil være mulighed for at tilkalde assistance fra omkringliggende beredskabsenheder, hvorfor der er indgået samarbejdsaftaler med hovedparten, jf. 6.10. Responstiden til et givent skadested fra den fjernest beliggende brandstation i Beredskab Øst, som aktiveres med deltidsberedskabet, vurderes til at være maksimalt 20-25 minutter.

I tilfældet med mange samtidige hændelser kan udrykningssammensætning fravige. Eksempelvis kan der afsendes en vandtankvogn med to brandfolk til en mindre containerbrand, eller der kan undlades drejestige til bygningsbrand i en lavere bygning.

Ved langvarige hændelser i et af yderområderne vil der kunne forskydes enheder fra andre brandstationer, således at dækning samlet set i Beredskab Østs område sker under hensyntagen til bedst mulig responstid ved nye hændelser. Det udmøntes konkret ved, at brandstationen i Gladsaxe kan forskyde enheder, såfremt enhederne i Ballerup er optaget i længere tid, ligesom enheder fra Station Ballerup kan placeres centralt i Gladsaxe, såfremt alle enheder i Lyngby, Gentofte og Gladsaxe er anvendt til en hændelse i den østlige del.

Endvidere vil der, jf. samarbejdsaftaler med naboberedskaberne, kunne forskydes enheder derfra til dækning på brandstationer i Beredskab Øst og vice versa.

I forbindelse med forventning om flere samtidige hændelser eller ekstraordinær travlhed pga. eksempelvis vejrlig, ændret trusselsbillede o.l., vil beredskabet forud herfor kunne forstærkes. Dette kan ske ved

dels at indkalde ekstra mandskab til bemanning af yderligere følgekøretøj, reservesprøjte og indsatsledervogne, og dels ved at indkalde deltidsbrandfolk til dækning på brandstationerne og derved nedbringe responstiden. Herved vil småopgaver som f.eks. håndtering af et væltet træ eller akut vandskade kunne håndteres af holdleder og en brandmand i følgeskadevogn, og det øvrige beredskab vil kunne koncentrere sig om andre opgaver.

Tilsvarende vil beredskabet efter en konkret risikovurdering kunne nedjusteres, således at det reduceres med op til 2 brandfolk, som udmøntes ved reduktion i et følgekøretøj ved uventede eller pludseligt forekommende forhold, f.eks. tilskadekomst i tjenesten, akut sygdom el. lign. Tilsvarende vil den samlede operative ledelse kunne reduceres, men aldrig til mindre end 1 indsatsleder.

Håndteringen af flere samtidige hændelser vil koordineres i samarbejde mellem indsatslederen initialt og senere ledelsen og den koordinerende fælles operationscenter ved Hovedstadens Beredskab. For at sikre hurtig håndtering af disse hændelsesmønstre er der udarbejdet en række forholdsordrer, som viderefører det mangeårige og tætte beredskabssamarbejde i Storkøbenhavn.

6.1.9 Større og ekstraordinære hændelser

I lighed med de samtidige hændelser vil større og ekstraordinære hændelser lægge beslag på beredskabet og skabe situationer, hvor samtidige hændelser vil have en forlænget responstid.

En del af principperne fra ovenstående vil også finde anvendelse ved større og ekstraordinære hændelser, idet særligt ledelseskapaleteten vil kunne opskaleres med tilkaldelse af vagtfri indsatsledere iht. gældende aftaler og procedurer, jf. afsnit 6.3.

Der har i de sidste år været eksempler på, at samtlige udrykningsenheder har været indsat til én større hændelse, hvor naboberedskaber har været forskudt til brandstationer i Beredskab Øst for at sikre et acceptabelt niveau for responstid. Tilsvarende er der eksempler på, at Beredskab Øst har været forskudt til naboberedskaber ved større hændelser i det pågældende ansvarsområde. Forskydninger gennemføres via den fælles vagtcentral og sker i koordination mellem vagtholdsleder og indsatsleder eller operationschef og Beredskabs Østs ledelse.

Det sikres, at der foregår en løbende udskiftning af brandfolk ved langvarige indsatser. Afløsning kan gennemføres ved tilkaldelse og ombytning med endnu ikke indsatte brandfolk fra andre stationer samt tilkaldelse af supplerende beredskab fra naboberedskaber eller Beredskabsstyrelsen.

Der vil ved vagtskifte hver morgen møde friske brandfolk (24 m/k), hvorved der er en vis robusthed ved meget langvarige hændelser eller hændelser, som strækker sig over vagtskifte. Ligeledes vil det være muligt at anvende deltidsbrandfolk, som ikke er mødt i dagtimerne pga. arbejde udenfor ansvarsområdet, men som kan tilkaldes fra om eftermiddagen, hvis hændelsen strækker fra sig fra om natten til næste formiddag

6.2 Det forebyggende beredskab

Beredskabsloven tilsiger, at det er blandt redningsberedskabets opgaver at forebygge skader på personer og ejendom. Myndigheds- og tilsynsarbejde iht. beredskabsloven samt brandteknisk rådgivning til bygningsmyndigheden udgør derfor en vigtig og væsentlig del af Beredskab Østs arbejde, ligesom at borgerrettet arbejde med oplysning om brandforebyggelse kan udføres.

Den forebyggende indsats i Beredskab Øst fordeler sig på følgende hovedopgaver:

- Brandtekniske myndighedsopgaver
- Brandteknisk rådgivning
- Brandsyn
- Borgerrettet brandforebyggelse

6.2.1 Brandtekniske myndighedsopgaver

6.2.1.1 Brandteknisk sagsbehandling

Det følger af beredskabslovgivningen, at teknisk sagsbehandling af bygninger, oplag mv. skal sagsbehandles og tillades af kommunen. Disse opgaver, sammen med kommunernes opgaver i medfør af fyrværkerilovgivningen, er overdraget af kommunerne til varetagelse af Beredskab Øst.

I medfør af beredskabslovgivningen er der fastsat en række tekniske forskrifter, som bl.a. inkluderer nedenstående:

- Tekniske forskrifter for brandbare og brandfarlige væsker
- Tekniske forskrifter for gasser
- Tekniske forskrifter for brændbare faste stoffer

De tekniske forskrifter er sammenlignet med byggeloven skærpet i relation til brand og sikkerhed.

De tekniske forskrifter skal for mindre bygninger, oplag mv. blot overholdes, mens de i hovedparten af tilfældene kræver, at Beredskab Øst foretager særlig brandteknisk sagsbehandling og udsteder en brandteknisk tilladelse.

Den brandtekniske sagsbehandling foretages oftest samtidig med bygningsmyndighedernes øvrige sagsbehandling af det ansøgte, men er principielt uafhængig af denne.

Sagsbehandling af denne type sager varetages i Beredskab Øst af et team på 6 beredskabsinspektører med relevant uddannelsesmæssig baggrund, bl.a. som Master i Brandsikkerhed, ingeniør eller bygningskonstruktør, hvilket er foruden den obligatoriske brandtekniske videreuddannelse eller brandteknisk byggesagsbehandling.

6.2.1.2 Fyrværkeri

Opbevaring af fyrværkeri er omfattet af reglerne i Sikkerhedsstyrelsens ”bekendtgørelse om indførsel, fremstilling, opbevaring, overdragelse, erhvervelse og anvendelse af fyrværkeri og andre pyrotekniske artikler”.

For at kunne sælge eller opbevare fyrværkeri eller bruge fyrværkeri på andre tidspunkter af året end omkring jul og nytår kræves en tilladelse. Fyrværkerilovgivningen har ikke hjemmel i beredskabslovgivningen, men ejerkommunerne har overdraget kompetencen til Beredskab Øst, således at Beredskab Øst foretager sagsbehandling og udsteder tilladelserne.

6.2.1.3 Administration af brandsikringsanlæg

I det daglige varetager sekretariatet den daglige administration af brandsikringsanlæg med alarmoverførsel til Beredskab Øst.

Pr. 1. januar 2024 er der registreret 1.051 aktive alarmoverførelser fra enten et ABA- eller AVS-anlæg i Beredskab Østs ansvarsområde. Fordelingen på kommuneniveau ses i tabel 12.

Kommune	Antal anlæg
Ballerup	269
Gentofte	231
Gladsaxe	249
Herlev	73
Lyngby-Taarbæk	229
Total	1051

Tabel 12 – Antal ABA- og AVS-anlæg pr. kommune pr. 1. januar 2024.

Opgaverne omfatter idriftsættelse og nedlæggelse af brandsikringsanlæg, administration af nøglebokse til brug for Beredskab Østs adgang mv. Oplysninger om de brandtekniske installationer, som overvåges af Beredskab Øst, er indarbejdet i BeredskabsGIS og kan tilvejebringes under indsats.

6.2.2 Brandteknisk rådgivning

6.2.2.1 Samarbejde med bygningsmyndigheden

Der er mellem Beredskab Øst og bygningsmyndighederne i kommunerne indgået en samarbejdsaftale, som sikrer, at der foretages en hensigtsmæssig og effektiv opgaveløsning ved ansøgning om byggetilladelse. I den forbindelse bistår Beredskab Øst med brandteknisk rådgivning, ligesom kommunalbestyrelsens accept af forhold, som ikke følger af vejledning om redningsberedskabets indsatsmuligheder, forelægges Beredskab Øst til vurdering.

Bygningsmyndigheden fremsender alle sager om ibrugtagning af byggeri i brandklasse 2-4 til Beredskab Øst, hvorefter de screenes for brandsynsobjekter, brandtekniske installationer og indsatsforhold, som skal indgå i den efterfølgende indsatsplanlægning.

6.2.2.2 Henvendelse fra borgere og virksomheder

Hver dag modtages mails og telefonopkald fra borgere og virksomheder, som håndteres dels af sekretariatet i Beredskab Øst, men også af brandmestre og sagsbehandlere.

6.2.3 Taktisk forebyggelse

6.2.3.1 Skoler og foreninger

Der afsættes tid til at dele viden ud omkring brandforebyggelse hos skolerne og institutionerne i ejerkommunerne i det omfang, som det kan lade sig gøre. Enkelte skoler har hvert år brandforebyggelse på skoleskemaet, hvor Beredskabsstyrelsens undervisningsmateriale benyttes. Diverse foreninger såsom spejdere besøger også Beredskab Østs stationer, når disse har forebyggelse af brand på programmet.

6.2.3.2 Sociale medier

Beredskab Øst benytter sig af de sociale medier som en naturlig del af kommunikationen til borgerne. Både de alvorlige, sjove og ikke mindst de informerende og oplysende historier deles for at give et indblik i Beredskab Østs arbejdsopgaver og skabe opmærksomhed omkring forebyggelse.

Via de sociale medier samt Beredskab Østs hjemmeside deles hvert år kampagner vedr. f.eks. røgalarmer, sankthansbål, brug af fyrværkeri m.m.

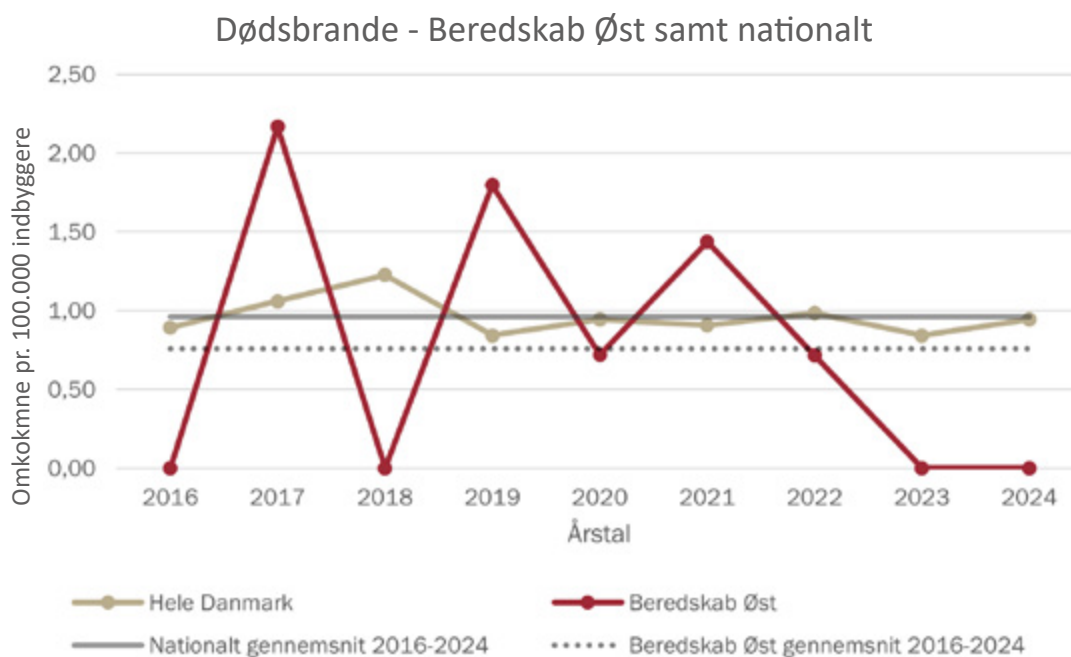
6.2.3.3 Åbent hus

Hvert år afholdes åbent hus på brandstationerne. Her inviteres borgerne indenfor, hvor børnene kan prøve forskellige brandrelaterede discipliner, og de voksne kan få en snak om f.eks. brandsikkerhed, førstehjælp m.m.

6.2.3.4 Kampagner

Beredskab Øst arbejder målrettet med kampagner om nedbringelse af blinde alarmer og sikre boliger for ældre samt de nationalt udmeldte kampagner.

Afledt af blandt andet kampagner om røgalarmer i private boliger, ligger Beredskab Øst under landsgennemsnittet i forhold til omkomne i brande, og antallet er faldet de seneste år. Det nationale gennemsnit er ca. 1, hvor Beredskab Øst ligger på ca. 0,75 illustreret herunder i figur 64b.



Figur 64b - Antal omkomne i brande i Beredskab Øst vs. nationalt.

6.2.4 Brandsyn

Jf. bekendtgørelse nr. 2341 af 9. december 2021 om brandsyn, skal redningsberedskabet som en del af det forebyggende arbejde hvert år gennemføre lovpligtige brandsyn i en lang række virksomheder og institutioner. Brandsynet er det lovpligtige tilsyn af den driftsmæssige del af brandsikkerheden i en bygning, et lokale eller hos en brandfarlig virksomhed eller visse offentlige institutioner og bygninger som f.eks. børnehaver, hoteller, teatre og sygehuse samt brandfarlige virksomheder og oplag. Formålet med brandsyn er at mindske risikoen for at brande opstår, breder sig eller fører til skader på mennesker, ejendom eller miljø samt at sikre forsvarlige rednings- og slukningsmuligheder i tilfælde af brand.

Den altovervejende del af myndighedsarbejdet er således at foretage brandsyn på særlige bygninger, idet der er ca. 1700 brandsynsobjekter i Beredskab Østs ansvarsområde. Et brandsyn er mere rådgiv-

ning end kontrol. Ved et brandsyn rådgiver og informerer Beredskab Øst om formålet med de brandforebyggende regler.

Tabel 13 og 14 samt figur 65 viser Beredskab Østs kapacitet med brandsyns- og brandtekniske kompetencer og statistik for brandsyn i perioden fra 2021 til 2024. Det ses, at gennemførelsesprocenten for de pligtige brandsyn er 100 % for alle fire år.

Antallet af brandsynsobjekter til syn varierer en del årene i mellem. Disse årlige udsving skyldes forskellige terminer afhængig af brandsynskategori.

På brandsynene gives rådgivning om brandsikkerhed og brandforebyggelse, ligesom der gives påbud og evt. forbud, når de driftsmæssige regler ikke er overholdt. Den store stigning i påbud fra 2021 til 2022 og frem, skyldes at man her er skiftet fra bekendtgørelse nr. 1000 af 29. juni 2016 til bekendtgørelse nr. 2341 af 9. december 2021. Den nye bekendtgørelse resulterer i langt flere påbud.

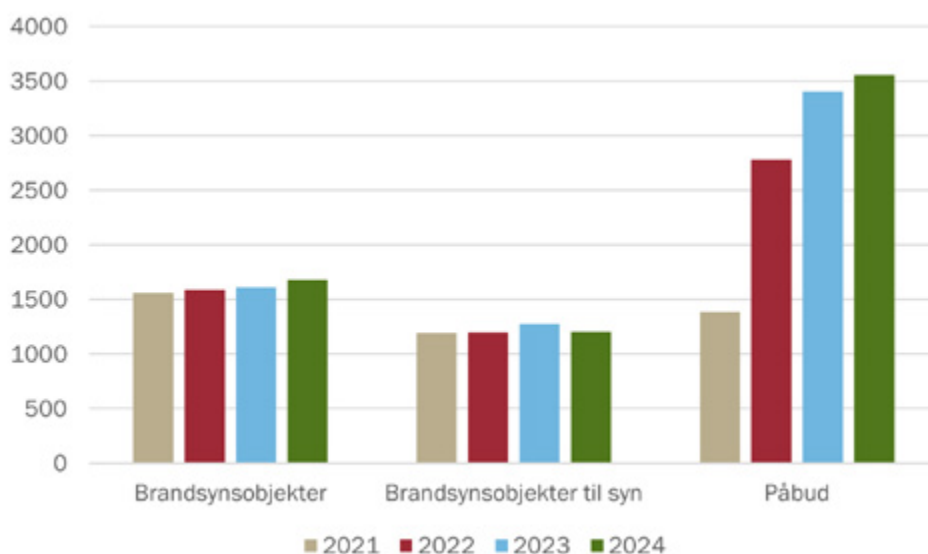
I Beredskab Øst varetages brandsyn af størstedelen af de operative ansatte. Således gennemføres brandsynene og opfølgningen på disse af 17 vice- og beredskabsinspektører, som minimum har brandteknisk grunduddannelse (BGU) hhv. brandteknisk videreuddannelse (BVU) særlige brandsyn.

Årsværk med brandsynskompetencer (BGU)	Årsværk med brandtekniske kompetencer (BVU)
25	7

Tabel 13 – Kapacitet med henholdsvis brandsyns- og brandtekniske kompetencer.

År	Brandsynsobjekter	Brandsynsobjekter til syn	Synet som foreskrevet	Gennemførte brandsyn	Uanmeldte brandsyn	Opfølgende brandsyn	Temabrandsyn	Arrangementsbrandsyn	Ekstraordinære brandsyn	Forbud	Påbud
2021	1.556	1.195	1.195	100%	14	-	-	-	-	-	1.385
2022	1.587	1.201	1.201	100%	53	-	-	-	-	-	2.778
2023	1.615	1.275	1.275	100%	88	3	-	-	-	3	3.404
2024	1.678	1.207	1.207	100%	111	10	-	-	-	6	3.556

Tabel 14 – Antal brandsyn pr. år i perioden 2021-2024.



Figur 65 – Antal brandsynsobjekter, syn og påbud pr. år i perioden 2021-2024.

6.3 Operativ ledelse

6.3.1 Holdleder

Indtil indsatsleders ankomst eller i dennes fravær foretages den tekniske ledelse af en holdleder, som leder udrykningsenheden. Beredskab Øst er dimensioneret til 7 udrykningsenheder, hvorfor der er minimum 7 holdledere til rådighed.

Beredskab Øst varetager med egne ansatte holdlederfunktionen på de fire døgnbemandede udrykningsenheder på hverdage. Beredskab Østs egne holdledere er ansat i delt tjeneste, således at de både har døgnvagter som holdledere samt dagtjeneste uden vagt. Dermed sikrer holdlederen, at der sker en daglig kompetenceudvikling og øvelsesafholdelse samtidig med, at han varetager myndighedsopgaver og sagsbehandling.

I weekenderne og på helligdage varetages holdlederfunktion af holdledere fra Falck, som på hverdage fungerer som underbrandmestre, dvs. brandmænd med holdlederkompetencer. Falck har på hver vagt-hold 6 brandfolk, hvoraf 2 har holdlederfunktion.

Der er således altid 2, og ofte 3, holdledere på et vagthold i hverdagene, en fra Beredskab Øst og en eller to fra Falck, mens der på øvrige vagtdage er 1-2 Falck ansatte med holdlederkompetencer på et vagthold.

Blandt de deltidsansatte brandfolk har ca. 20% holdlederkompetencer og kan dermed varetage funktionen som holdleder for 2. udrykningsenhed. Desuden kan både Falcks områdeledelse samt Beredskab Østs ansatte på dagvagt supplere ved behov i dagtimerne, herunder dække ind på deltidsberedskabet som holdledere. Holdledere i Beredskab Øst kan tillige agere ledelsesstøtte ved større hændelser.

Den samlede styrke af holdledere er angivet i nedenstående tabel.

	Fuldtidsansatte	Deltidsansatte
Beredskab Øst	28	0
Falck	32	14

Tabel 15 – Holdlederkapacitet for hhv. Beredskab Øst og Falck. Flere af de fuldtidsansatte indsatsledere i Beredskab Øst fungerer desuden også som holdledere.

6.3.2 Indsatsleder

Den tekniske ledelse på skadestedet varetages af indsatslederen. I dennes fravær eller indtil ankomst varetages den tekniske ledelse dog af holdlederen som ovenfor beskrevet.

Beredskab Øst har 2 indsatsledere på vagt i ansvarsområdet. Indsatslederne dækker på tværs af dækningsområdet i forbindelse med sammenfaldende hændelser og ved større og ekstraordinære hændelser.

På brandstationen i Gladsaxe, som er centralt i ansvarsområdet, er placeret en indsatsleder på døgnvagt. Denne indsatsleder afgår som primær indsatsleder til hændelser, hvor der skal afsendes indsatsleder. Er denne indsatsleder optaget eller er der brug for yderligere ledelsesstøtte afsendes indsatschefen, som er en mere erfaren indsatsleder på rådighedsvagt, og som er bosiddende i ansvarsområdet eller i umiddelbar tilknytning hertil.

I weekenderne kan begge indsatsledere være på rådighedsvagt, og ansvarsområdet opdeles i et østligt og vestligt område.

Derudover er der en tredje indsatsleder vagtsat i dagtimerne på almindelige arbejdsdage, hvor udrykningsaktiviteten er størst. Denne indsatsleder varetager andre opgaver og vil ved flere samtidige hændelser eller behov for yderligere ledelsesstøtte kunne aktiveres. Der har i perioden siden Beredskab Østs etablering været gennemsnitligt ca. 10-15 aktiveringer af den 3. indsatsleder årligt grundet andre igangværende hændelser. Disse har typisk været større hændelser, hvor begge indsatsledere har været indsat.

Uden for dagtimerne kan en bagvagt rekvireres eller konsulteres. Denne vil kunne tilkaldes direkte til skadestedet eller kan respondere ved evt. nye hændelser, hvis begge indsatsledere er optaget af anden hændelse i en længere periode. Bagvagten vil have en responstid på op til 30 minutter. Bagvagtsgruppen består af seks indsatsledere med særlige kompetencer og erfaring. Der har siden etableringen af Beredskab Øst været gennemsnitligt ca. 20-25 aktiveringer af bagvagten årligt. Af disse er ca. 10 gange ved møde på skadestedet.

Nedenstående tabel angiver antallet af indsatsledere i Beredskab Øst i år 2025 samt, hvor mange af disse, som også fungerer som holdledere.

	Indsatsledere i funktion	Øvrige indsatsledेरuddannede
Totalt	13	7
Heraf virker samtidig som holdleder	11	7

Tabel 16 – Indsatslederkapacitet.

6.3.3 Ledelsesstøtte

Ved større hændelser kan der være behov for mere end en indsatsleder. I disse tilfælde vil den anden af de 2 vagtsatte indsatsledere afsendes til skadestedet som ledelsesstøtte. De 2 vagtsatte indsatsledere vil udgøre den første etablering af en egentlig ledelsesplatform ved større eller særlige hændelser iht. udarbejdede planer og actioncards mht. opdeling af skadestedet.

Ved nogle hændelsestyper afsendes 2 indsatsledere automatisk. Dette vil også være tilfældet, såfremt 3. udrykningsenhed afsendes til et skadested. I disse situationer vil bagvagten blive underrettet.

Ledelsen på skadestedet kan forstærkes yderligere ved tilkald af en 3. indsatsleder i dagtimerne, bagvagt samt vagtfrie indsatsledere iht. indgåede aftaler. Det er desuden også muligt at forskyde holdledere på døgnbemandede udrykningsenheder i hverdagene til varetagelse af ledelsesstøtteopgaver, hvorved underbrandmesteren fra Falck vil varetage holdlederfunktionen.

Beredskab Øst har inden for de seneste år håndteret flere indsatser med en indsatsledelse på helt op til 5 indsatsledere. Branden på Dyrehavsbakken i 2018 eller på Novo Nordisk i 2024 er et eksempel på denne praksis.

Der er endnu ingen eksempler på hændelser, hvor Beredskab Øst ikke har formået at stille den ønskede og nødvendige indsatsledelseskapacitet.

6.3.4 Ledelsesstøtteplatform

Ledelsesstøtteplatformen vil indledningsvist bestå af indsatslederkøretøjerne fra de 2 vagtsatte indsatsledere, hvor der er adgang til taktiske tavler, BeredskabsGIS mv. Ved behov for yderligere forstærkning vil der afsendes et egentligt ledelsesstøttekøretøj fra Station Gladsaxe. Dette køretøj kan fremføres af alle, herunder også brandmandskabet. Dog vil den tekniske løsning altid betjenes af bagvagtsgruppen eller af dronepiloter i forhold til de medbragte droner.

Ledelsesstøttekøretøjet kan forstærke det fælles situationsbillede yderligere, anvende interaktive tavler og omsætte aktuelle dronebilleder i BeredskabsGIS.

Det vil i størstedelen af tiden være muligt at tilkalde en drone sammen med ledelsesstøttekøretøj. Dronen vil kunne medvirke til at forstærke det fælles situationsbillede ved større hændelser, herunder lokalisere brandudbredelse, hulrum med brand mv. samt bistå overflyvning af et fareområde ved kemikalieuheld eller foretage egentlig eftersøgning ved redning på vand el. lign. Dronen vil være bemannet med en uddannet dronepilot fra Beredskab Øst, der i udgangspunktet er uddannet indsatsleder, og ofte virker i funktionen som sådan. Såfremt der ikke er dronepiloter på vagt i andre funktioner, vil dronen bemannes af dronepiloter, som tilkaldes fra egen bopæl, således at de kan afgå indenfor ca. 30 min., eller møde direkte på skadestedet.

6.3.5 Koordination og vagtcentral

Beredskab Øst betjenes af det fælles operationscenter ved Hovedstadens Beredskab, som også fungerer som en af de tre landsdækkende alarmcentraler. Opkald til 112 fra hele området vil således tilgå beredskabsfagligt personale. Der gennemføres derfor en egentlig beredskabsfaglig visitation, som i kombination med direkte radiokommunikation under fremkørsel ofte resulterer i en ganske præcis beskrivelse af de faktiske forhold på skadestedet.

Vagtcentralen har et koordinerende overblik og betjener den overvejende del af beredskaberne i hele regionen. Derfor er et konstant opdateret situationsbillede af andre igangværende hændelser og ledige ressourcer tilgængeligt.

Ved indsatslederen og brandkøretøjernes afgang til et skadested skabes kontakt med vagtcentralen, hvorved supplerende oplysninger fra skadestedet, som kan medvirke til at opdatere og nuancere situationsbilledet på skadestedet, tilgår indsatsledere og holdledere. Derved skabes forudsætninger for konkrete og afvejede beslutninger allerede på vej frem, ligesom den mentale parathed om hændelsens omfang og karakter sikrer indsatsforberedelse hos den samlede afsendte styrke. Holdlederne har desuden mulighed for på tablets i køretøjerne at få livestreaming fra skadestedet, når anmelderen anvender en mobiltelefon.

På vagtcentralen sker en lang række procedurer automatisk, herunder tilkaldelse af ressourcepersoner f.eks. fra gas-, vand- og elselskab. Desuden vil indsatslederen få assistance til at tilkalde yderligere eksterne ressourcer, ligesom indsatslederen på skadestedet vil få nødvendig sparring ift. eksempelvis afløsning.

Ved større hændelser eller hændelser med behov for specielt materiel vil vagtcentralen anvende den nationale ressourcendatabase (rbis.dk), hvorved det nærmeste og relevante specialberedskab kan afsendes. Ligeledes vil det være muligt at sikre, at de samlede beredskabsressourcer i regionen udnyttes bedst muligt for således at sikre, at der fortsat er et tilstrækkeligt lokalt serviceniveau.

Den anvendte vagtcentralløsning med en døgnbetjent og bemannet vagtcentral, som dækker et større geografisk område og besidder beredskabsfaglige kompetencer og forståelse, medvirker til at sikre en god og relevant opgaveløsning og sparring med indsatsledelsen på skadestedet, som samtidig frigøres for en række tidskrævende opgaver.

6.4 Udrykningsprofiler

I nedenstående skema er angivet principper for udrykningsprofiler i Beredskab Østs ansvarsområde.

Hændelse						Øvrige	3. udrykningsenhed	Indsatsledelse	
Melding	Supplerende/ Eksempler	M1 (1+3)	S1 (2)	M2 (1+3)	V1 (2)	Special- køretøj ¹	3UE ²	Primær ISL ³	Sekun- dær ISL
BRAND									
ABA ⁴		x	x					x	
Mindre brand, fritliggende ⁵	container, bål, knallert, affald, natur	x							
Mindre bygningsbrand	Skur, carport, transformator, eftersyn for brand, skorstensbrand osv.	x	x					x	
Transportmidler, større	Bil, bus, lastvogn, landbrugs-redskab	x			x			x	
Transportmidler, særlig	El- og hybridbil	x		x	x	x		x	
Transportmidler, større	Tog, fly, skib	x	x	x	x	(x)		x	
Naturbrand større	Mark, skov, halmstak,	x			x			x	
Bygningsbrand	Villa, række- og kædehuse, lejlighed, industri, bil i p-hus/kælder	x	x	x	x			x	
Bygningsbrand, særlig	Etageejendomme, tag, højhus, institution, mødeplaner	x	x	x	x	(x)	x	x	x
Fare for brand	Gasudslip, eftersyn for, overgravet gasledning	x			x			x	
REDNING									
Færdselsuheld med eller uden fastklemte	Trafikuheld, herunder med fastklemte i personbiler	x			x			x	
Ulykke med fastklemte, kompleks	Bus, lastbil, påkørsel af tog, silo/brand, jord-/sand-skred	x		x	x	x		x	
Andre redningsopgaver	Mast ⁶ , skrænt, bygning, fastklemt maskine	x	(x)		(x)			x	
Redning på vand/ drukning ⁷	Redningsopgaver på og i vand	x			x	(x)		x	

Hændelse						Øvrige	3. udrykningsenhed	Indsatsledelse	
Omfattende redningsopgave	Tog- og flyulykker og andre store hændelser, sammenstyrtning	x	x	x	x	x	x	x	x
MILJØ									
Mindre miljøuheld	Mindre spild kendt stof, spuling af vej	x							
Miljøuheld, større	Større udslip af kendt stof	x			x			x	
Kemikalieuheld, større	Omfattende kemikalieuheld	x	x	x	x	x	x	x	x

Tabel 17 – Udrykningsprofil i ansvarsområdet.

(x) = Medtages afhængigt af objekt og melding.

1: Specialkøretøj dækker over flere specielle følgekøretøjer, som kan være kemikalieberedskab, brandslukningscontainere, tung redningsvogn, slangetender, båd, idet der henvises til den gældende udrykningssammensætning. Specielmateriellet kan også rekvireres, hvis behovet opstår på skadestedet.

2: 3UE dækker over en tredje udrykningsenhed M1 og S1, som medsendes på melding om bygningsbrand i særligt høje eller på anden måde komplekse bygninger, herunder hospital/ plejehjem.

3: Indsatsleder kan vælge at stoppe på baggrund af supplerende melding eller tilbagemelding fra først ankomne køretøj.

4: Udrykningsprofilen til kendte ABA-anlæg kan efter en konkret vurdering reduceres for udvalgte objekter, under hensyntagen til en lokal risikovurdering, udrykningsmønster samt tidspunkt på døgnet. Her kan udrykningsprofilen reduceres til M1 alene.

5: Holdleder kan altid opgradere udrykningen på baggrund af eksempelvis supplerende melding, lokalkendskab eller andre relevante forhold, således at udrykningen også omfatter følgekøretøj (V1) og indsatsleder.

6: Decideret behov for højderedning (klatring) rekvireres efter en konkret vurdering fra Hovedstadens Beredskab iht. samarbejdsaftale.

7: Altid overfladereddere fra lokalstation. Melding om redning på sø inkl. redningsbåd fra Lyngby. Dykkere kan rekvireres efter de aktuelle forhold fra Hovedstadens Beredskab iht. samarbejdsaftale.

Det skal bemærkes, at de ovenstående udrykningsprofiler er et udtryk for principper, idet den til enhver tid gældende udrykningssammensætning iht. pickliste er gældende. Se vejledende pickliste i bilag 6.

Udrykningssammensætningerne vil løbende blive tilpasset i takt med, at der opnås beredskabsfaglig erfaring eller viden, herunder som et resultat af evaluering af hændelser. Vagtcentralen vil altid på baggrund af en meldings alvorlighed eller det modsatte kunne justere udrykningssammensætningen enten opad eller nedad.

For Station Gentofte's distriktsområde gælder ovenstående kun tilnærmelsesvist, idet der ikke rådes over en fuldt udstyret deltidsbemandet udrykningsenhed. Princippet er dog som ovenfor beskrevet med hensyn til bemanning, idet udrykninger til eksempelvis bygningsbrand vil afhænge af, hvilken del

af distriktsområdet der rykkes ud til. Der vil afgå tanksprøjte og drejestige med 1+5 fra brandstationen i Gentofte og yderligere tanksprøjte bemandet med 1+3 fra enten Lyngby eller Gladsaxe samt tankvogn med deltidsbrandfolk fra Station Gentofte (fra 2027)

Endvidere medtages K1 fra Station Gentofte i stedet for V1 ved færdselsuheld og bilbrande.

For ekstraordinære hændelser er der ikke udarbejdet udrykningsprofiler, idet udrykningssammensætningen i det givne tilfælde skal tilpasses det aktuelle behov efter indsatslederens vurdering. Dog er udrykningssammensætningen et udtryk for minimum afsendelse, som sker automatisk.

Udrykningssammensætningerne vil løbende blive tilpasset i takt med, at der opnås beredskabsfaglig erfaring eller viden, herunder som et resultat af evaluering af hændelser. Vagtcentralen vil altid på baggrund af en meldings alvorlighed, eller det modsatte, kunne justere udrykningssammensætningen, enten opad eller nedad. Det sker, idet der netop på vagtcentralen foretages en egentlig beredskabsfaglig visitation.

6.5 BeredskabsGIS

Den overordnede indsatsplanlægning sker som en naturlig del af den teknologiske udvikling i GIS (fra engelsk: Geographic Information System), som er blevet et integreret værktøj i alle aspekter af Beredskab Østs arbejde. De tidligere fysiske kort og opslagsværker, som ofte ikke var opdaterede eller retvisende, samles nu digitalt i Beredskab Østs BeredskabsGIS. Det har både en optimerende effekt på forebyggelsesarbejdet og skaber den nødvendige forudsætning for gennemførelse af operative indsatser, hvor man nu har mulighed for at agere ud fra interaktive kort på tablets.

GIS har været benyttet i Beredskab Øst i flere år, og der er nu for alvor taget et skridt mod en ensretning og standardisering af data med en delimplementering i 2020 af Danske Beredskabers grunddatamodel. Målet med grunddatamodellen er at muliggøre udveksling af beredskabsdata på tværs af beredskaberne, hvilket i fremtiden vil være med til at styrke det regionale samarbejde, idet assisterende beredskaber vil kunne se placering af brandhaner, brandtekniske installationer m.m. uden for eget ansvarsområde.

Den første del af implementeringen af grunddatamodellen i Beredskab Øst er et omfattende registreringsarbejde af en helt række brandtekniske installationer, herunder bl.a. automatiske brandalarmeringsanlæg, nøglebokse, stigrør og røgudluftningsåbninger. I takt med at både lokation og anden relevant information på disse installationer løbende bliver registreret, kan information fremadrettet anvendes operativt.

Den videre implementering af modellen vil i de kommende år fortsætte i Beredskab Øst, og yderligere brandtekniske installationer, brandveje, oplag mv. vil indføres.

Følgende er en indføring i, hvorledes BeredskabsGIS bliver benyttet på nuværende tidspunkt i Beredskab Øst i de forskellige facetter af redningsberedskabets opgaveportefølje.

6.5.1 Drift af beredskabet

I den daglige drift af brandhaner indgår BeredskabsGIS aktivt som et vigtigt værktøj. Dette er både i forbindelse med den årlige servicering af brandhaner samt i forbindelse med den løbende nedlæggelse af eksisterende brandhaner i hele området.

Beredskab Øst efterser årligt over 3000 brandhaner. Tidligere foregik registrering og dokumentation af dette arbejde ved at printe kørelister ud på papir og efterfølgende indskrive de håndskrevne resultater i en skriftlig afrapportering, som skulle danne baggrund for opfølgning. Forventeligt skete der ofte tab af informationer, ligesom det var vanskeligt at koordinere enheder, der servicede brandhaner i samme område. Ved at foretage brandhaneeftersynene i GIS kan resultatet indskrives direkte i systemet på en tablet eller telefon. Samtidig gives der mulighed for at danne sig et hurtigt overblik over, hvilke nærliggende brandhaner, som mangler eftersyn.

Når brandhaner nedlægges, fjernes disse i BeredskabsGIS. Dermed er der et aktuelt og opdateret billede af vandforsyningsmulighederne i nærheden af skadestedet ved en udrykning, og man går ikke forgæves til en brandhane, som er nedlagt eller ude af drift.

6.5.2 Forebyggende arbejde

I forbindelse med den brandtekniske sagsbehandling har sagsbehandlerne mulighed for at trække på et webbaseret interface. I dette system kan sagsbehandleren foretage opmåling på matriklerne for på den måde at kontrollere, om afstandsforhold ved brandfarlige oplag er overholdt. Sagsbehandling af fyrvær-

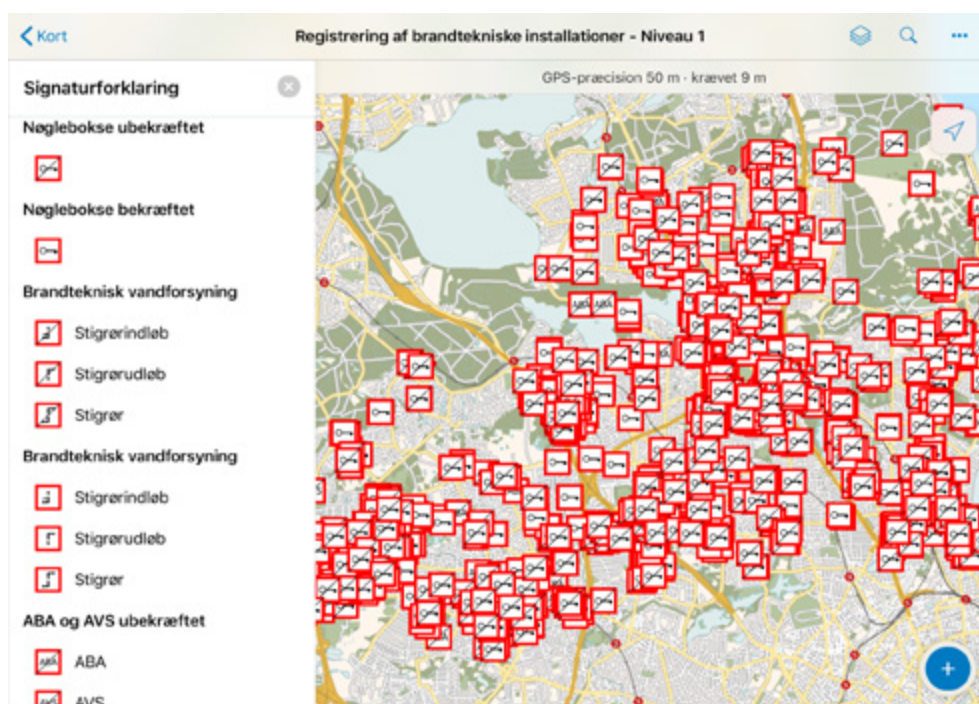
keri dokumenteres også i BeredskabsGIS, således at information om fyrværkerioplag gøres tilgængelig for det operative mandskab.

Det er også i forbindelse med det forebyggende arbejde, at brandtekniske installationer løbende bliver registreret i BeredskabsGIS som en forudgående indsatsplanlægning til den operative indsats. Viden om den eksakte placering af brandtekniske installationer i eget ansvarsområde er en forudsætning for at kunne foretage en effektiv indsatsplanlægning og danner grundlag for planlægning i Planklasse 1, jf. afsnit 6.5.3 nedenfor.

Automatiske brandalarmeringsanlæg og sprinkleranlæg er registreret og geokodet i GIS på baggrund af adresser og data trukket fra anden database. Den eksakte placering verificeres i forbindelse med udførelse af brandsyn, inspektion af anlægget og ved udrykning, hvorved også nøglebokse registreres og sammenkøbes til det tilhørende brandsikringsanlæg. Verificeringsarbejdet og kvalitetssikring pågår løbende, men alle automatiske brandsikringsanlæg og nøglebokse er nu tilgængelige fra alle tablets i brandkøretøjerne, på vagtcentralen og på mobiltelefoner for ansatte.

Den geografiske registrering af andre typer af brandtekniske installationer, som der ikke findes opdaterede registre på, foretages løbende. For det eksisterende byggeri sker det i forbindelse med brandsyn, udrykninger eller anden aktivitet, hvor Beredskab Øst er til stede. For nyt byggeri foretages registreringen i forbindelse med sagsbehandlingen eller i forbindelse med ibrugtagning af byggeriet, idet bygningsmyndighederne i de fem kommuner sender kopi af den brandtekniske dokumentation og as-built brandplaner ved ibrugtagningstilladelse. Sagerne screenes herefter, og alle relevante brandtekniske installationer indarbejdes i BeredskabsGIS.

Figur 66 viser, hvorledes registreringen af brandtekniske brandinstallationer ser ud i Beredskab Østs BeredskabsGIS.



Figur 66 – Registrering af brandtekniske installationer i BeredskabsGIS.

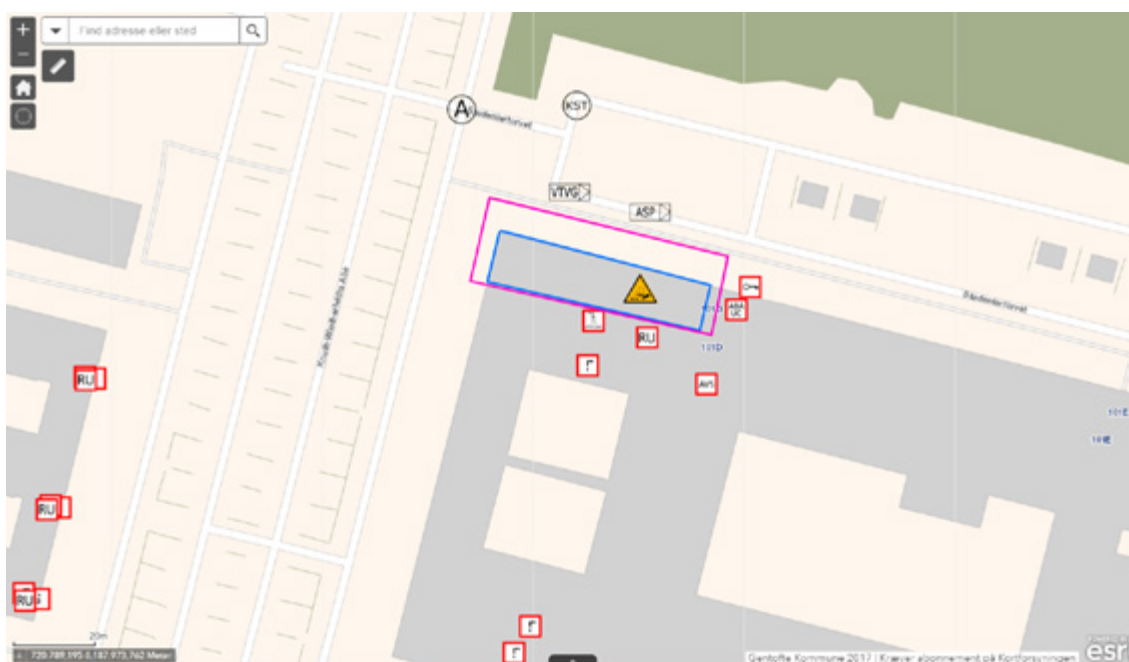
6.5.3 Operativ indsats

I forbindelse med operativ indsats er BeredskabsGIS tilgængeligt for alle relevante medarbejdere. Indsatsledere og holdledere tilgår systemet via tablets, der er placeret ved deres plads på udrykningen. Forbindelsesofficerer i KSN og stabe kan tilgå systemet via deres tjenestetelefon eller bærbar PC.

Beredskab Øst har udvalgt en række relevante informationer, som vises i det operative kort. Dette er typisk tekniske oplysninger om matrikler, bygninger samt installationer af gas, vand og afløb. Desuden vises det indsatsforberedende arbejde i form af registrering af brandtekniske installationer som nøglebokse, stigrør mv.

Under en indsats kan der være behov for at skabe et fælles situationsbillede af, hvor køretøjer placeres, eller hvor faciliteter som KST indrettes. Det kan også være registreringer som fareområder eller områder med direkte kontakt. Denne skadestedsindretning er under den operative indsats tilgængelig for alle enheder på skadestedet, enheder på vej til skadestedet samt samarbejdspartnere som f.eks. politiet eller vagtcentralen.

Figur 67 viser et eksempel på brugen af BeredskabsGIS i operativ sammenhæng.



Figur 67 – Illustration af BeredskabsGIS i operativ sammenhæng.

6.6 Operativ planlægning

Langt de fleste indsatser i Beredskab Østs ansvarsområde afvikles med de udrykningsprofiler, som er defineret ud fra de gældende udrykningssammensætninger, jf. bilag 6. I nogle mere komplekse tilfælde er det imidlertid nødvendigt at foretage en indsatsforberedende planlægning, der rækker ud over udrykningsprofilerne for at sikre en effektiv indsats med det korrekte materiale.

Den indsatsforberedende planlægning har to spor. Det første spor er en såkaldt koncepttilgang, som dækker over flere aspekter og formaliserede standarder, forholdsordre, handlemåder mv. Dette indbefatter bl.a., hvor assisterende udrykningsenheder placerer sig, hvordan køretøjerne placeres ved brand i etageejendom mv. samt en lang række operative forhold og instrukser, som skal medvirke til, at der

anvendes ensartede begreber og metodikker og tales et fælles sprog. Det andet spor er en objekttilgang, som bygger på registreringen af beredskabsdata i GIS som beskrevet i forrige afsnit, og som sikrer, at den viden, som tilgår beredskabet, bliver anvendt operativt. Det operative planlægningsarbejde i den objekt-mæssige tilgang er inddelt i fem planklasser af stigende kompleksitet.

6.6.1 Koncepttilgang

Specialsprøjter med flere forskellige værktøjer, der ligeledes kan kombineres på forskellig vis, har vist et behov for en koncepttilgang med standardudlægningsplaner. På nuværende tidspunkt er der 9 standardudlægningsplaner i Beredskab Øst.

Tabel 18 er et eksempel på en standardudlægningsplan, der anviser kombinationen af flere slukningsværktøjer for den først ankomne udrykningsenhed. Denne standardudlægningsplan vil blandt andet finde anvendelse ved en lejlighedsbrand over 1. sals højde, hvor ét eller flere vinduer mod facaden er varmesprængt, og hvor der ikke er en lysning i trappen, som røgdykkerholdet skal benytte som adgangsvej. Eksemplet gælder for en bemanning på 1+5, og benævnelserne nr. 1 og nr. 2 gælder for første røgdykkerhold, mens nr. 3 og nr. 4 er andet røgdykkerhold.

HT med udvendig/ indvendig ophaling i kombinationsangreb CAF-angreb	
Personel	Opgave
Holdleder	Giver befaling, udpeger slangevej og adgangsveje for HT-angreb samt anviser angrebssted for CAFS-angreb og følger røgdykkerne til brandrummets adgangsvej.
Nr. 1	Udlægger HT-slangen til stedet, hvorfra ophalingen skal finde sted. Begiver sig efterfølgende til det niveau, hvor der skal ophales til, kaster ophalerlinen ned til nr. 4, herefter ophaler nr. 1 nok slange til angrebsstedet, sikrer slangen med slangekrog, afprøver og betjener herefter strålerøret.
Nr. 2	Udlægger sammen med nr. 1 HT-slangen til stedet, hvor ophalingen skal finde sted fra. Begiver sig efterfølgende til det niveau, hvor der skal ophales til, lukker døren til brandrummet om muligt, hjælper herefter nr. 1 med at trække nok slange op til angrebsstedet. Hjælper nr. 1 med slangens videre fremføring.
Nr. 3	Fremfører brændstofdrevet overtryksventilator ved bygningens adgangsvej, opstarter den brændstofdrevne overtryksventilator med fulde omdrejninger og retter ventilatoren mod bygningens adgangsvej. Herefter fremføres akkudrevet ventilator i samarbejde med nr. 4 til bygningens adgangsvej. Herefter melder 3'er sig til holdlederen.
Nr. 4	Trækker yderligere HT-slange frem til ophalingsstedet og fastgør herefter HT-slangen til ophalerlinen, lempet på slangen og påser, at den ikke kommer i klemme. Herefter hjælper nr. 3 med at fremføre ventilatorer. Brændstofdrevet overtryksventilator ved bygningens adgangsvej og derefter akkudrevet ventilator ved bygningens adgangsvej. Herefter melder nr. 4 sig til holdlederen.
Chauffør	Betjener pumpen. Ved mørkets frembrud aktiveres arbejdslyset på køretøjet. Udlægger klargjort dobbelttoprullet C-slange med B/C-overgangsstykke og glat C-rør fra CAFS-B-afgang og afgiver CAFS på branden som "knockdown" hurtigst muligt. Herefter rejser lysmasten for at belyse skadestedet bedst muligt hvis behov.

Tabel 18 – Eksempel på standardudlægningsplan.

Foruden de for nuværende 9 standardudlægningsplaner er der ligeledes en koncepttilgang for indsatser ved meldinger, hvortil der er udarbejdet actioncards. Et eksempel på dette er brand i bygning med øverste plan over 22,8 meters højde, hvor picklistemeldingen "bygningensbrand højhus" aktiveres. Initialt afsendes tre udrykningsenheder samt begge indsatsledere. De indsatte enheder kan under fremkørsel orientere sig om, hvilke forventelige opgaver, der påhviler hver enhed, hvilket fremgår af de udarbejdede actioncards og planer for brand i højhus.

Actioncards og planer udarbejdet i Beredskab Øst er tilgængelige i digital form på tablets og telefoner i felten samt i en taktisk vurderingsmappe, som er tilgængelig i alle brandkøretøjer og er beregnet til anvendelse for holdledere og indsatsledere.

I det konkrete eksempel med indsats i højhus beskriver planen, hvilke enheder der etablerer det primære angreb, og hvad der medbringes, hvilken enhed der har ansvar for at etablere det fremskudte materieldepot/ brohoved i højden, hvem der sørger for vandforsyning og endeligt, hvem der leverer andet og tredje røgdykkerhold.

Foruden plan for indsats i højhus er der yderligere actioncards og planer tilgængelige for en række øvrige situationer, hvor en generel koncepttilgang er krævet, eller en mere standardiseret handlemåde ønskes. Dette gælder ved indsats i forbindelse med bl.a. farlig biologi, behov for større vandforsyning til brandslukning, klima og følgeskadebekæmpelse, indsats ved solceller, indsats ved jernbane, plan for logistik ved større indsatser, plan for ledelsesstøtte, plan for søredning og overfladeredning samt en overordnet beskrivelse af de funktioner og den stab, der oprettes under indsatsleder brand ved større indsatser.

6.6.2 Planklasser

De enkelte planklasser skal ses som en stigning i kompleksitet, hvorfor indhold fra lavere planklasser forudsættes at være indeholdt i højere planklasser. På nuværende tidspunkt har Beredskab Øst ikke objekter i alle fem klasser.

Det forudsættes ved alle planklasser, at den konceptuelle tilgang, jf. ovenstående, anvendes, idet den konceptuelle tilgang ikke er afhængig af et specifikt objekt eller adresse.

Der vil løbende foretages en udvidelse og tilpasning af omfanget af de eksisterende planklasser. Dette vil ske i takt med udviklingen af nye konceptuelle tilgange og yderligere tekniske registreringer i BeredskabsGIS samt i takt med, at vi opnår ny viden om eksisterende objekter og nyt byggeri af indsatstaktisk utraditionel karakter med betydning for den operative indsatsplanlægning.

6.6.2.1 Planklasse 0 - Ingen plan

Objekter i denne planklasse har ikke tilknyttet en plan. Planklasse 0 inkluderer parcelhuse og andre præ-accepterede og indsatstaktiske traditionelle bygninger uden brandtekniske installationer eller brandredningsarealer. Sådanne byggerier håndteres i udrykningssammenhæng efter den gældende picklistes tildelte udrykningsprofil, jf. bilag 6. En stor del af den samlede bygningsmasse placerer sig under Planklasse 0.

6.6.2.2 Planklasse 1 - Tekniske registreringer

Denne klasse repræsenterer den laveste grad af indsatsforberedende planlægning. Objekter i Planklasse 1 er etageejendomme, særlige virksomheder og øvrige bygninger med brandtekniske installationer, som er registreret i BeredskabsGIS. Der findes i Beredskab Østs område på nuværende tidspunkt over 2500 registreringer af brandtekniske installationer, der har en indflydelse på, hvorledes en indsats vil blive afviklet. Registrering af brandtekniske installationer foretages og synliggøres i BeredskabsGIS.

6.6.2.3 Planklasse 2 - Opmarchplan

Planklassen anvendes til objekter, der kræver, at beredskabets køretøjer agerer og placerer sig iht. planen for, at indsatsen kan gennemføres effektivt. Antallet af køretøjer afviger ikke fra den valgte udrykningssammensætning. Der er pt. ingen planer af den kompleksitet i Beredskab Øst, idet den konceptuelle tilgang og registreringerne i Planklasse 1 tager højde for de forhold, der på nuværende tidspunkt er afdækket. Et eksempel på en opmarchplan kunne være en specifik del af en bygning med redningsåbning kun på bagsiden.

6.6.2.4 Planklasse 3 - Mødeplan

Denne planklasse består af særligt udvalgte objekter af sådan en kompleksitet, at der kræves en udrykningssammensætning, der afviger og er forstærket i forhold til den normale udrykningssammensætning, jf. den vejledende pickliste i bilag 6.

Der findes i dag en række mødeplaner på særligt udvalgte objekter eller adresser, hvor der eksempelvis er oplag af større mængder af brandfarlige væsker og/eller gasser, særlig historisk kulturarv og værdi, større brandbelastning, mange mennesker samlet mv.

Udrykningssammensætningen til mødeplanerne består af 3 udrykningsenheder og evt. specialkøretøjer, hvorfor den i Planklasse 2 definerede opmarch er gennemført i Planklasse 3.

Beredskab Øst har på nuværende tidspunkt 21 mødeplaner, som fremgår af bilag 4.

Endvidere kan der være objekter eller geografiske placeringer, hvortil en særlig udrykningssammensætning eller specialmateriel skal anvendes i andre situationer. Et eksempel på dette er Gentofte Sø, som er i Station Gentoftes distriktsområde, men hvor redning på vand afstedkommer afsendelse af yderligere udrykningsenhed fra Station Lyngby medbringende redningsbåd til sø.

6.6.2.5 Planklasse 4 - Mødeplan og alarmeringsplan.

Objekter i Planklasse 4 minder meget om mødeplanerne i Planklasse 3. Forskellen er, at det for objekter i Planklasse 4 er nødvendigt at tilkalde ressourcer, som rækker ud over de ressourcer, som Beredskab Øst er i besiddelse af allerede på den første melding. Eksempler på dette kunne være, at der for særlige historiske ejendomme var behov for særlige stiger, som kunne komme i baggårde e.l., eller objekter, hvortil der skulle afsendes yderligere kapacitet som f.eks. skumvæske. Der er på nuværende tidspunkt ikke planer af denne klasse i Beredskab Østs område.

6.7 Indberetning af udrykningsdata

Redningsberedskabets Online Dataregistrerings- og Indberetningssystem (ODIN), hvor redningsberedskaberne udfylder rapporter med oplysninger om deres udrykninger og kapacitet, er udviklet og drives af Beredskabsstyrelsen. Det er obligatorisk for de kommunale redningsberedskaber at indberette udrykningsaktiviteter til Beredskabsstyrelsen, jf. cirkulære 9111 af 3. marts 2015, hvoraf det også fremgår, hvilke oplysninger, der skal indberettes.

Da data i ODIN danner grundlaget for al dokumentation af Beredskab Østs udrykningsaktivitet, er det afgørende, at arbejdet med ODIN sker med en høj grad af disciplin. Derfor har Beredskab Øst udarbejdet en instruks for indberetninger til ODIN, som i detaljer fortæller, hvordan ODIN-rapportens indhold udfyldes og beskrives.

Der skal oprettes ODIN-rapport på alle ture, hvor mandskab og/ eller køretøjer fra Beredskab Øst har været anvendt operativt. Hvis flere stationer afsendes til samme hændelse, oprettes kun én rapport. Hvis indsatsleder afsendes alene, skal der også oprettes rapport.

Rapporter oprettes af den underbrandmester eller dennes stedfortræder, der er disponeret først. Eventuelle øvrige stationer udfyldes efterfølgende i samme rapport af de respektive underbrandmestre. Rapporten skal oprettes hurtigst muligt efter, at turen er afviklet, og senest ved vagtens afslutning.

Rapporten skal forblive i kladdeformatet. Når underbrandmester har udfyldt sin del af rapporten, meddeles det til brandmesteren med henblik på kvalitetssikring og færdiggørelse af indsatsens beskrivelse.

Rapportens endelige godkendelse foretages som udgangspunkt af den disponerede indsatsleder. Rapporter, som er disponeret uden indsatsleder, godkendes af brandmester, hvis Beredskab Øst besætter vagtens brandmester, og ellers af den vagtsatte indsatsleder, hvis Falck besætter vagtens brandmester.

Rapporter skal godkendes hurtigst muligt og senest efterfølgende måneds 5. dag.

For at sikre kvaliteten i ODIN er der udarbejdet vejledninger og instrukser, dels af Beredskabsstyrelsen og dels internt i Beredskab Øst.

Endvidere udfører Beredskab Øst løbende kvalitetssikring og fejlretning, dels af ODIN-rapporter på baggrund af kontroludtræk fra Beredskabsstyrelsen, dels af stamoplysninger på såvel mandskab som materiel. Det samme gør Falck for så vidt angår de oplysninger, der hidrører Falcks ansatte.

Som et led i introduktionen af nyansatte indgår ODIN som en naturlig del, ligesom det også indgår som et emne i den årlige efteruddannelse af Falck ansatte på Beredskab Østs interne holdlederdage.

Da ODIN er landsdækkende og meget detaljeret i forhold til de enkelte hændelser, fungerer ODIN som grundlaget for statistik i de fleste henseender. For også at kunne skabe et hurtigt dagligt overblik suppleres ODIN lokalt af døgnrapporten i Beredskab Øst. Døgnrapporten, som udfyldes efter hver hændelse af vagthavende indsatsleder, beskriver ganske kort indsatsen og deltagende styrker og udgør et godt og hurtigt anvendt værktøj både operativt og administrativt.

6.8 Kompetencer og uddannelse

Kompetencer for både brandmandskab, holdledere og indsatsledelse søges sikret gennem relevant uddannelse og øvelser.

6.8.1 Kompetenceuddannelsens krav

De overordnede elementer i uddannelsesforløbet er beskrevet i tabel 19.

Lovpligtige kompetencer	Brandmand	Holdleder		Indsatsleder
		Under-brandmester	Brandmester	
Grund- og funktionsuddannelse (GUI og FUI)	x	x	x	x
Holdleder brand/indsats		x	x	x
Brandteknisk byggesagsbehandling BGU ¹				x
Indsatsleder				x
Droneoperatør ²				(x)
Kranbevis 25/30 tonsmeter ³	(x)			
Båduddannelse ⁴	(x)	(x)	(x)	
Interne kompetencer				
Stigecertificering ⁵	(x)			
Overfladeredderuddannelsen ⁶	(x)			
Lokal kemiuddannelse ⁷	(x)	(x)	(x)	
Lokal USAR uddannelse ⁸	(x)	(x)	(x)	
Indsatsleder – intro/føl forløb				x

Tabel 19 – Uddannelsesforløb for brandmandskab, holdleder og indsatsledelse i forhold til hhv. lovpligtige og interne kompetencer.

1: Eller tilsvarende uddannelse omkring byggelovgivning og brandforhold.

2: Udvalgte indsatslederuddannede, som skal kunne flyve dronen.

3: Udvalgte brandmænd og holdledere, som skal kunne betjene kranen på et af Beredskab Østs køretøjer med påmonteret kran op til 25 t/m, skal have krancertifikat til den pågældende kran.

4: Udvalgte brandmænd og holdledere, som skal sejle med båden, skal have de nødvendige kompetencer for at kunne foretage sejlads med redningsbåd iht. Søfartsstyrelsens til enhver tid gældende regler.

5: Alle brandfolk, som er på hold på en dedikeret station, skal gennemføre og bestå en stigecertificeringsuddannelse, specifik i forhold til stigen på den pågældende brandstation.

6: Udvalgte brandmænd, som fungerer som overfladereddere, skal gennemgå overfladeredderuddannelsen.

7: Alle brandfolk, underbrandmestre og brandmestre, der er tilknyttet en station med et kemikalieberedskab, skal gennemføre en lokalt tilrettelagt kemiuddannelse.

8: Alle brandfolk, underbrandmestre og brandmestre, der er tilknyttet en station med et specialberedskab "Heavy Rescue", skal gennemføre en lokalt tilrettelagt Heavy Rescue uddannelse.

Der henvises i øvrigt til kravene i bekendtgørelse om personel i redningsberedskabet.

Holdlederne har ved gennemførelse af Beredskabsstyrelsens holdlederuddannelse suppleret med lokal uddannelse og tilstrækkelige kompetencer til at varetage den tekniske ledelse på et skadested i særlige tilfælde, hvor opgaven er af meget begrænset kompleksitet og ikke fordrer deltagelse af andre sektorer, samt i de tilfælde, hvor der endnu ikke er mødt en indsatsleder.

Den lokale uddannelse vil indeholde kendskab til de kommunale retningslinjer, ledelse af eget mandskab, indledende samarbejde med andre aktører, assistancerekrutering, tekniske og taktiske færdigheder, repetition af elementer for holdlederuddannelse mv. Den lokale uddannelse vil have en varighed af min. 8 timer årligt og vil afvikles af Beredskab Øst.

De interne kompetencer består af forskellige lokalt tilrettelagte uddannelsesforløb, hvor nogle afsluttes med en prøve. Formålet er at sikre, at der er de faglige kompetencer til den funktion, som varetages, samt den rette viden om de specialer og udstyr, der er på den enkelte station.

De interne uddannelsesforløb består af følgende.

6.8.1.1 Stigecertificeringen

Stiguddannelsen er opbygget af forskellige moduler med fokus på følgende hovedpunkter:

- Drejestigens tekniske opbygning
- Hovedbetjeningsplads og kurvbetjeningsplads
- Tilbehør, f.eks. bærebeslag og vandkanon
- Specialfunktioner
- Nødbetjening
- Korrekt placering af drejestigen ved indsats

Stigecertificeringen afvikles på 37 timer.

De første dage bruges på de grundlæggende funktioner, hvor mandskabet øver basisbetjening og kendskab til håndtagenes funktioner. Efterfølgende kobler instruktørerne mere komplicerede øvelser på, så sværhedsgraden langsomt øges. Der laves løbende vurderinger af deltagerne, hvilket skal sikre, at alle deltagerne opnår et højt fagligt niveau. Et højt fagligt niveau har afgørende betydning, da drejestigen er et kompliceret køretøj, som også kræver løbende vedligeholdelsesuddannelse.

Den afsluttende del af uddannelsen har fokus på at øve placering af drejestigen. Deltagerne skal kunne placere drejestigen korrekt i forbindelse med indsatser, hvor det er nødvendigt at anvende brand- og redningsarealer samt lave en hurtig vurdering af, hvilke eventuelle forhindringer, som kan hindre opstilling af drejestigen. De oplagte forhindringer er luftledninger og træer, men der skal også være opmærksomhed på f.eks. kloakker og stensætninger, som kan være en forhindring i forhold til udskydelse af køretøjets støtteben.

6.8.1.2 Overfladeredderuddannelsen

Uddannelsen for overfladereddere afvikles som udgangspunkt på 24 timer, men dog på 32 timer for de stationer, som skal på åbent hav.

Uddannelsen gennemføres for personel i Beredskab Øst, der skal varetage rednings- og bjærgningsopgaver på åbent hav samt i søer, åer, havne og vandhuller m.m.

Uddannelsen er obligatorisk for personel, der skal varetage denne funktion, og består af et grunduddannelsesmodul, et modul om redning på is samt et modul om redning på åbent hav fra en redningsbåd.

Grunduddannelsen består af en dag med teori og en dag med praktisk færdighedstræning. Denne del er obligatorisk og sætter brandmanden i stand til at varetage funktionen som overfladeredder for Beredskab Øst i søer, åer, havne og vandløb. Efterfølgende gennemføres et modul omhandlende redning på is.

Personel, der varetager kystnær redning, hvor der opereres fra et redningsfartøj, skal desuden gennemføre endnu et modul herom af en dags varighed.

Uddannelsen indeholder emner som drukne- og redningsteori, gennemgang af udstyr, vandtilvænning og svømning, redningsprocedurer og metoder, sikkerhed for overfladeredderen og patienten, optagelses- og bjærgningsmetoder samt praktiske øvelser.

Uddannelsen sætter brandmanden i stand til på en sikker og forsvarlig måde at udføre redning af mennesker og dyr på åbent hav samt søer, åer, havne og vandhuller.

6.8.1.3 Lokal kemiuddannelse

Den lokale kemiuddannelse har en varighed på 9 timer.

På de 9 timer gennemgås følgende indholdstemaer, der giver en bedre forståelse for det udstyr, der er i Beredskab Øst, samt hvilke funktioner og opgaver de enkelte personer har under en kemiindsats:

- Skadestedets opbygning
- Opgaver ved en hændelse med farlige stoffer
- Udstyr på I1 og brug af dette under indsats
- Identifikation af faretavlen og brug af denne viden
- Betjening af luftbank
- Iklædning af beskyttelsesudstyr og sammenkobling med luftbanken
- Betjening af kemipumper
- Opsætning af rensepunkt og betjening af dette
- Gennemgang af propning, lederender og opsamling med "hands on"
- Arbejde i kemikaliedragt, bl.a. redning af klasse 1 personer

Alle de faste brandfolk på en station med kemiberedskab skal gennemgå uddannelsen for at vedligeholde deres kompetencer.

Alle afløsere på stationen skal ligeledes gennemgå store dele af uddannelsen. De kan dog "nøjes" med 7 timers uddannelse.

6.8.1.4 Lokal Heavy Rescue uddannelse

Den lokale Heavy Rescue uddannelse har en varighed på 23 timer.

Uddannelsen afvikles over tre dage, og den første dag bliver afholdt i en grusgrav, hvor mandskabet træner udfrielse af svært tilskadekomne i løst oplag og brøndredning. Der arbejdes med materiel fra Paratech Gold, transportabelt brøndredningsudstyr, transportabel lysmast, Powermoons, markeringslys og arbejdslys under svære forhold.

Kursets anden dag bliver afholdt hos en autoophugger, hvor mandskabet træner frigørelse på store lastbiler og busser, som er placeret under vanskelige forhold, f.eks. ned ad en skrænt eller tippende på siden. Desuden trænes bjærgning med fokus på vinkeltræk med anhugning på en havareret personbil og R1 som bjærgningskøretøj.

Kursets tredje dag er en række afsluttende indsatsøvelser hos Beredskabsstyrelsen Hedehusene. Her tages udgangspunkt i de to foregående dage kombineret med øvrige redningsemner, f.eks. løft af tunge byrder, frigørelse på personbiler, afstivninger og faldsikring fra højder.

Alle afløsere på stationen skal ligeledes gennemgå dele af uddannelsen.

6.8.1.5 Intro-/ følforløb for indsatsledere

I første del af introforløbet for en ny indsatsleder følger vedkommende en af de rutinerede vagtgående indsatsledere. Dette foregår et par måneder før den beredskabsfaglige del. Formålet med denne praktik-kørsel er hovedsageligt at opnå kendskab til indsatslederkøretøjet samt udrykningskørsel generelt. Det er ensbetydende med, at det er den vagthavende indsatsleder, som betjener radioer, GPS mv. fra passagersædet under kørsel. Den nye indsatsleder fokuserer på udrykningskørslen for derigennem at opbygge fortrolighed med køretøjet og opnå en grundlæggende rutine i forhold til udrykningskørsel.

Den anden del, som finder sted i tiden mellem den beredskabsfaglige del og tværfaglige del, er også praktik. Formålet er, foruden at opnå mere fortrolighed med indsatslederkøretøjet, at kunne varetage radiokommunikation med vagtcentralen samt kommunikation på egen lederkanal. Det forventes i forlængelse heraf, at den nye indsatsleder varetager indsættelse og ledelse af egne styrker på skadestedet. Fokusset er desuden rettet mod værktøjer, der understøtter ledelsen af egen sektor, herunder BeredskabsGIS, drone, P2 mv. Inden den tværfaglige del vil kendskabet til og brugen af disse værktøjer blive trænet gennem konkrete simulationsøvelser.

Inden den tværfaglige del afholdes en uddannelsesdag, hvor der arbejdes på guldplanspil. Formålet er at træne møde- og opmarchplaner. Her forventes det, at den nye indsatsleder anvender det fra Beredskabsstyrelsen kendte refleksionsskema. Hvis der i denne periode opstår hændelser af længerevarende karakter med mange udrykningsenheder, er det hensigten, at den nye indsatsleder i muligt omfang giver møde på skadestedet. Den nye indsatsleder vil i disse tilfælde arbejde i stab under indsatsleder brand, eksempelvis ved at varetage funktionen som plotter eller lignende.

Umiddelbart efter afslutningen af den tværfaglige del aftales der en observatørvagt med henholdsvis indsatsleder sund og indsatsleder politi.

Der fastlægges herefter 5 følvagter, hvor det er den nye indsatsleder, som varetager alt, der relaterer sig til indsatsledervirket.

Der afvikles desuden en session, hvor de to overordnede indsatslederdistrikter gennemgås i forhold til særlige objekter, og i nødvendigt omfang besøges enkelte lokationer.

Den nye indsatsleder vil herefter varetage vagter selvstændigt, men vil i det første år en gang i kvartalet have et opfølgende evalueringsmøde.

6.8.2 Vedligehold af uddannelsen

Deltagelse i alle obligatoriske vedligeholdelsesuddannelsesøvelser er en forudsætning for virket som brandmand og/ eller holdleder.

For de fuldtidsansatte holdledere, der stilles til rådighed for Beredskab Øst af en leverandør, gennemføres der foruden de 24 timers vedligeholdelsesuddannelse årligt to obligatoriske ”holdlederuddannelses-dage”. For Beredskab Østs ansatte med funktion som holdleder gennemføres der 10 årlige informations- og læringsdage.

Al obligatorisk vedligeholdelsesuddannelse er i Beredskab Øst registreret i en kompetencelog.

I Beredskab Øst vedligeholder mandskabet desuden deres kompetencer dagligt på deres døgnvagter i hverdagene. Der er i Beredskab Øst etableret et kvalitetssikringssystem, hvor der bruges uddannelsestavler lokalt på stationerne, uddannelseskalender og prioriterede uddannelsesaktiviteter.

En uddybende beskrivelse af ovenstående kan ses i bilag 8.

6.8.3 Funktionsbestemt efteruddannelse i indsatsledelse

Hvert år gennemgår indsatslederne i Beredskab Øst en række øvrige træningsaktiviteter i relation til den lovpligtige funktionsbestemte efteruddannelse i indsatsledelse, der som minimum skal have en varighed

på 12 timer årligt. Typisk er denne træning en inkorporeret del af de 10 årlige informations- og læringsdage.

På en læringsdag for alle operative medarbejdere og i dagene efter, bliver de relevante indholdstemaer foldet ud på de enkelte vagthold. Temaerne varierer, men har eksempelvis kredset om følgende:

- Indsatsjura afviklet af Beredskabsstyrelsen
- Operative forhold og koncepter: Bl.a. fokus på brandvæsenets indsatsstørrelse ved brand, koncepter omkring "ren brandmand", håndtering af el- og batteribrande, Hurtig og effektiv rydning af motorveje, indsats ved antenner, batteribank, solceller og sprinkleranlæg.
- Færdighedstræning og udstyrshåndtering: Bl.a. PID- og gasmåler, drone samt afstandsmålere mv.
- Vidensdeling og ledelsesinformation: Bl.a. vidensdeling knyttet til koncepter fra andre beredskabsenheder samt generel ledelsesinformation.
- Læring fra operative indsatser: Knyttet til de operative indsatser som beredskabet har håndteret samt eksterne større hændelser.
- Udviklingsprojekter: Bl.a. forskningsartikler og forskningsprojekter, som Beredskab Øst indgår i.
- Besøg fra/hos eksterne samarbejdspartnere.

Temaerne spænder bredt og har alle til formål at sikre, at praksis baseres på den nyeste viden. Foruden at fokusere på den enkeltes individuelle vidensniveau, så er informations- og læringsdagene også omdrejningspunkt for kobling af forebyggende og operative kerneydelser.

Foruden ovenstående trænings- og læringsaktiviteter afvikles der hvert år tværfaglige samarbejdsøvelser for alle indsatsledere, hvor sektorerne sund, politi og brand deltager.

Al obligatorisk vedligeholdelsesuddannelse for indsatsledere er i Beredskab Øst registreret i en kompetencelog.

6.9 Vandforsyning

Vandforsyningen til brandslukning er mere detaljeret beskrevet i bilag 3, hvor også vandkapaciteten analyseres sammenholdt med de scenarier, der er beskrevet i kapitel 2.

Strategien for vandforsyningen baserer sig overordnet på, at der ved bygningsbrand anvendes effektive slukningsværktøjer, herunder CAFS og skæreslukker, og det medbragte vand på første brandkøretøj (4.000 l) er tilstrækkeligt til straks at iværksætte begrænsning og slukningsindsats med 2 strålerør fra 2 røgdykkerhold.

Ved 2. udrykningsenheds ankomst opnås en samlet vandkapacitet på minimum 13.000 liter, hvorved der kan indsættes yderligere angreb om nødvendigt.

Kan branden ikke håndteres med denne vandmængde, hvilket er et fåtal af alle brande, er der tale om en relativt omfattende brand, og der vil givetvis være behov for yderligere assistance, som også vil kunne tilvejebringe supplerende vandforsyning.

Den supplerende vandforsyning kan ske via brandhaner, som i overvejende grad er placeret efter de ældre detailkrav. I takt med at forsyningsselskaberne fortsat renoverer vandledningerne, nedlægges ældre brandhaner i et større omfang, idet der udelukkende beholdes eller udskiftes brandhaner i de områder, hvor det vurderes, at brandbelastningen potentielt kan medføre behov for større vandmængde (karrekvarterer og industriområder).

De fremtidige brandhaner placeres strategisk og med en ydeevne på min. 800 l/min og 1500 l/min, hvis det er muligt ift. den aktuelle vandføring. Afstanden til brandhanen fastlægges efter en konkret vurdering, men vil ofte være i størrelsesordenen 300-500 m.

Findes der ikke tilstrækkelig vandforsyning i de strategisk etablerede brandhaner, vil koncept for taktisk vandforsyning blive aktiveret. Det omfatter afsendelse af slangetender(e) med A-slanger og mobile pum-

per, som enten kan suge vand fra åbne vandforråd eller anvende brandhaner, som er placeret længere væk på en vandledning, som ikke anvendes til brandslukning.

Fra de fjerne brandhaner kan seriepumpning etableres frem mod brandstedet over længere afstand. Det tager tid at etablere en fast og stabil vandforsyning, hvorfor supplerende vandtankvogne afsendes mhp. levering af den nødvendige vandmængde og evt. pendulering til tilsvarende andre brandhaner på andre vandledninger indtil, at stabil vandforsyning er tilvejebragt.

For at sikre at der er overblik over brandhanenettet (vandledningsnettet), er der i BeredskabsGIS data tilgængeligt fra forsyningsselskaberne.

Den overordnede strategi er således:

- At der i førsteudrykningen medbringes en større vandmængde.
- At der efter konkret vurdering er strategiske brandhaner med højere ydeevne i områder med potentiel høj brandbelastning.
- At der er planlagt for og materiel til at kunne gennemføre en større levering af vand ved en ekstraordinær stor brand.

6.10 Samarbejdsaftaler

De relevante samarbejdsaftaler, som Beredskab Øst har indgået med andre beredskabsenheder er følgende:

- Hovedstadens Beredskab
 - BL § 12, stk.1, Gensidig assistance, herunder specialmateriel, frivillige og forskydning
- Frederiksborg Brand & Redning
 - § 13 aftale i den sydlige del af Egedal Kommune
- Beredskab 4K
 - BL § 12, stk. 1, Gensidig assistance, herunder specialmateriel, forskydning samt ledelsesstøtte fra Beredskab Øst til Beredskab 4K
- De kommunale redningsberedskaber i Nordsjælland
 - BL § 12, stk. 1, Gensidig assistance, herunder specialmateriel, forskydning mv.

Øvrige relevante samarbejdsaftaler omfatter følgende:

- Hovedstadens Beredskab
 - Aftale om vagtcentral og overvågning af automatiske brandalarmeringsanlæg
- Region Hovedstaden
 - First Responder, assistance ved hjertestop, hvis Beredskab Øst har ledige ressourcer
- Rogaland Brann og Redning
 - Samarbejde om læring og erfaringer

I det følgende uddybes aftalen med Region Hovedstaden om First Responder.

6.10.1 First Responder-ordningen

Når det drejer sig om hjertestop, er tid den altafgørende faktor. Det er helt fundamentalt, at hjælpen kommer frem så hurtigt som muligt, så der kan startes livreddende førstehjælp. International forskning viser, at desto hurtigere der ved et hjertestop ydes livreddende førstehjælp med høj kvalitets hjertelungeredning, hjertestarter og iltbehandling, desto bedre er chancerne for overlevelse og færre mén.

For at sikre borgerne en hurtig og effektiv hjælp blev der i 2017 igangsat et samarbejde mellem de kommunale redningsberedskaber i Region Hovedstadens ansvarsområde og Region Hovedstaden med det formål at sikre en mere optimal udnyttelse af ressourcerne og kompetencerne på tværs af redningsberedskaberne og sundhedsberedskabet. I den forbindelse blev det aftalt at igangsætte et pilotprojekt med First Responder-ordningen, hvilket i første omgang var mellem Beredskab Øst, Hovedstadens Beredskab, Tårnby Brandvæsen og Region Hovedstaden. Ordningen blev en realitet i juni 2018.

First Responder-ordningen indebærer, at brandfolk sendes afsted til borgere med formodet hjertestop i beredskabets ansvarsområde. I udgangspunktet afsendes en autosprøjte med 4 mand for indledningsvist at sikre den mest optimale behandling fra starten. Alle operative køretøjer er af samme årsag udstyret med hjertestartere og basalt førstehjælpsudstyr. I mange tilfælde ankommer brandfolkene før Akutberedskabet, og der påbegyndes hjertelungeredning, brug af hjertestarter og iltbehandling hurtigst muligt. Hvis brandfolkene ankommer efter Akutberedskabet, assisterer de regionens sundhedsfaglige personale med behandling, løft, håndtering af pårørende mv. Det tætte samarbejde på skadestedet sikrer en fortsat vidensdeling og erfaringsudveksling mellem Beredskab Øst og det præhospitale beredskab, som kan nyttiggøres ved andre hændelser.

Beredskab Øst er ikke forpligtet til at rykke ud, men gør det med retursvar til Akutberedskabet, såfremt der er ledige ressourcer. Beredskab Øst vil fortsat i størst muligt omfang respondere ved behov for assistance til hjertestop.

6.11 Andre samarbejdsopgaver

I tillæg til de indgåede samarbejdsaftaler med andre beredskabsenheder og øvrige relevante aktører indgår Beredskab Øst i en række andre samarbejder, som i det følgende vil blive beskrevet.

6.11.1 SAR-opgaver

Strande og havne langs Øresund er populære udflugtsmål for mange danskere. Dette kombineret med en livlig skibstrafik, både i form af lystsejlere og erhvervssejlad, giver årligt en række mere eller mindre alvorlige redningsindsatser på havet. Opgaverne spænder bredt og kan bl.a. inkludere motorproblemer hos lystsejlere, kitesurfere, der er kommet for langt fra land, og drukneulykker.

Ansvaret for redningsopgaver på havet, såkaldte SAR-operationer, ligger hos Joint Rescue Coordination Center (JRCC) under Forsvaret. Der har været en langvarig praksis for at kunne iværksætte en indsats med hurtiggående motorbåde fra de kystnære stationer i Lyngby og Gentofte i samarbejde med JRCC, idet beredskabet ofte vil kunne være på stedet markant hurtigere.

Siden etableringen af Beredskab Øst i 2016 har der været fokus på at kunne yde hurtigere, mere handlekraftige og sikkerhedsmæssigt mere forsvarlige redningsindsatser på havet. Tidligere bestod assistance til redningsaktioner på Øresund af en redningsbåd på trailer fra brandstationen i Gentofte. Den skulle isættes fra slæbestedet i Skovshoved Havn og var betjent af 2 bådfolk. I 2020 indsatte Beredskab Øst en ny, større og mere sødygtig redningsbåd, som bl.a. er udstyret med moderne eftersøgningsudstyr, herun-

der sonar og radar. Båden kan medtage 12 personer eller 1800 kg og er placeret permanent i Skovshoved Havn på en flydeponon. Hermed er responstiden optimeret med 4-5 minutter i forhold til tidligere, hvor båden skulle medbringes på trailer fra brandstationen for derefter at skulle bakkes til slæbested og gøres klar til sejlads, inden båden kunne afsejle fra havnen.

Besætningen på båden udgøres af en holdleder, en fører af båden samt 2 overfladereddere. Overfladeredderne kan straks springe i vandet ved ankomst til en nødsted og holde personen oppe, indtil personen kan bjærges ombord på redningsbåden, hvor der er mulighed for at iværksætte genoplivning/ HLR.

Beredskab Øst vil fortsat bistå med redningsaktioner på Øresund i det såkaldte SAR-område.

6.11.2 Hurtig rydning af motorvej mv.

I Beredskab Østs ansvarsområde er flere højt prioriterede infrastrukturelle veje, herunder store strækninger med motorveje, motortrafikvej, større indfaldsveje samt letbane og jernbane, der ved ulykker på disse strækninger har store samfundsmæssige omkostninger. Hændelserne vedrører primært trafikulykker, men også brande i køretøjer og miljøuheld.

Beredskab Øst har øget fokus på disse indsatser, når vi er tilkaldt til stedet, og opgaven med at sikre hurtig fremkommelighed prioriteres højt i tæt samarbejde med politiet, Vejdirektoratet og Letbanen mv.

Beredskab Øst bistår i disse situationer med at flytte køretøjerne til nødspor efter aftale med politiet. I de situationer, hvor køretøjerne er skadede, vil der anvendes materiel, som kan få køretøjet til at trille, eller der tilkaldes kran, hvis den ikke allerede indgår i udrykningssammensætningen.

Endvidere bistår Beredskab Øst Vejdirektoratet og Letbanen i situationer, hvor beredskabets materiel, kompetencer og tilstedeværelse kan medvirke til hurtig genåbning af en spærret motorvej. Dette kunne f.eks. være ved at fjerne dele af skadet autoværn eller rydde eller rengøre vejbanen.

Erfaringerne med hurtig rydning i samråd med politiet er gode. Beredskab Østs bidrag til hurtig rydning af blandt andet motorvejen sikrer, at trafikken hurtigt kan genetableres, og den nuværende praksis videreføres derfor.

6.11.3 Opgaver på samfundskritiske bygninger/ installationer

Ved akut opstået hændelser, hvor hurtig indsats er en afgørende faktor for at beskytte vigtige samfundskritiske funktioner eller kritiske bygninger og infrastrukturmæssige faciliteter og desuden reducere skader og genoprette den fortsatte drift, kan Beredskab Øst yde assistance. Eksempler på sådanne hændelser er vandskade, væltede træer, stormskade, løsrivning af bygningsdele, ustabil stillads mv., hvor der kan ske en nyttiggørelse af allerede eksisterende udstyr, kompetence og tilstedeværelse, såfremt andre og mere akutte opgaver ikke skal løses.

Opgaven varetages af Beredskab Øst i den akutte del, idet der ikke foretages oprydning, sanering, affugtning o.l., som varetages af kommunerne selv eller evt. samarbejdspartnere.

Beredskab Øst har på alle fire brandstationer køretøj og materiel til håndtering af skadereducerende opgaver, idet der findes følgeskadevogne, som råder over vandstøvsugere, dykpumper, afdækningsplast, generatorer, skære- og rydningsværktøj mv.

Det nuværende serviceniveau videreføres, og der er opnået god viden og praksis omkring vigtigheden af at iværksætte skadesreduktion hurtigt. I gentagende tilfælde har det vist sig afgørende for, at den fortsatte drift af f.eks. plejehospitalet, hospitaler o.l. kan genetableres hurtigt og uden kritisk påvirkning, herunder etablering af genhusning.

6.11.4 Samarbejde med politi og akutberedskabet

Beredskab Østs materiel og kompetencer kan anvendes til nyttiggørelse af andre sektors akutte eller samfundsvigtige opgaver, hvor den umiddelbare tilstedeværelse findes nødvendig.

Beredskab Øst yder derfor assistance til det præhospitale beredskab, såfremt tilskadekomne eller syge personer skal bringes til ambulance fra en høj bygning eller uvejsomt terræn. Desuden bistår med sikring af skadestedet, belysning og afskærmning ved alvorlig tilskadekomst i det tilfælde, hvor Beredskab Øst alligevel er på skadestedet.

Endvidere kan også politiet bistås med udnyttelse af beredskabets materiel ved f.eks. belysning, eftersøgning, afskærmning, transport o.l., såfremt dette måtte ønskes.

Beredskab Øst har udarbejdet et ressourcekatalog, som beskriver denne praksis, der har eksisteret længe, og som i nogle henseender kan understøtte en bedre og mere effektiv opgaveløsning på tværs af sektoriel grænser ([ressourcekatalog2023.pdf](#)). Denne praksis videreføres til gavn for alle sektorer.

6.12 Kommunale planer

Beredskabslovens § 25 bestemmer, at kommunalbestyrelsen mindst én gang i hver byrådsperiode skal udarbejde en samlet plan for kommunens beredskab, også kaldet "Plan for forsat drift". Det er de enkelte kommunalbestyrelser, som har det øverste politiske ansvar for planerne og deres vedtagelse. Dog spiller Beredskab Øst en aktiv rolle som en bidragsyder i denne proces hos ejerkommunerne i form af rådgivning i beredskabsplanlægningens fagområder. Således er det blevet besluttet, at Beredskab Øst

skal understøtte processen, så 'best practice' kan deles kommunerne imellem. Dette er med til at sikre en ensartethed i planernes indhold og opbygning, så der i fremtiden lettere kan samarbejdes kommunerne imellem i en krisesituation, hvor også Beredskab Øst vil være involveret. Beredskab Øst bidrager med rådgivning om proces med afdækning af relevante kritiske funktioner i udførelse af planen og faciliterer workshops ved behov.

Beredskab Øst faciliterer ydermere ejerkommunernes dilemmaøvelser for ekstraordinære hændelser. Disse øvelser er typisk for kommunens øverste krisestab, men også relevante samfunds vigtige myndigheder og virksomheder kan indgå. Efter endt øvelse udfører Beredskab Øst evaluering af arbejdet, så der sikres og fastholdes læring i stabene. Denne læring deles med de resterende af Beredskab Østs ejerkommuner.

Beredskab Øst deltager i kommunernes beredskabstabe som ad hoc medlemmer ved beredskabsdirektøren eller en af denne udpeget person, hvor kommunerne efterspørger støtten. Beredskab Øst har derfor også i 2020 gentagne gange været repræsenteret i forskellige, relevante udvalg og samarbejdsfora under COVID-19 pandemien. Beredskab Øst kan ligeledes via beredskabsdirektøren foranlediget af kommunerne aktivere § 25 planerne, herunder krisestaben, hvor der måtte være behov for dette til en afhjælpende indsats.

Udover rådgivning i forbindelse med ejerkommunernes generelle beredskabsplanlægning, bidrager Beredskab Øst også, dog i mindre omfang, til andre kommunale planer. Nedenfor er oplistet, hvorledes Beredskab Øst indgår i kommunernes planlægningsarbejde.

- **Generel beredskabsplan** (Plan for fortsat drift):
 - Ejerkommunerne har selv ansvaret for udfærdigelse, afprøvning, godkendelse og udfærdigelse af denne plan, men Beredskab Øst faciliterer, rådgiver og understøtter, så der opnås en større ensartethed i planen.
 - Beredskab Øst er jævnligt facilitator på en emnedag, hvor kommunernes beredskabsplanlæggers fra alle ejerkommunerne samles.
- **Sundhedsberedskabsplan:**
 - Beredskab Øst yder ligesom ved § 25 planerne rådgivning samt sparring på planen, hvis det ønskes.
- **Klimatilpasningsplan:**
 - Beredskab Øst deltager i en tværkommunal arbejdsgruppe.
- **Havmiljøplan:**
 - Beredskab Øst har været facilitator på en samlet øvelse for Lyngby-Taarbæk Kommune og Gentofte Kommune omhandlende havmiljø.
 - Beredskab Øst har været facilitator på en samlet strandrensningsplan for kommunerne, hvor dette er relevant.

6.13 Indkvartering og forplejning

Jf. beredskabslovens § 12, stk. 1, 2. pkt. og dimensioneringsbekendtgørelsens § 1, stk. 1, skal redningsberedskabet kunne modtage, indkvartere og forpleje evakuerede og andre nødstedte personer. Beredskab Øst har derfor en aftale om benyttelse af ejerkommunernes evakueringssteder, hvilket også fremgår af kommunernes § 25 planer. Lokationerne kan anvendes ved enhver type af hændelser, hvor beredskabet måtte finde behov herfor.

Evakuering i beredskabslovens forstand er enhver myndighedsbestemt og myndighedskontrolleret flytning af befolkningen fra dens opholdssted. Følgende er eksempler på hændelser, hvor der kunne blive behov for evakuering:

- Forurening af større område (CBRNE hændelse)
- Ekstreme vejr situationer (storm, sne og massive regnmængder)
- Evakuering af større ejendomme ved brand eller anden ulykke

Hvorvidt planen for indkvartering og forplejning aktiveres, besluttet og afgøres efter en konkret vurdering ud fra lokale forhold. Ved større ulykker tages beslutningen oftest i den lokale beredskabsstab eller

NOST'en, idet indkvarterings- og forplejningsberedskabet ofte er knyttet til evakuering, der hører under politiet, jf. beredskabslovens § 17, stk. 2.

Det er Beredskab Østs vurdering, at de fleste nødstedte personer kun i mindre grader benytter sig af tilbuddet om indkvartering og forplejning, som stilles til rådighed i beredskabssituationer. Dette bygger på tidligere erfaringer fra hændelser, som viser, at det oftest er gennemrejsende i ansvarsområdet, som benytter sig af disse faciliteter, hvorimod beboere i ejerkommunerne finder alternative muligheder.

Beredskab Øst vurderer, at hvis det drejer sig om færre end 50 personer med behov for evakuering, vil der blive trukket på kapacitet på hoteller, vandrehjem og ejerkommunernes plejecentre såfremt ledigt. Er dette ikke tilfældet, vil ejerkommunernes § 25 planer iværksættes. Denne plan træder ligeledes i kraft ved behov for evakuering af mere end 50 mennesker. Er kapaciteten ikke tilstrækkelig i den enkelte kommune, vil ejerkommunerne kunne bistå gensidigt med opgaveløsningen.

Der er i ejerkommunerne ikke et større lager af udstyr til indkvarterings- og forplejningsopgaven, men jf. kommunernes § 25 planer, er der lavet indkøbsaftaler med lokale leverandører som f.eks. IKEA og JYSK.

Forplejning i forbindelse med indkvartering varetages af de private og kommunale aktørers personale på indkvarteringsstederne, ligesom stedernes køkkenfaciliteter såsom kantiner og skolekøkkener stilles til rådighed. Som udgangspunkt tilbydes kun akut forplejning de første 24 timer, hvorefter borgerne selv er ansvarlige for egen forplejning.

Er der yderligere behov for personale på indkvarterings- og forplejningsstederne, har Beredskab Øst en samarbejdsaftale med Hovedstadens Beredskabs frivillige, som kan understøtte kommunerne ved denne type hændelser.

6.14 Arbejdsmiljø

Et godt og sikkert arbejdsmiljø i redningsberedskabet er en forudsætning for, at også borgerne kan føle sig trygge. I Beredskab Øst er nedsat en arbejdsmiljøorganisation, hvis opgaver er at planlægge, lede og koordinere samarbejde på tværs af ledelse og ansatte. Arbejdsmiljøorganisationen arbejder systematisk og fremadrettet for at styrke og skabe gode rammer for det daglige arbejdsmiljøarbejde i organisationen.

Arbejdsmiljøorganisationen iagttager løbende sikkerheds- og sundhedskulturen for at tilsikre, at der er en sund arbejdsmiljøkultur. Arbejdsmiljøorganisationen arbejder ligeledes løbende med at optimere og tilrette interne instrukser, så der altid er taget højde for de nyeste regler, vejledninger mv.

Der har i de senere år været et stort fokus fra regeringens side på arbejdsmiljøet for indsatspersonel i redningsberedskaberne. Det øgede fokus kommer som en konsekvens af, at Det Nationale Forskningscenter for Arbejdsmiljø kunne dokumentere, at der ved eksponering af sod og brandrøg kan konstateres skadelige sundhedsmæssige påvirkninger på indsatspersonellet. Det har resulteret i, at der er sket en ændring i praksis, og Beredskab Øst har måttet lave flere tiltag for at imødekomme de nye skærpede krav fra Arbejdstilsynet, som i daglig tale kaldes "Ren Brandmand".

Brandrøg og sod indeholder mange skadelige stoffer, som varierer efter brandens type og omfang. Al brandrøg skal håndteres med fuldt åndedrætsværn, hvilket også gælder i efterslukningsfasen. Desuden er det vigtigt, at sodpartiklernes berøring med huden minimeres.

Det er ikke kun brandmanden selv, der udsættes for skadelige sodpartikler, men også hans kolleger, hvis udstyret ikke bliver rengjort ordentligt efter forskrifterne.

Det Nationale Forskningscenter for Arbejdsmiljø samt Arbejdstilsynet arbejder løbende imod at skaffe mere videnskabelig dokumentation om skadeligheden af sod samt forebyggelse af sodpåvirkning for at kunne begrænse risikoen til et acceptabelt niveau. For at være på forkant med udviklingens gang har Beredskab Øst gennemgået relevante rapporter fra f.eks. Sverige, som har haft fokus på røg- og sodudsættelse af indsatspersonel i en årrække før de danske myndigheder. Formålet med dette har været at opnå en viden om, hvor man er på vej hen på arbejdsmiljøområdet for brandfolk, således at Beredskab Øst allerede nu kan tage de nødvendige og kvalificerede tiltag for at tilsikre indsatspersonellets sikkerhed.

I forbindelse med det øgede fokus på "Ren Brandmand" har Beredskab Øst valgt at opgradere forskellige vigtige hoveddele før, under og efter indsatsen.

På alle 1. udrykninger i Beredskab Øst skal der være mulighed for på skadestederne at udskifte brandmændenes yderbeklædning i de situationer, hvor de har været udsat for forurening. I praksis foregår det ved, at der på køretøjerne er pakket ekstra rent brandtøj, hjelme og røgdykkerapparater.

Beredskab Øst bruger DOT tasker til håndtering af urent udstyr og munderinger, som ved de ugentlige logistikturer mellem stationerne vil blive kørt til Station Gladsaxe eller Station Lyngby, som fungerer som primære vaskestationer. Ved større indsatser med mange indsatte vil logistikbilen kunne blive aktiveret med henblik på at transportere rent udstyr ud på skadestedet, så beredskabet kan blive reetableret, og det forurenede tøj og materiel kan blive kørt til enten Station Gladsaxe eller Station Lyngby.

På deltidsudrykninger skal der være mulighed for korrekt afklædning, hvorefter der fyldes op med udstyr ved hjemkomst på egen station alternativt via logistikenhed.

Deltidsudrykningerne er ligeledes omfattet af "Ren Brandmand" og skal afklæde sig al yderbeklædning på skadestedet, som pakkes og forsegles til rengøring efterfølgende. Herefter fyldes der op med rent udstyr ved hjemkomst på egen station eller alternativt via logistikenheden, hvis den er kaldt ud til skadestedet.

Der vil forventeligt fortsat i fremtiden været et øget fokus fra centralt hold på arbejdsmiljøet i beredskabssektoren, hvorfor det har været nødvendigt at skærpe fokus på aktuelle områder, der har en arbejdsmiljømæssig sikkerhedsrisiko. Her kan f.eks. nævnes brande i litium batterier i elbiler, som i de senere år har betydet, at Beredskab Øst har måttet afdække markedet og har udviklet en brandslukningscontainer, som kan hjælpe med at håndtere disse situationer med minimal risiko for brandfolkernes sikkerhed. Det er lykket at udvikle en brandcontainer til håndtering af elbiler, men eldrevne busser og lastbiler er fortsat en udfordring, som der i fremtiden skal tages højde for.

6.15 Kvalitetsstyring

For løbende at sikre en høj beredskabsfaglig kvalitet i Beredskab Øst er der udviklet en række metodikker til monitorering af og opfølgning på serviceniveauet i Beredskab Øst. Beredskab Øst har siden etableringen i 2016 haft stort fokus på kvalitet, læring og udvikling, og der er i løbet af perioden frem til 2024 opnået en vis erfaring hermed. Kvalitetsstyring er derfor en naturlig del af hverdagen i Beredskab Øst. Følgende kvalitetsstyringsmetodikker er en integreret del af organisationen.

- **Kvartalsrapporter**
Der udarbejdes kvartalsrapporter med opfølgning på serviceniveauet. Der fokuseres på udrykningsstatistik, herunder afgang- og responstid samt udrykningssammensætning og bemanning. Formålet med dette er at kunne monitorere og kunne argere ved evt. afvigelser eller tendenser.
- **Faglig og fysisk test af brandmandskabet**
Én gang årligt gennemføres der en faglig- og fysisk test af brandmandskabet. Formålet er at afdække, om det faglige- og fysiske niveau er på et tilfredsstillende niveau. Den faglige test indeholder en teoretisk del og praktiske opgaver, som er baseret på pensum udarbejdet af Beredskab Øst. Pensummet tager udgangspunkt i brandmandsuddannelsen (GUI og FUI), hvor der desuden er tilføjet ny viden og betjening af det udstyr, som Beredskab Øst arbejder med. Den fysiske test består af i alt 3 dele, som er beskrevet af Beredskabsstyrelsen. Der er hhv. en konditionstest, en styrketest og en funktionstest. En uddybende beskrivelse af den faglige og den fysiske test af brandmandskabet kan læses i bilag 9.
- **UTH system (Utilsigtede hændelser)**
I Beredskab Øst arbejdes med et webbaseret UTH indrapporteringssystem, hvor både interne og eksterne aktører kan indrapportere utilsigtede hændelser. Formålet med rapporteringssystemet er at give mulighed for indsamling, analyse og formidling af viden om utilsigtede hændelser. En utilsigtet hændelse er en begivenhed, der har eller potentielt kan få indflydelse på Beredskab Østs virksomhed, herunder indsatser, øvelser og myndighedsudøvelse. En utilsigtet hændelse er en begiven-

hed, som medfører misforståelser, skade eller risiko for skade eller andre u hensigtsmæssige forhold omkring Beredskabs Østs virksomhed.

- **Evaluering af indsatser**

I Beredskab Øst arbejdes med tre niveauer for evaluering af indsatser, hhv. hverdagsevaluering, fokusevaluering og skadestedevaluering. De tre niveauer er beskrevet overordnet i tabel 20 nedenfor. En uddybende beskrivelse af Beredskab Østs evalueringskoncept kan læses i bilag 10.

	Niveau 1: Hverdagsevaluering	Niveau 2: Fokusevaluering	Niveau 3: Skadestedevaluering
Fokus	Hverdagsindsatser	Tendenser	Skabelse af ny viden
Omhandler	Koncepter og værktøjer	Koncepter og værktøjer	Praksis
Målgruppe	Brandmandskabet	Holdleder/ indsatsleder	Holdleder/ indsatsleder

Tabel 20 – Niveauinddeling af indsatsevaluering.

- **Kompetencelog**

Alle skal forud for året registrere i kompetenceløgen, hvilke dage de påtænker at deltage i gennemførelse af den årlige obligatoriske vedligeholdelsesuddannelse. Efter endt øvelsesafvikling registrerer instruktøren deltagerne i loggen, så det tilsikres, at alle har efterlevet den af Beredskabsstyrelsen obligatoriske vedligeholdelsesuddannelse. Loggen giver ligeledes medarbejderen mulighed for selv at holde overblik over, at minimumskravene efterleves. Kompetenceløgen bruges herefter som kvalitetssikring og dokumentation for, at alle har gennemført deres obligatoriske vedligeholdelsesuddannelse.

6.15 Fortsat drift

Beredskab Øst har, dels via vores rådgivning i forbindelse med ejerkommunernes generelle beredskabsplanlægning, dels grundet det aktuelle trusselsbillede fokus på også beredskabets fortsatte drift i en eventuel krisesituation.

Således skal det sikres, at vore brandstationer og materiel fortsat kan virke under en eventuel krisesituation. Derfor er Beredskab Øst påbegyndt opsætning og tilslutning af nødstrømsanlæg på alle vore brandstationer. Nødstrømsanlæggene skal kunne forsyne brandstationerne med strøm via dieselgeneratorer i op til 48 timer pr. tankpåfyldning. Dermed sikrer vi driften, ikke bare operativt, men også administrativt, idet vores kontorfaciliteter også er omfattet af strømforsyningen.

Beredskab Øst har udleveret særligt kraftige powerbanks til alle medarbejdere, således også mobile devices er sikret strøm.

I forhold til at sikre medarbejderes muligheder for fortsat virke under en eventuel krisesituation, har vi sikret mad og drikke i form af vand og feltrationer mv. til minimum 3 døgn. Derudover har vi etableret et depot med feltsenge, madrasser, tæpper o.lign.