



FOLKETINGET

Høring om beredskab

Forsvarsudvalget

Onsdag den 15. maj 2024, Landstingssalen



FOLKETINGET

Rasmus Jarlov (KF)

Formand, Forsvarsudvalget

Høring om beredskab
Forsvarsudvalget



FOLKETINGET

Jarl Vagn Hansen

Formand og beredskabsdirektør,
Danske Beredskaber

Høring om beredskab
Forsvarsudvalget

3 aktuelle udfordringer – set med Danske Beredskabers øjne



- Civilbeskyttelse anno 2024
 - Krisestyring & beredskabsplanlægning
 - Krisestygingsøvelser
- Rekruttering
 - Fuldtidsansatte er ufaglærte
 - Deltidsbrandmandsmodellen er under pres
- Samfundsudviklingen
 - Nye energiformer, PtX, batterier, elkøretøjer
 - Nye byggerier; højere, større og nye materialer
 - Voldsomt vejr – storm, stormflod, regn, tørke



Et udfordret beredskab / brandvæsen



FOLKETINGET

Troels Lund Poulsen (V)

Forsvarsminister

Høring om beredskab
Forsvarsudvalget



FOLKETINGET

Laila Reenberg

Direktør for Beredskabsstyrelsen

Høring om beredskab
Forsvarsudvalget



FOLKETINGET

Opfølgende spørgsmål

Høring om beredskab
Forsvarsudvalget



FOLKETINGET

Michael Zilmer Johns

Forhenværende ambassadør og forfatter til
Zilmer-rapporten

Høring om beredskab
Forsvarsudvalget



FOLKETINGET

Lars Schiøtt Sørensen

Associate Professor, Ph.D. ved DTU

Høring om beredskab
Forsvarsudvalget

Beredskabsmæssige udfordringer i forbindelse med moderne energiinfrastruktur

Lars Schiøtt Sørensen M.Sc., Ph.d. – Leder af brandområdet
Associate professor, DTU Construct / deltids forskningsprofessor

- Moderne energiinfrastruktur
- Udfordringer (generelt)
- Udfordringer (specifikke)
- Er beredskaberne klar?
- Forslag til styrket beredskab og infrastruktur
- Afrunding



Moderne energiinfrastruktur

1. Vindenergi: Havmølleparker (forsyner kraftværker & Power to X)



Foto: Dong Energy

Moderne energiinfrastruktur

2. Solenergi: Solcelleparker (forsyner kraftværker & Power to X)



Ref. Pixabay gratis

Moderne energiinfrastruktur

3. Luft- & jordvarme: Varmepumpeanlæg (husstande & varmeværker)



Fra iStock (download for free)

1478994965

Moderne energiinfrastruktur

4. Vandkraft: Bølgeenergi, floder etc. (forsyner kraftværker)



Ref. Pixabay gratis

Moderne energinfrastruktur

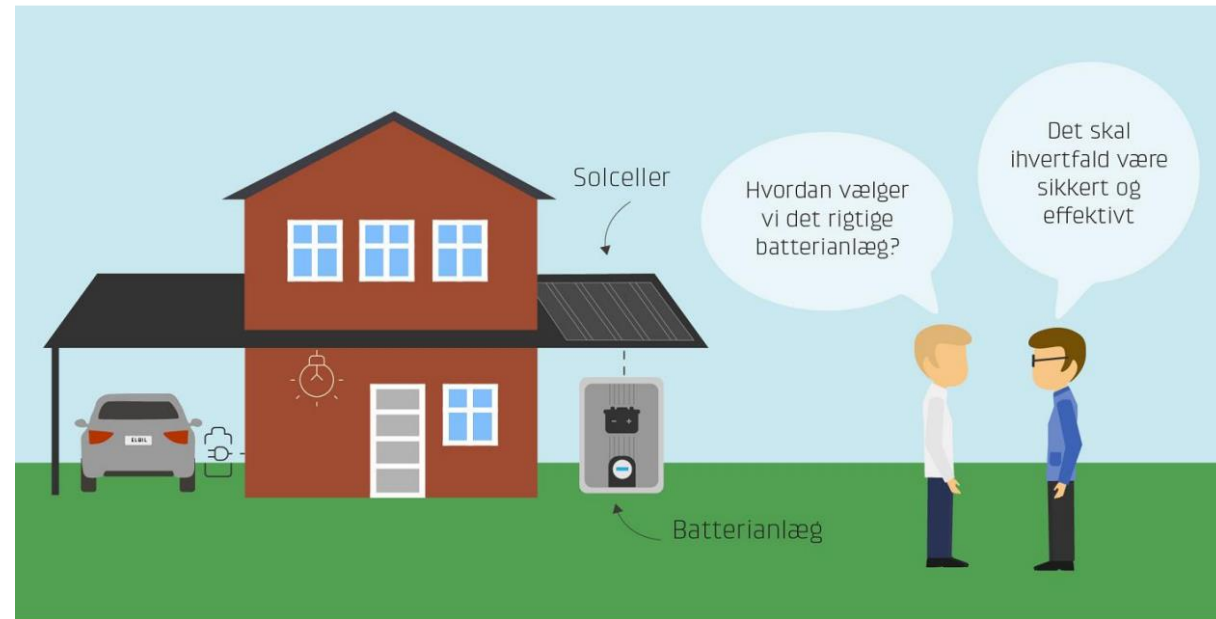
5. BESS-anlæg hvor grøn strøm lagres i batterilagringenheder

(denne slide delvis fra Seminar 1 Grøn omstilling og brandsikkerhed, DTU, 19. nov. 2023)

Risici ved litiumion batterier
 Regulering: vejledning fra BFO¹⁾
 Indsatstaktisk – slukning er vanskelig!

1) Brandforebyggelse, Beredskabsstyrelsen

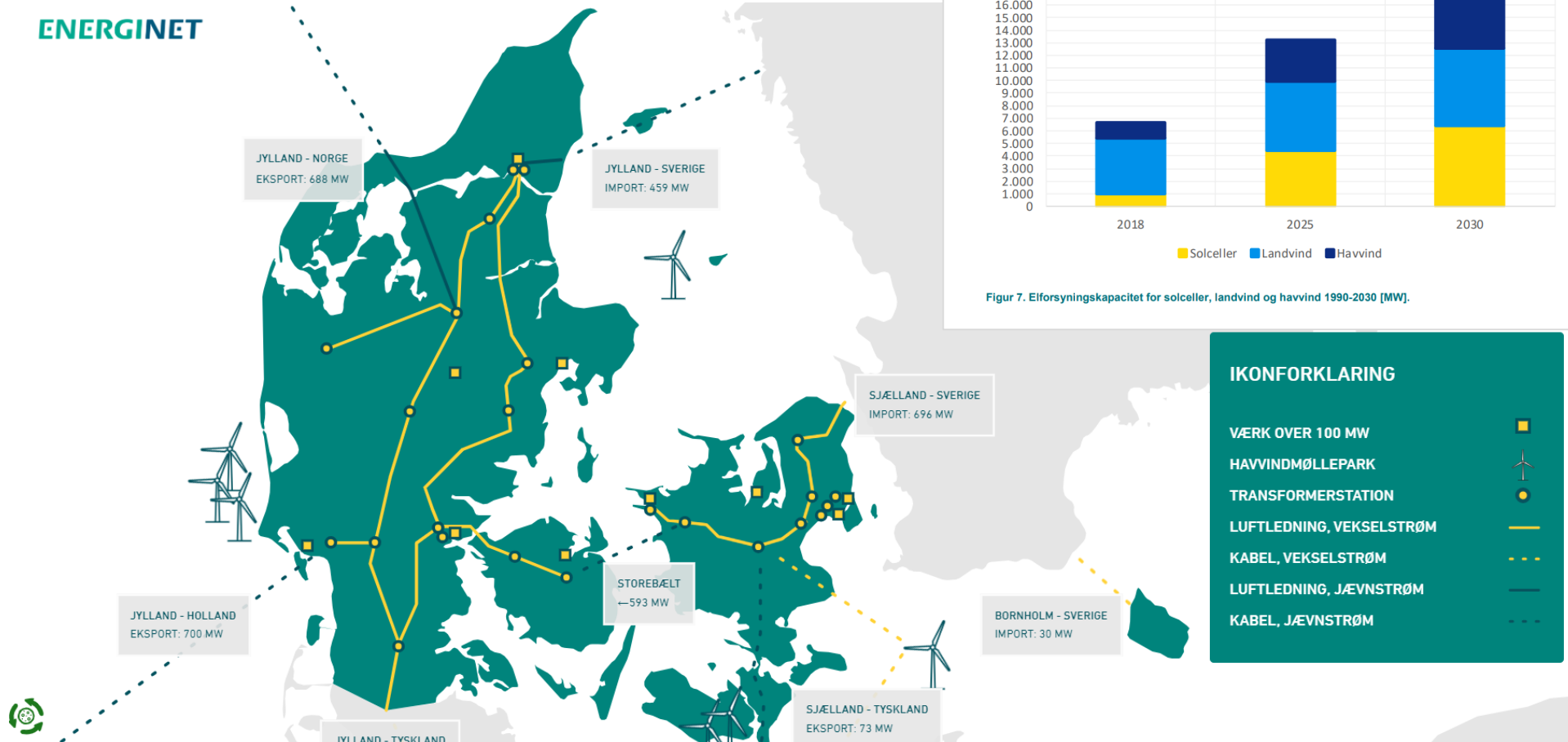
BESS – fra småt til stort



Teknologisk Institut - Husstandsbatterier.dk

5. BESS-Anlæg, oversigt Danmark

ENERGINET



Figur 7. Elforsyningskapacitet for solceller, landvind og havvind 1990-2030 [MW].

Energinet, Energisystemet nu og klimafremskrivning

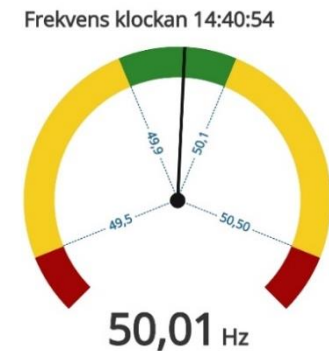
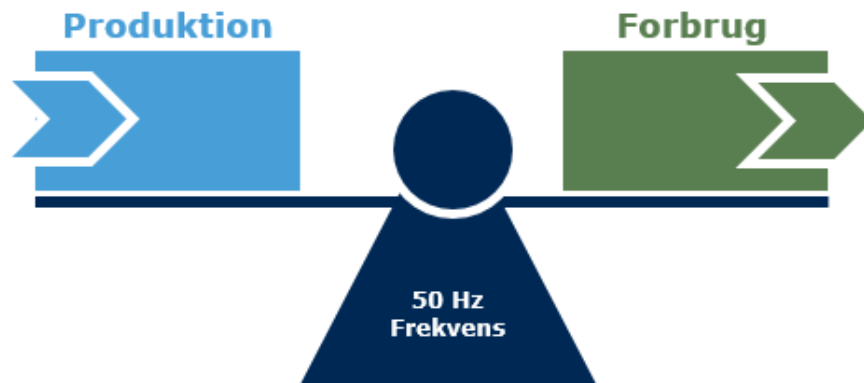
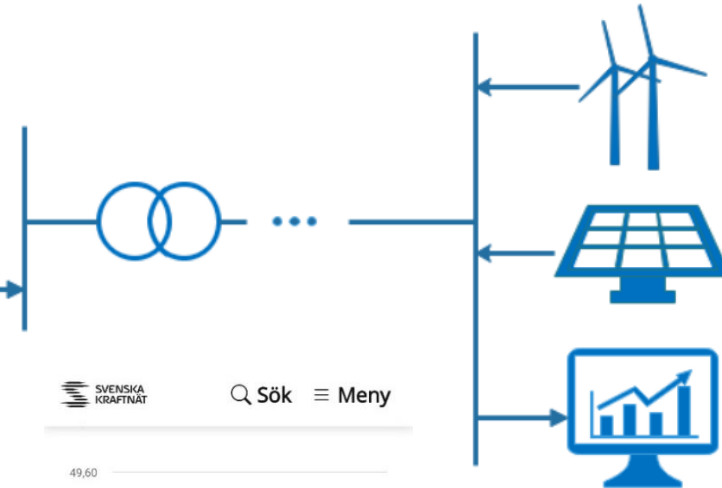
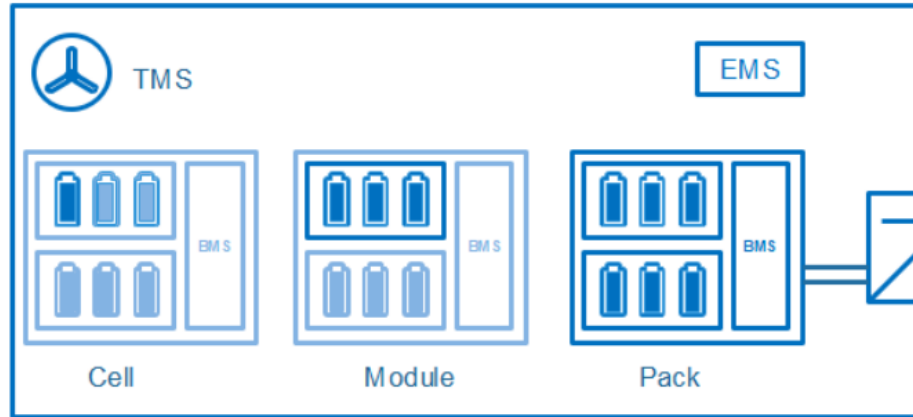
(denne slide er fra Seminar 1 Grøn omstilling og brandsikkerhed, DTU, 19. nov. 2023)

5. BESS-anlæg - opbygning af BESS og grid

Battery & Storage System

System Coupling

Grid Integration



Visar data för: 2023-11-17 13:48 - 14:48
Datakälla: Statnett

denne slide er fra Seminar 1 Grøn omstilling og brand-sikkerhed, DTU, 19. nov. 2023

Moderne energiinfrastruktur

6. Power to X (PtX – kan forsyne kraftværker og meget andet)

PtX: Udfra grøn strøm og vand, i elektrolyseanlæg produceres **grøn hydrogen** (..og derefter andre brændstoffer). Herved lagrer man den grønne strøm i grønne brændstoffer som forbruges når behovet er der! (til industrier der er vanskelige at elektrificere)

E-Methanol Plant,
Kassø, Åbenrå, Denmark

Animated by Kirt X Thomsen



Energjør

Det hele kan samles på energjør, hvorfra energien distribueres



Fra video udarbejdet af Energinet. Illustration: Energistyrelsen

Udfordringer (generelt)

- 1. Regulering.** For visse typer energiinfrastruktur: Regler utilstrækkelig så man ikke opnår en smidig implementering. For disse typer:
 - BESS-anlæg (batterilagring) Beredskabsstyrelsen - ny vejledning
 - PtX-anlæg (grøn hydrogen) Energistyrelsen arbejder på en vejledning
- 2. Teknologimodning.** Der mangler en standardiseret proces for projektering, opførelse og risikohåndtering af nye teknologier (Beredskabsstyrelsen og beredskaber modtager projekter af ret varierende kvalitet)

Udfordringer (generelt)

3. Sabotage. Findes i forskellige former. Infrastrukturel sabotage kan ikke udelukkes at ske, fx. via hackerangreb og fysisk sabotage af energiproducerende anlæg og infrastruktur. Fx sabotage på energiøer, elektrolyseanlæg, BESS-anlæg, transformerstationer for vindmølleparker, kraftværker mv.

4. Cyberangreb. Et system kan sættes ud af drift (eller blive påvirket) gennem cyberangreb på systemets computernetværk og kontrolsystem. Man må derfor identificere, forebygge og imødegå trusler og risici på dette område.

Udfordringer (specifikke)

1. PtX anlæg producerer hydrogen. Hydrogen er særdeles brandbart og eksplosionsfarligt. Energistyrelsen har en PtX-taskforce og samarbejder med flere myndigheder. Arbejder på en vejledning til brug for planlægning og etablering af PtX-anlæg hvor risici håndteres, herunder minimering af lækagerisiko & antændelseskilder
2. Risici ved litiumion-batterier. Forskellige risici ved lagring af strøm i batteripakker (BESS). Beredskabsstyrelsen har udarbejdet en vejledning. BESS-regulering: Elsikkerhedsloven (Sikkerhedsstyrelsen). Ingen præ-accepterede løsninger i byggeloven (BR)
3. Når vinden blæser meget så produceres der (for) meget strøm! Tyskland betaler danske vindmølleejere for at stoppe vindmøllerne, da det tyske elnet ikke har tilstrækkelig kapacitet til at sende strømmen til Sydtyskland.

Er beredskaberne klar?

Det korte svar er nej !

1. Der mangler specialudstyr til visse dele, fx i forbindelse med store PtX-anlæg. Udstyr til brændende væsker, større og mere egnede sluknings-systemer o.lign.
2. Der er visse slukningsmæssige udfordringer ved BESS-anlæg. Brande i litiumion-batterier (BESS-anlæg & elbiler) er meget vanskelige at slukke. Risiko for genantændelse mange timer efter en formodet slukning
3. Er beredskaber klar til at håndtere uheld og katastrofer på energiøer?

Forslag til styrket beredskab & robust energiinfrastruktur

1. Øget samarbejde mellem relevante myndigheder
2. “Preparedness” –vær beredt på forskellige scenarier! (fx ved BESS, PtX)
3. Identificér, forebyg og imødegå trusler om cyberangreb (og sabotage)
4. Modstandsdygtig energiinfrastruktur – evt. redundante systemer
5. Bedre regulering af ny energiinfrastruktur
6. Brintinfrastruktur er en forudsætning for udviklingen (PtX)
7. Beredskab: Indsats-udstyr skal udbygges for BESS, PtX og energiøer

Afrunding



På DTU og andre forskningsinstitutioner arbejdes der videre med forskning og udvikling af bedre grøn teknologi til gavn for den fremtidige energiinfrastruktur !

----- Tak for ordet -----





FOLKETINGET

John M. Foley

Pensioneret major og ekspert i IT og
cybersikkerhed

Høring om beredskab
Forsvarsudvalget

Hybrid Center of Excellence (COE)





Definitionen på Hybrid Krigsførelse

- Hybrid krigsførelse kan overordnet siges at dække over en strategi, hvor man benytter og blander forskellige magtmidler. Det kan f.eks. være anvendelse af en konventionel militærindsats, informationskrig, cyberkrigsførelse, angreb på samfundsvigtig kritisk infrastruktur, økonomi- og handelskrig, diplomatiske initiativer og sanktioner m.m.
- Som eksempler på anvendelse af hybrid krigsførelse nævnes ofte angrebene på Ukraine og Georgien, hvor Rusland anklages for at have gennemført hybrid krigsførelse forud for, under og efter interventionen og invasionen af deres respektive lande.

Statsministeren forudser flere russiske hybridangreb



Statistik (It – og cyberangreb)

- **1.7 millioner ransomware-angreb fandt sted hver dag i 2023.** ([Statista](#))
- **71 % af organisationer på verdensplan har været ofre for ransomware-angreb i 2023.** ([Ventures til cybersikkerhed](#))
- **Organiseret kriminalitet** er ansvarlig for 80 % af alle sikkerheds- og databrud. ([Tele Danmark Mobil](#))
- Ransomware -angreb sker hver gang **10 sekunder.** ([InfoSecurity Group](#))
- **71 % af alle cyberangreb er økonomisk motiverede** (efterfulgt af tyveri af intellektuel ejendomsret og derefter spionage). ([Tele Danmark Mobil](#))

Statistik (fortsat)

- Politiet har behandlet mere end 200 sager om ransomware-angreb på danske virksomheder fra 2021 til 2023. Alle bortset fra en [er blevet henlagt](#), og lovens lange arm har ikke kunnet få fat i nogen at stille til ansvar.
- Ser man på it-kriminalitet i bredere forstand, står det ikke meget bedre til. Politiet har siden 2020 været nødt til at [droppe](#) 95.000 sager, og hackerne har med andre ord mere eller mindre frit spil, når de angriber danske virksomheder og borgere.



Når Hydra angriber:

Hybrid afskrækkelse i gråzonen
mellem krig og fred



Hydra er i græsk mytologi en mangehovedet slange.

Hver gang man hugger et hovedet af vokser to nye ud.

Først med en glødende stok kan man brænde de overskårne halse sammen og hindre nye hoveder i at vokse ud igen.

DEN GLØDENDE (DIRIGENT) STOK?



”All of Government approach”

Bemærk: Personel og ressourcebesparende!!

Allerede eksisterende instanser, der med fordel kunne samles under én hat (flere kan forekomme):

- Datatilsynet**
- Digitaliseringsstyrelsen**
- Dele af Center for Cybersikkerhed (den civile del)**
- Beredskabsstyrelsen**
- Dele af NC3**
- Computer Emergency Response Teams (CERTS) og Computer Security Incident Response Teams (CSIRTS)**

TAK FOR OPMÆRKSOMHEDEN



FOLKETINGET

Adrian Lema

Chef for Nationalt Center for Klimaforskning
ved DMI

Høring om beredskab
Forsvarsudvalget



Klimarisici i Danmark

Adrian Lema, chef for Nationalt Center for Klimaforskning, DMI

5/15/2024



Danish Meteorological Institute



Stormflod



Ekstremregn



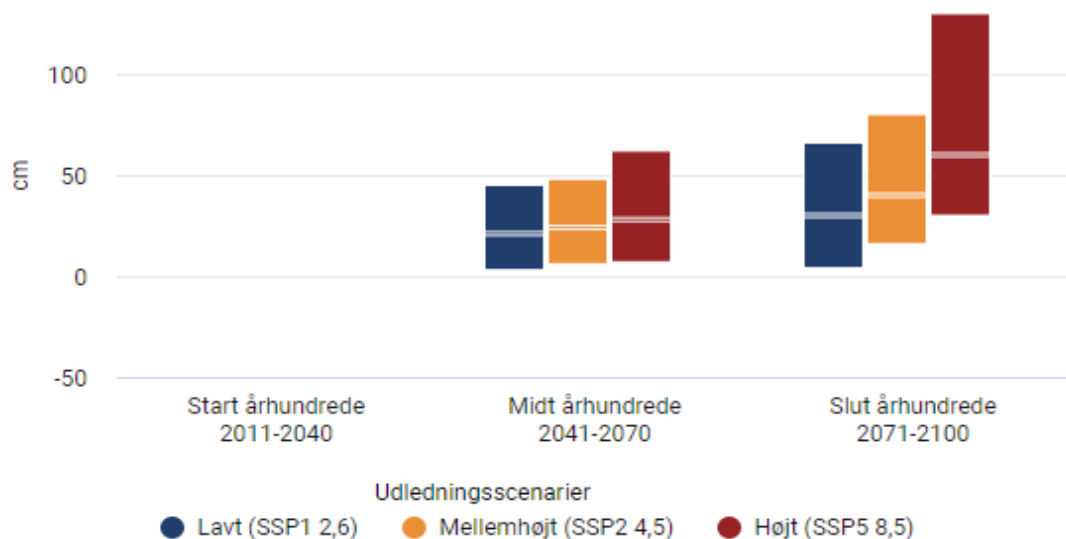
Hedebølger og tørke



Tilpasning og varsling

Middelvandstand

Slut århundredet:
+30 cm / **+40 cm** / **+60 cm**



- Middelvandstanden stiger, og stigningen accelererer
- Jo højere middelvandstanden er, desto mere alvorlige vil konsekvenserne af en stormflod være



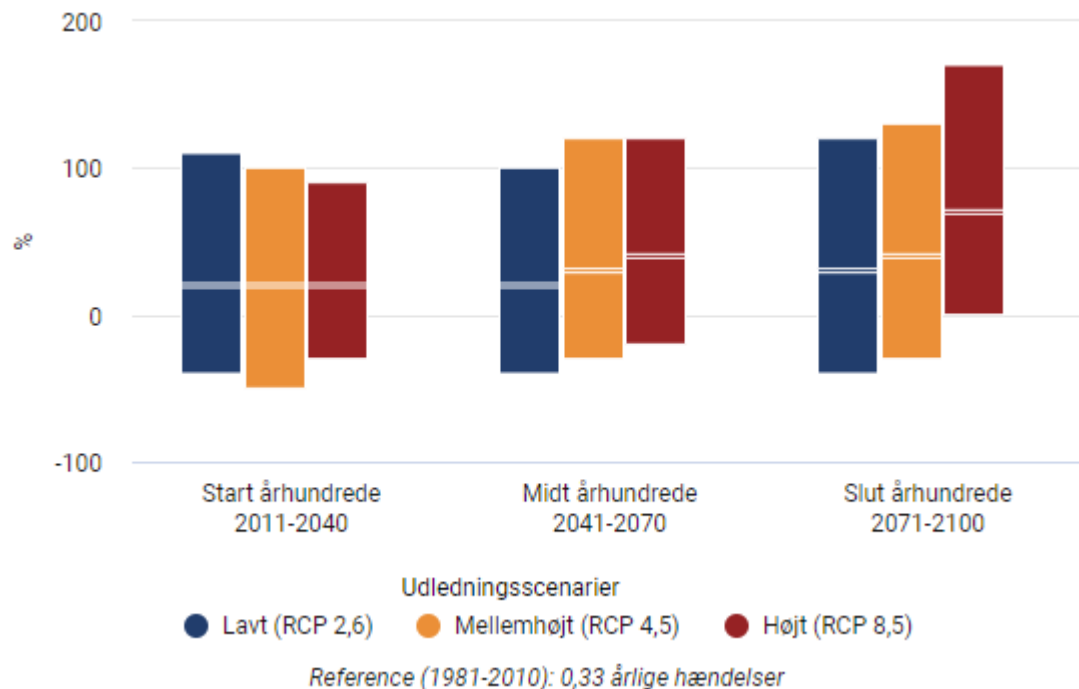
Stormflod 20 års-hændelse

En stormflod der i dag statistisk forekommer hvert 20. år, vil forekomme hvert eller hvert andet år i slut århundredet

Skybrud

Antal hændelser i løbet af året, hvor der falder mere end 15 mm nedbør på 30 min – % stigning i slut århundredet:

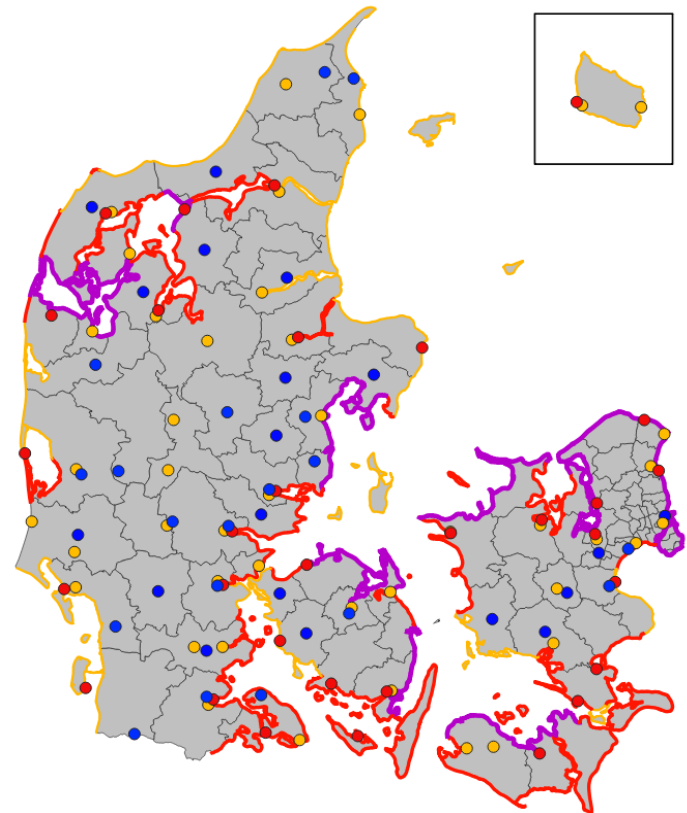
+30 % / +40 % / +70 %



- Sommer: Der forventes flere skybrud og intensive nedbørshændelser
- Vinter: Der forventes øget kraftig regn



- Store dele af Danmark er hyppigt ramt af oversvømmelser fra stormfloder, skybrud og kraftig regn
- Flere hændelser, samtidig hændelser og koblede hændelser
 - > højere kompleksitet
 - > beredskabet spredes tyndt



Antal stormflodshændelser 1991-2020

— 1 - 3

— 4 - 6

— 7 - 9

Udvalgte eksempler på hændelser i byområder 2010-2020

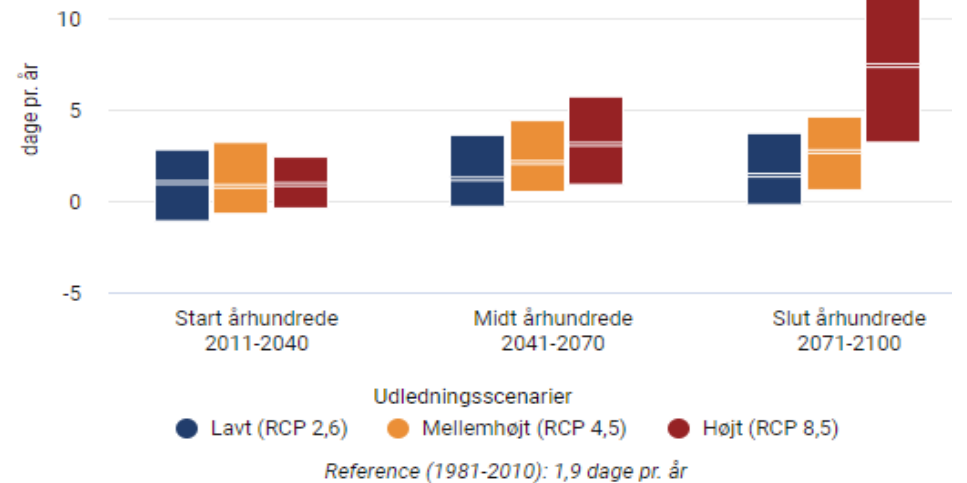
- Oversvømmelse fra vandløb og søer
- Oversvømmelse fra skybrud
- Kystbyer med stormflodsoversvømmelse

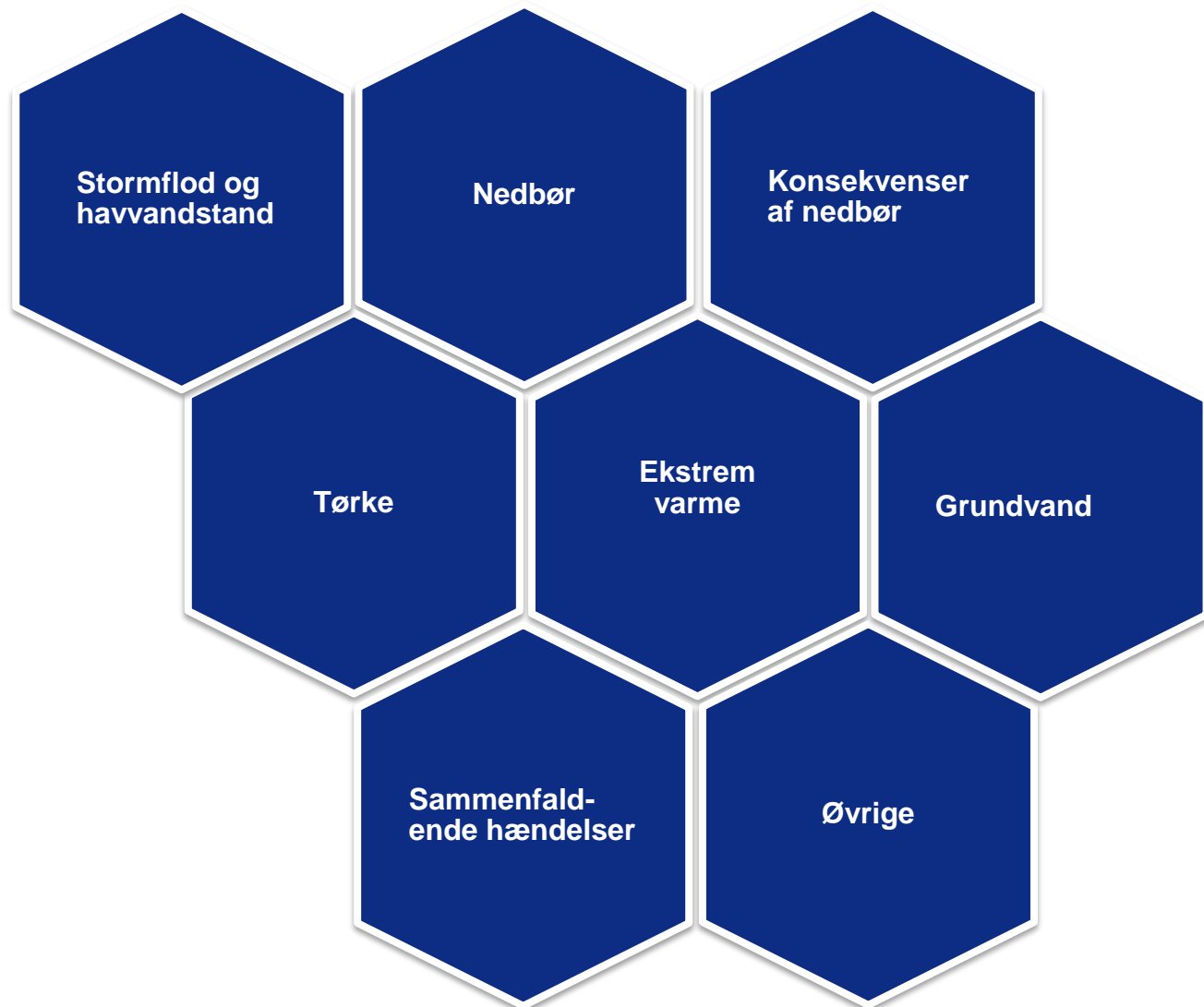
Hedebølger i 2006, 2008, 2024, 2018, 2019 og 2020
→ Flere hedebølgedage i fremtiden



Hedebølgedage

Slut århundredet:
+1,4 dage / +2,7 dage / +7,4 dage





Behov for både klimatilpasning og varsling

Viden til planlægning og 24/7 varsling til borgere og beredskab

25 relevante varslingsområder, fordelt på 8 kategorier



Tak for opmærksomheden

5/15/2024



Danish Meteorological Institute



FOLKETINGET

Opfølgende spørgsmål

Høring om beredskab
Forsvarsudvalget



FOLKETINGET

Pause

Høring om beredskab
Forsvarsudvalget



FOLKETINGET

Rasmus Dahlberg

Lektor og ph.d., faglig leder af Forsvarsakademiets
Center for samfundssikkerhed

Høring om beredskab
Forsvarsudvalget



FORSVARSAKADEMIET



FRA BEREDSKAB TIL SAMFUNDSSIKKERHED

RASMUS DAHLBERG, LEKTOR, PH.D.

FAGLIG LEDER, SAMFUNDSSIKKERHED
INSTITUT FOR STRATEGI OG KRIGSSTUDIER
FORSVARSAKADEMIET





SAMFUNDSSIKKERHED I DANMARK

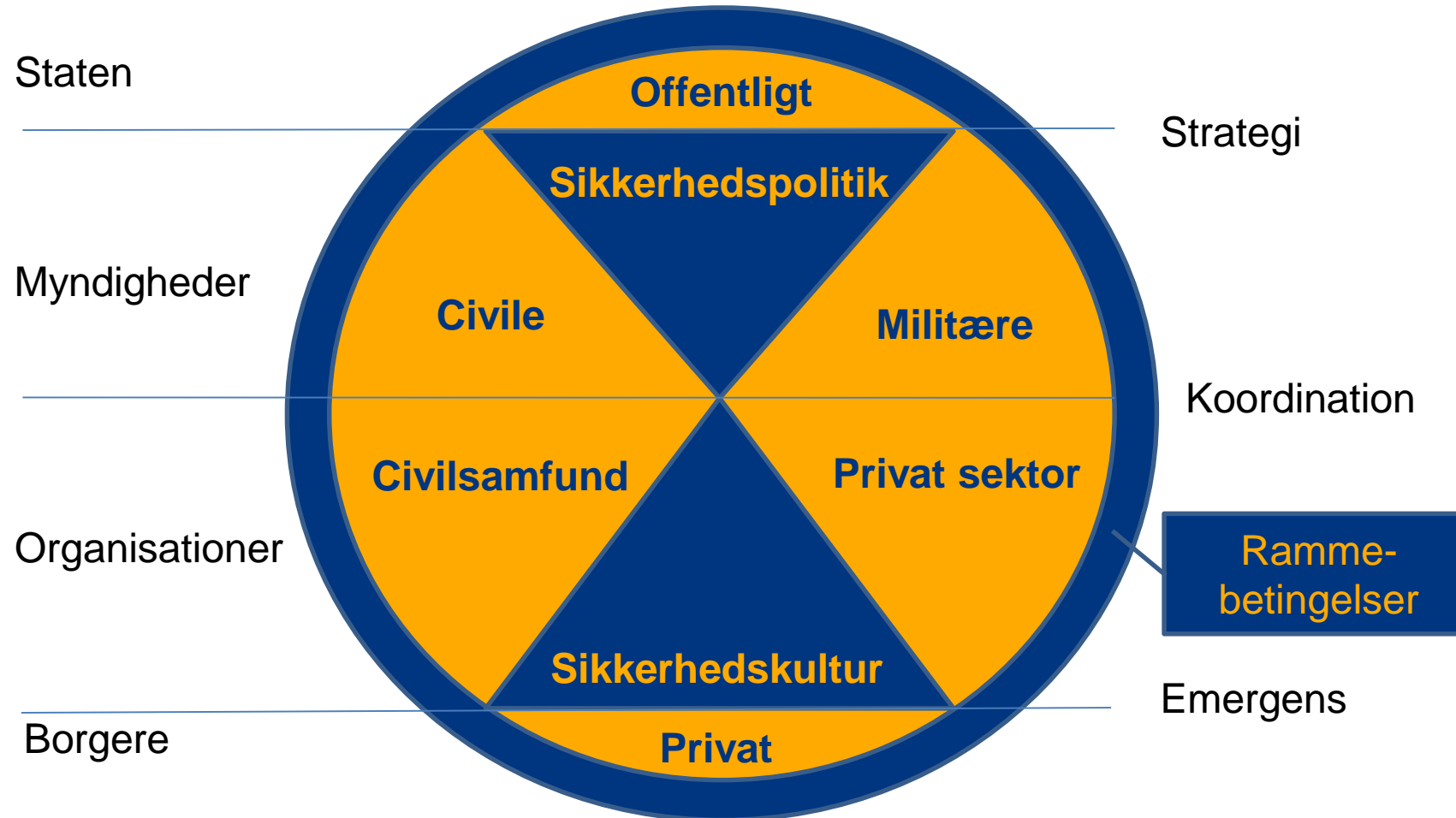
Samfundssikkerhed betegner et samfunds evne til at opretholde basale funktioner, opfylde basale behov og sikre menneskeliv, sundhed og grundlæggende værdier under ekstraordinære belastninger, kriser og krig.
(NordForsk 2013)

Væsentlige komponenter i samfundssikkerhed er:



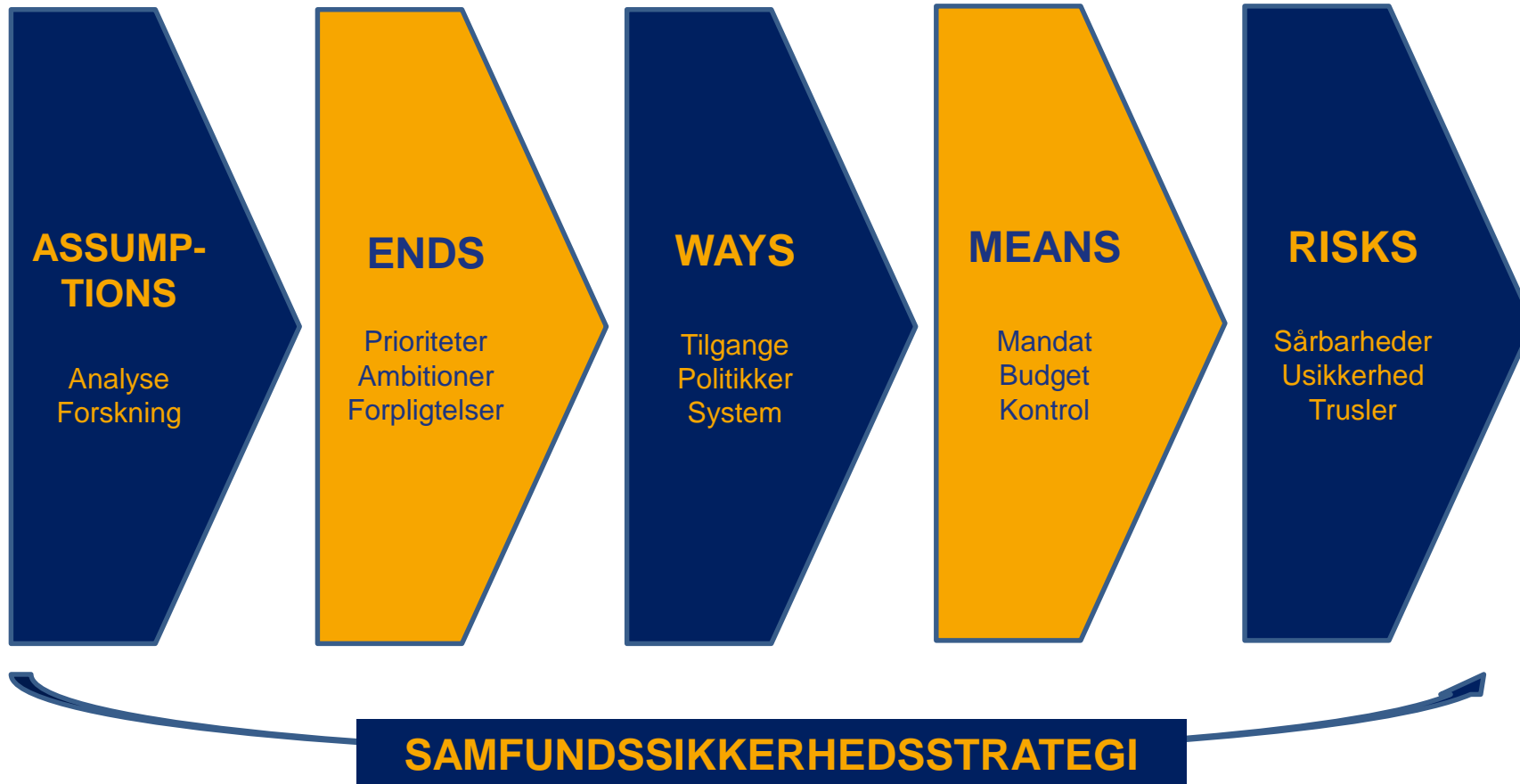


SAMFUNDSSIKKERHEDENS AKTØRER





RETNING, PRIORITETER OG AMBITIONER





TRE POINTER

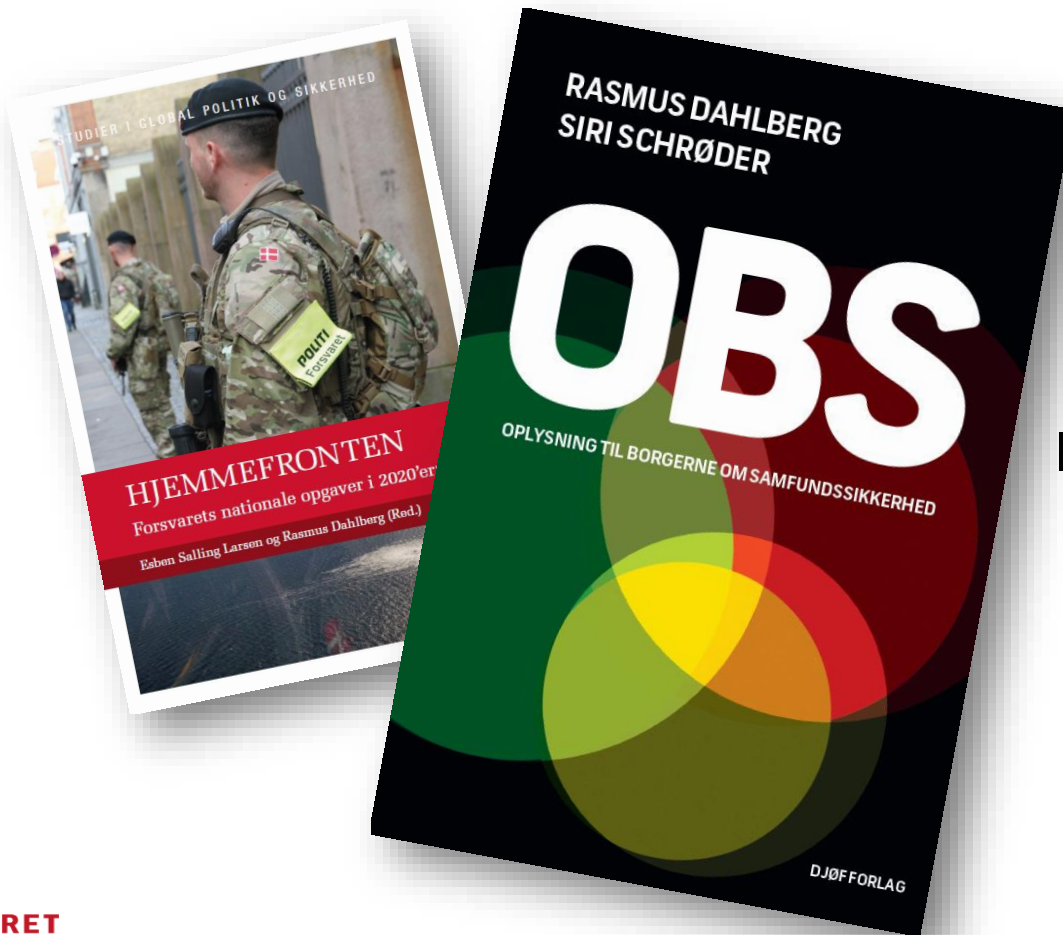
- *Hybridkrig er ikke et sektoransvar:* Vi risikerer, at vores siloopdeling bliver til sårbarheder, hvis vi ikke er skarpe på at få alle til at løbe i samme retning – og koordination som samarbejdsprincip kommer til kort under kriser.
- *Bare gør et eller andet:* Kriser er kendetegnet ved, at det ikke at handle også er at handle. Nu har vi talt længe nok om at organisere ansvaret for samfundssikkerhed anderledes herhjemme i et nyt ministerium eller på anden vis. Just do it!
- *Håb er ikke en strategi:* Det nytter ikke noget med flere florumvundne floskler og vidtløftige visioner. En strategi skal indeholde mål, midler og metoder, ellers er det ikke en strategi. Hvornår får vi en dansk samfundssikkerhedstrategi?



FORSVARSAKADEMIET



TO BØGER OM EMNET PÅ VEJ I 2024



Rasmus Dahlberg, lektor, Ph.D.
Center for Samfundssikkerhed
Forsvarsakademiet
Institut for Strategi og Krigsstudier
Svanemøllens Kaserne
Ryvangs Allé 1
2100 København Ø

rada@fak.dk

Tlf. 25552196



FOLKETINGET

Charlotte Petri Gornitzka

Generaldirektør for Myndigheden for
Samhällskydd och Beredskap (MSB)

Høring om beredskab
Forsvarsudvalget



FOLKETINGET

Pia Holm Steffensen

Underdirektør, Forsikring og Pension

Høring om beredskab
Forsvarsudvalget



Høring i Forsvarsudvalget om beredskab – et forsikringsperspektiv

Et beredskab til alle tider

Fokus på flere områder

- Klimaforandringer; tørke og vand
- Cyber, hybride trusler
- Sundhedskriser
- "De traditionelle" fx brand



Prioriteringer for fremtidens trusler

Forebyggelse

- Hvordan indretter vi vores samfund; klimatilpasning og brand
- Awareness og kommunikation

Når skaderne alligevel opstår – begræns
omfanget



Prioriteringer for fremtidens trusler

Risikoafdækning

- Scenarietækning
- Et eksempel inden for brand: RBD (RisikoBaserede Dimensionering)



Prioriteringer for fremtidens trusler

Organisation

- Sikre indsamling af data og anvendelse af erfaring
- Beredskabsministerium som en holistisk tilgang
- Tænke både lokalt, nationalt og internationalt



Tak

Pia Holm Steffensen, Underdirektør, Forsikring & Pension
15. maj 2024.

F&P





FOLKETINGET

Birgit S. Hansen

Formand for KL's Klima- og Miljøudvalg,
borgmester

Høring om beredskab
Forsvarsudvalget

Kommunernes varetagelse af fremtidens beredskabsopgaver

Formand for KL's Klima- og
Miljøudvalg, borgmester Birgit S.
Hansen





Kommunerne har opgaven – og vi løser den

- 1.900 fastansatte brandmænd
- 4.700 deltidsansatte/frivillige
- 3.600 øvrige frivillige
- 241 stationer
- 2.000 køretøjer
- 40.000 udrykninger om året

Hvad skal beredskabet kunne?

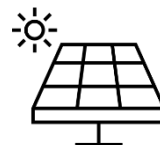
Forebygge, begrænse, afhjælpe



KL



Den sikkerhedspolitiske situation



Grøn omstilling



Nyt byggeri, nye materialer



Klimaforandringer

Sektoransvar

KL



Borgernær tryghed kommer ikke af sig selv.

Beredskabsaftalen bør indeholde:

Rammer

- Håndtering af nye trusler og større opgaver
- Beredskabsniveau – brug for national stillingtagen til sektorerne og beredskabet

Konkrete tiltag

- Kompetencer, uddannelse og øvelser
- Analyse og planlægning
- Penge



Tak for ordet

KL



FOLKETINGET

Lene Sandberg

Lektor på katastrofe- og
risikomanagementuddannelse ved Københavns
Professionshøjskole

Høring om beredskab
Forsvarsudvalget



FOLKETINGET

Jakob Vedsted Andersen

Bestyrelsesmedlem hos Danske
Beredskaber og beredskabsdirektør for
Hovedstadens Beredskab

Høring om beredskab
Forsvarsudvalget

Knippelsbro



Seest



Aarhus Oliehavn



Skybrud 2011



Orkanen 1999



Ekspllosion i Aarhus

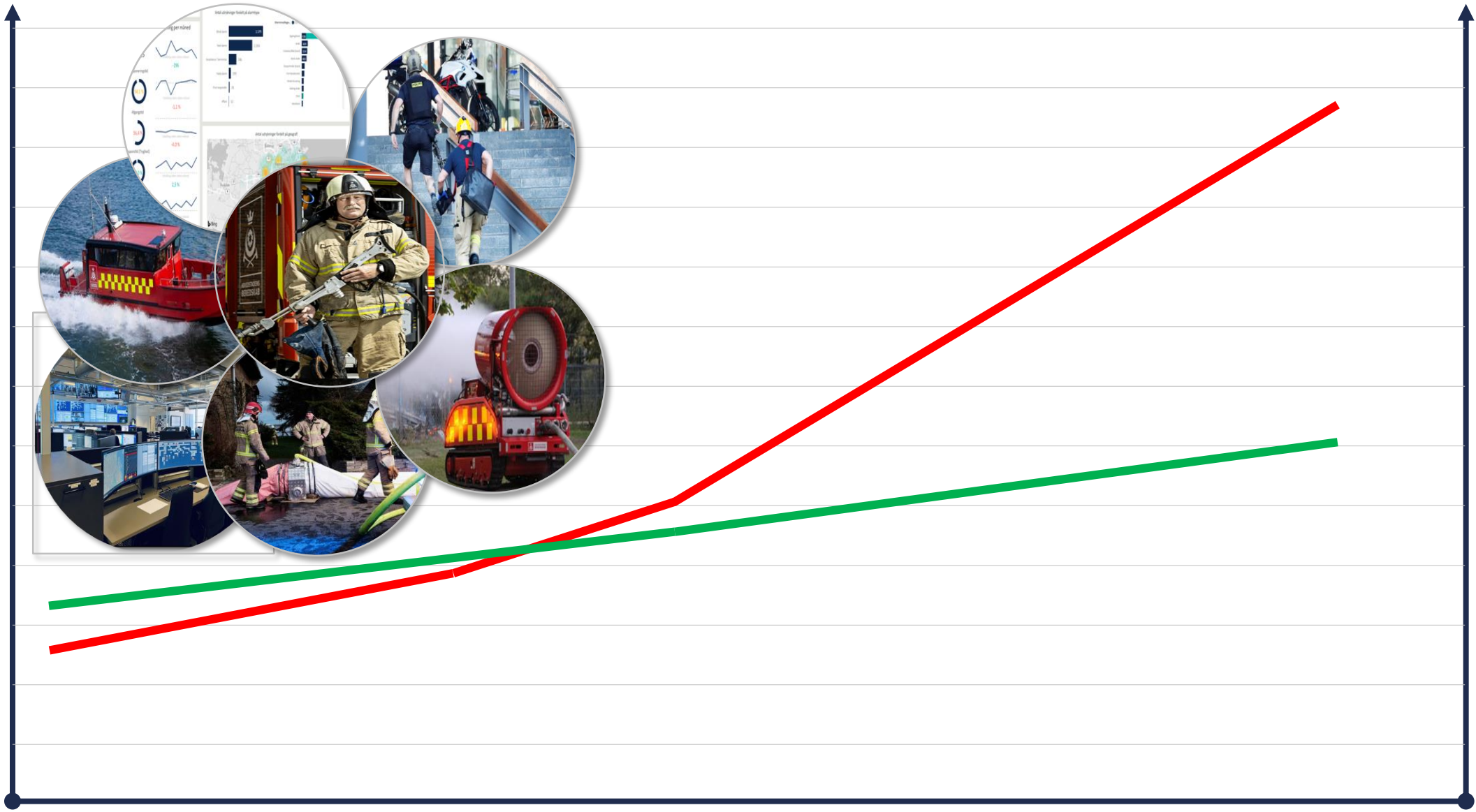


- Snestorme**
- Vandforureninger**
- Varmeforsyningssvigt**
- Covid**
- Terror**
- ...
- ...
- ...

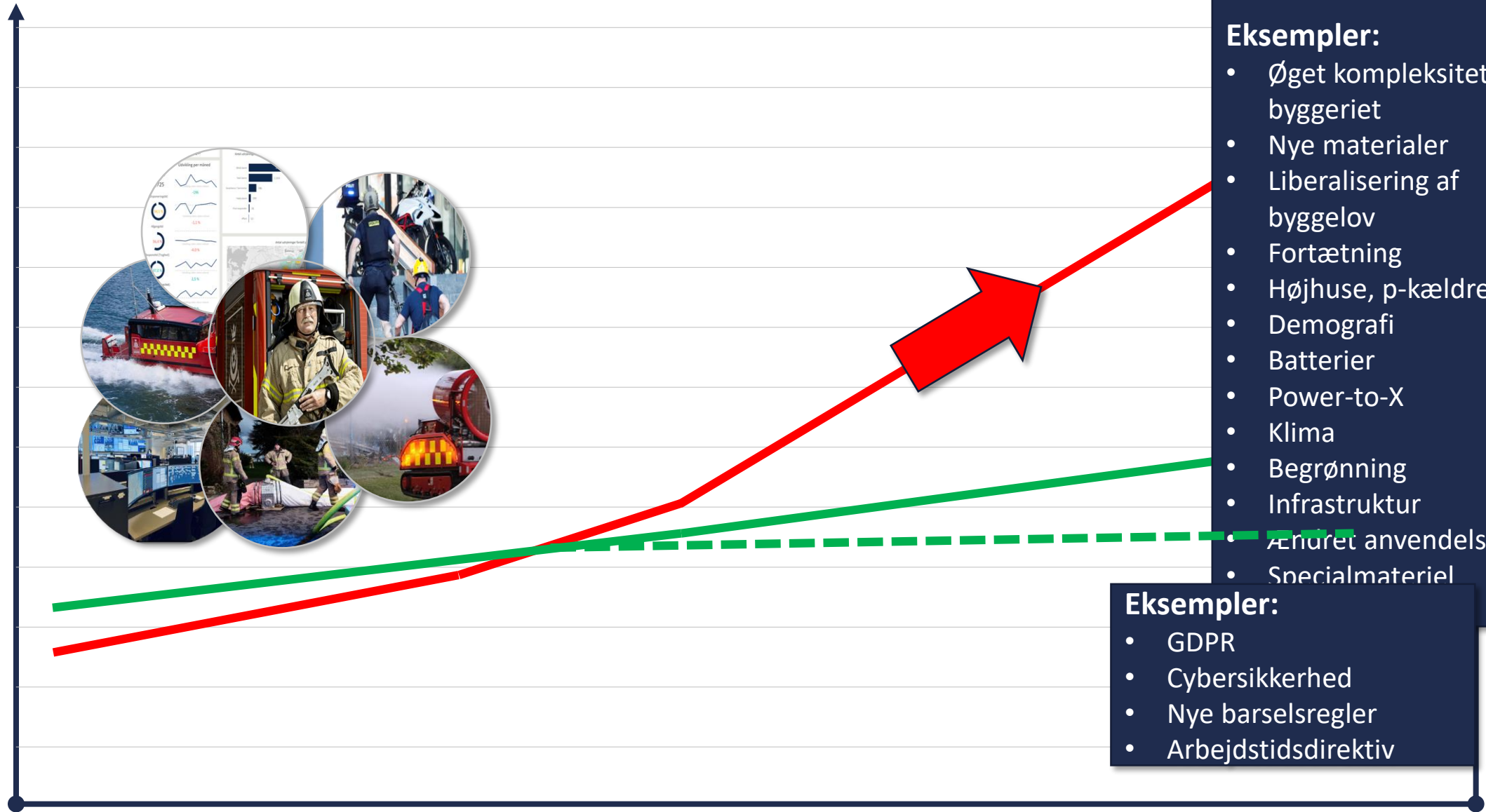


Beredskabets formåen

Krav og forventninger



Beredskabets formåen

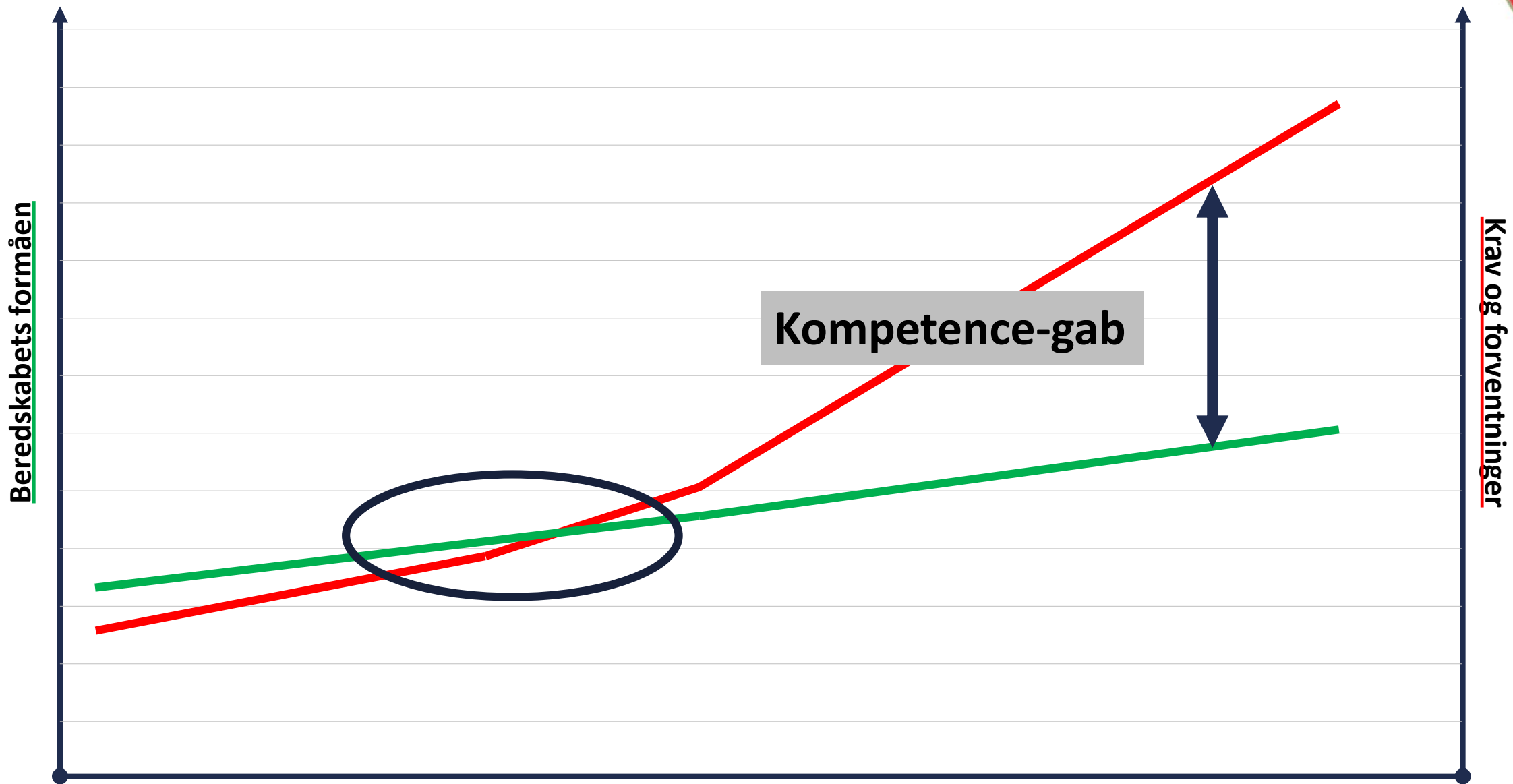


Eksempler:

- Øget kompleksitet i byggeriet
- Nye materialer
- Liberalisering af bygge lov
- Fortætning
- Højhuse, p-kældre
- Demografi
- Batterier
- Power-to-X
- Klima
- Begrønning
- Infrastruktur
- Ændret anvendelse
- Specialmateriel

Eksempler:

- GDPR
- Cybersikkerhed
- Nye barselsregler
- Arbejdstidsdirektiv



Beredskabets formåen

Krav og forventninger

Kompetence-gab



I glemmer os – det borgernære beredskab – når fx

- byggeloven liberaliseres.....
- klimaforandringerne rammer DK.....
- den grønne omstilling fremmes.....
- den sikkerhedspolitiske situation ændrer sig.....

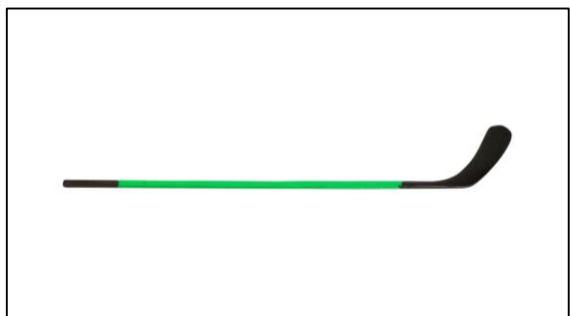
Det er os, der står med udfordringerne klokken 3 om natten - også når sektoransvaret har givet op.

Løsningen er styrkelse af det borgernære beredskab - kompetencegabet skal lukkes !

1. Iværksæt en analyse af, hvilke udfordringer beredskabet står overfor de næste 10 år
 - Alle analyser indtil nu har kigget bagud. Hvad skal vi kunne i fremtiden?
2. Styrk de borgernære ressourcer til analyse og planlægning
 - Beredskabsplanlægning samt håndtering af individualisering af byggeri, energiomstilling, klimahændelser mv.
3. Forøg professionalismen.
 - Fra ufaglært til faglært, flere øvelser, uddannelse og træning samt det rette materiel
4. Understøt et kontinuerligt rekrutteringsbehov



Det her går ikke væk.....



....og man kan ikke vente.



FOLKETINGET

Opfølgende spørgsmål

Høring om beredskab
Forsvarsudvalget



FOLKETINGET

Rasmus Jarlov (KF)

Formand, Forsvarsudvalget

Høring om beredskab
Forsvarsudvalget