Hvorfor sker arbejdsulykker? – og hvordan forebygger vi dem?

Ved

Jeppe Z. N. Ajslev, Ph.D.

Professor, Det Nationale Forskningscenter for Arbejdsmiljø

Et par eksempler:

”Man siger bare ”kom så, nu tar du lortet, brug styrken”. Der er ikke alt det der, altså man er ikke så sødladen, Det er et mandejob. Altså ”Tag det nu, eller du er en kælling. Tag nu fat for helved, lad nu vær med at være så svag” eller hvad man nu lige får sagt ikk’. Og det gør vi alle sammen altså til hinanden ikk oss. Så er det bare fat i svinet og op med den pind.”

- (Martin, tømrer)

‘Vi ved allesammen, hvor grænsen går for overbelastning af vores krop, og hvad vi skal passe på. Vi ved det allesammen. Vi kan fornemme det, vi kan mærke det, det er dårlig arbejdsstilling. Men så har vi en fjende, der hedder tid. Og vi springer tit over, hvor gærdet er lavest.’

- (Ældreplejer, gruppeinterview)

Indhold

- Arbejdsulykker i dag.
- Vores oplevelser med arbejdsulykker.
- Ulykkesmodeller og -forskning
- Tidligere, Højere og Bredere princippet.
- Svag og stærk sikkerhedskultur.
- Principper for sikre organisationer
- Sikkerhedsklima.
- Arbejdsmiljøorganisationens rolle



Hvad er en arbejdsulykke?

AT definition på anmeldepligtig ulykke ’En arbejdsulykke er en pludselig hændelse i forbindelse med arbejdet, som fører til, at en person kommer fysisk eller psykisk til skade.’

Følgende betingelser skal være gældende, for at der er tale om en anmeldelsespligtig ulykke;

- hvis ulykken medfører, at en person ikke kan udføre sit sædvanlige arbejde i én dag (kalenderdag) eller mere ud over tilskadekomstdagen, og/eller
- hvis den kan medføre ret til erstatning efter arbejdsskadesikringsloven (fx erstatning for varigt mén eller tabt erhvervsevne, og/eller
- hvis den tilskadekomne ikke har genoptaget sit arbejde i fuldt omfang senest på 5-ugers dagen efter ulykken jf. arbejdsskadesikringsloven.

Forskningsmæssig definition: "*a discrete occurrence in the course of work which leads to physical or mental harm*" (EUROSTAT 2012).

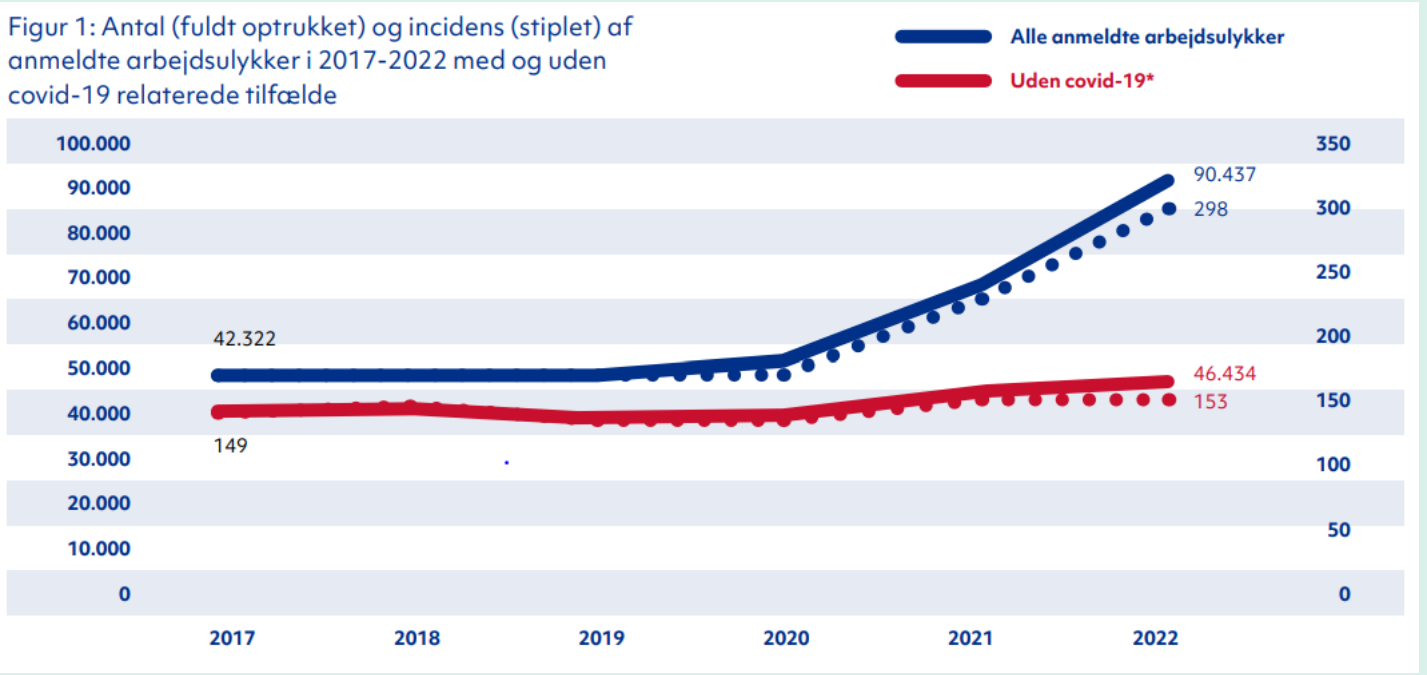
Anmeldte arbejdsulykker i DK

Koster samfundet ca. 29 mia. årligt (BM 2023).

- Koster i gns. Virksomheder 50.000 kr. (BM, 2023)
- 4 år efter en ulykke er 58% i arbejde (70% året før)

- Anmeldte ulykker i:
  - 2023: 49.040
  - 2024: 47.920

Figur 1: Antal (fuldt optrukket) og incidens (stiplet) af anmeldte arbejdsulykker i 2017-2022 med og uden covid-19 relaterede tilfælde



Arbejdsulykker i antal

År	Industri	Hele arbejdsmarkedet	Industriens andel
2019	6.185	42.555	14,5 %
2020	5.950	46.290	12,9 %
2021	7.180	63.555	11,3 %
2022	6.730	90.275	7,5 %
2023	5.905	48.965	12,1 %
2024	5.945	47.920	12,4 %

Arbejdsulykker i industriens branchegrupper – 2024

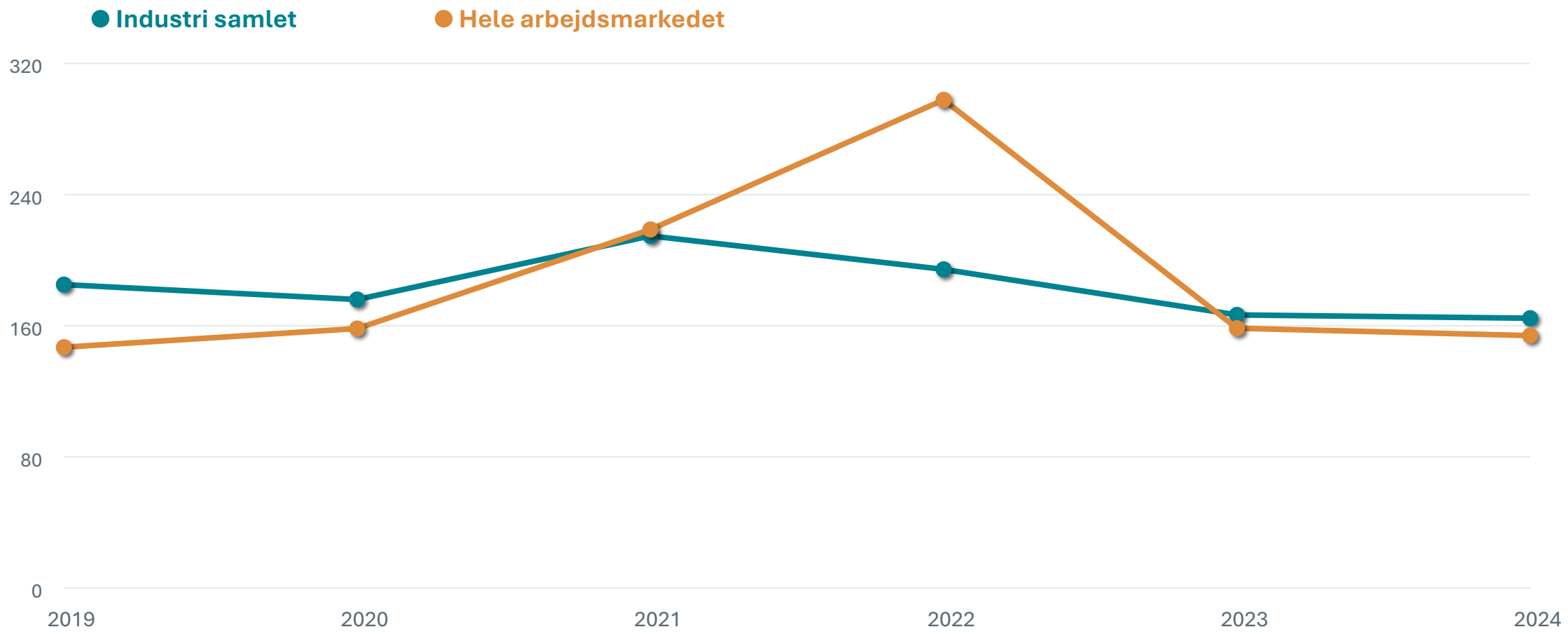
Incidens pr. 10.000 beskæftigede og antal anmeldte arbejdsulykker

Branchegruppe	Incidens	Antal
Slagterier	**294,9**	460
Transportmidler	**226,7**	700
Træ og møbler	**226,6**	385
Plast, glas og beton	**226,2**	605
Installation og reparation af maskiner og udstyr	**203,4**	280
Metal og maskiner	**191,5**	1.920
Nærings- og nydelsesmidler	**167,1**	700
Tekstil og papir	**128,5**	130
Kemi og medicin	**79,5**	395
Energi og råstoffer	**70,0**	140
Elektronik	**65,5**	230

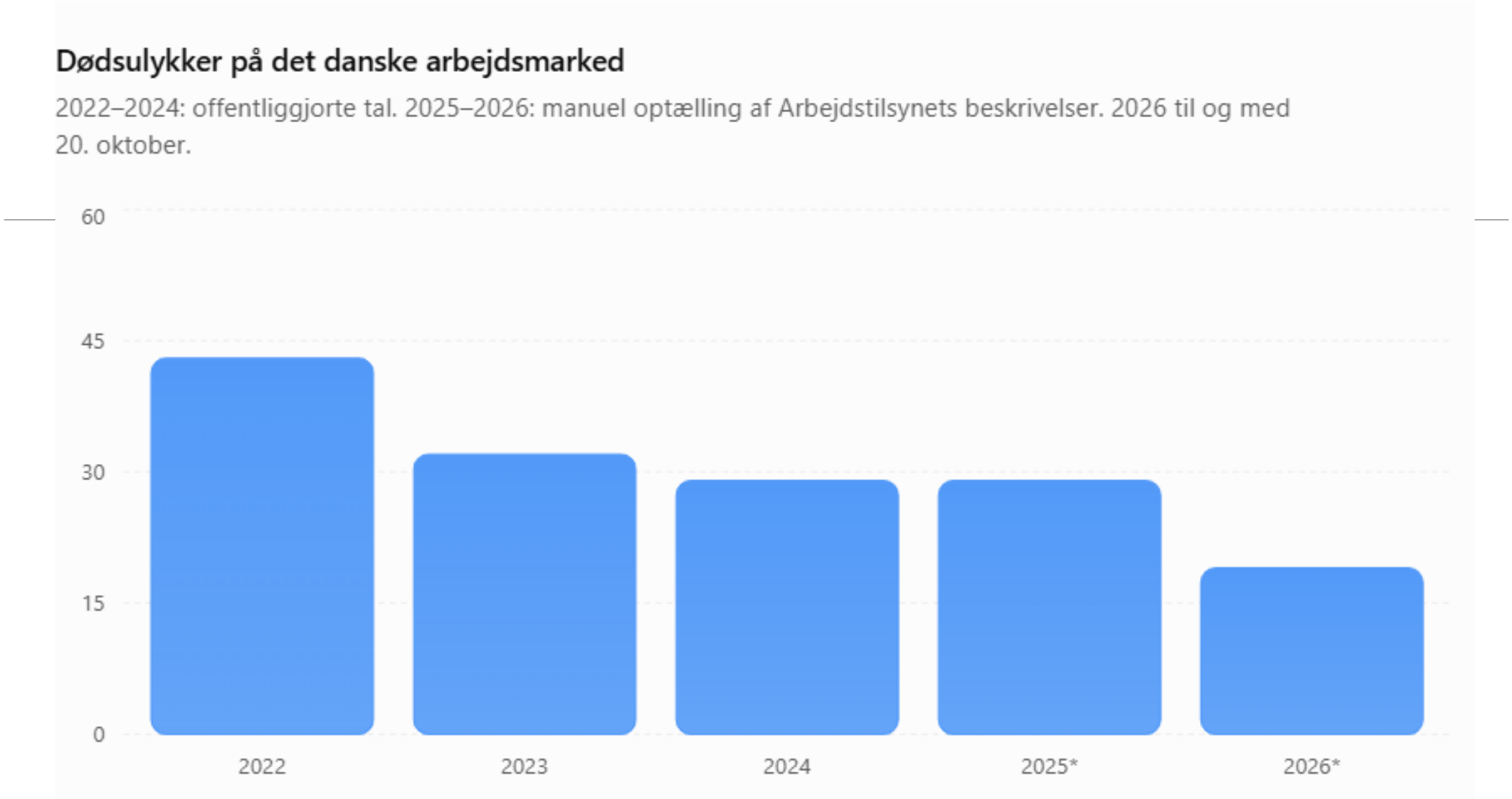
Kilder: Arbejdstilsynet, anmeldte arbejdsulykker 2024; Danmarks Statistik, RAS309 (beskæftigelse 2023).

Arbejdsulykker i industrien – udvikling 2019–2024

Anmeldte arbejdsulykker pr. 10.000 beskæftigede



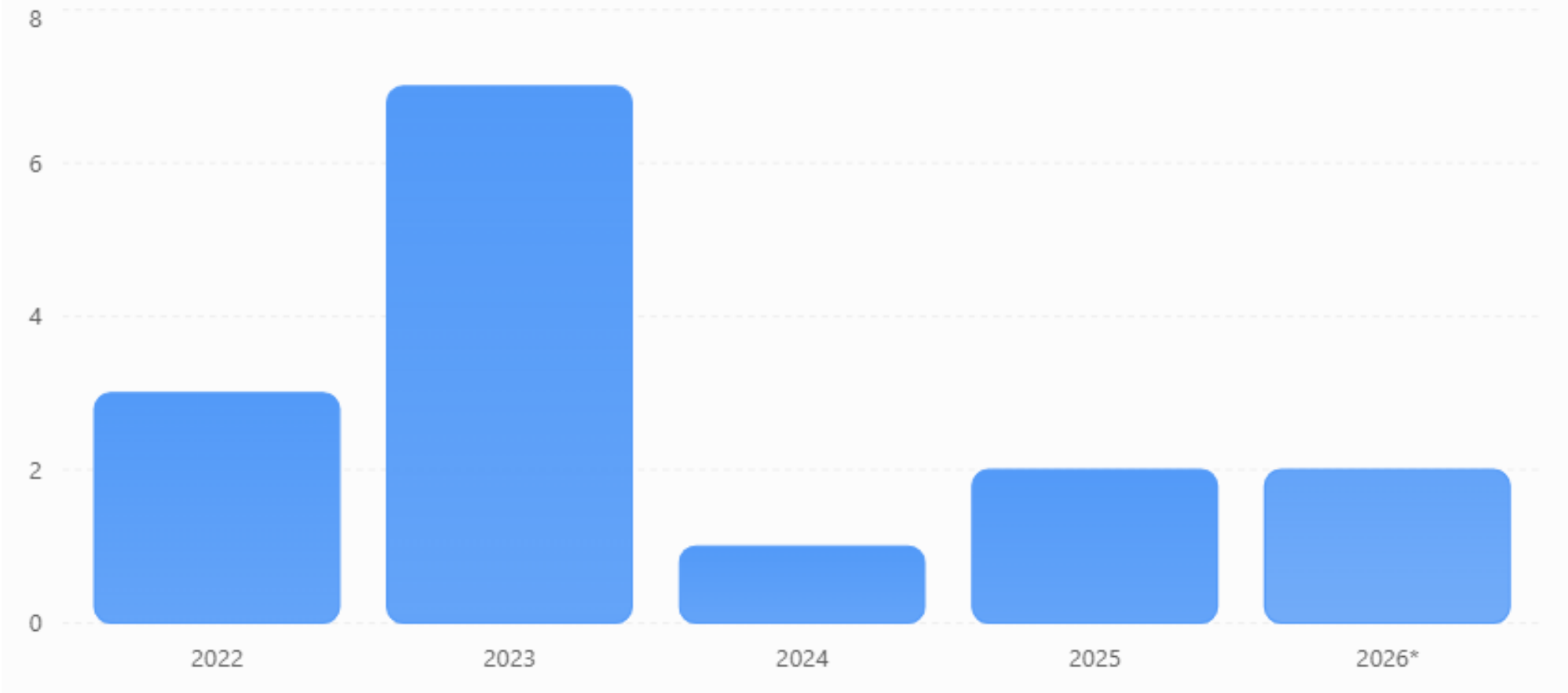
Kilder: Arbejdstilsynet, anmeldte arbejdsulykker; Danmarks Statistik, RAS309. 2024.



Kilder: Arbejdstilsynet 2022, 2023, 2024, 2025, 2026

Identificerede dødsfald i industrien

Minimumstal fra de gennemgåede kilder – ikke officielle årstotaler. 2026 er foreløbigt.



Har I været ude for/været vidne til arbejdsulykker?

Drøft med sidemakker:

- Hvordan ser I på sikkerhedskulturen i jeres organisation(er)?

- Hvordan vil I ønske at sikkerhedskulturen i organisationen ser ud i fremtiden?

Ulykkesmodeller



Hvorfor sker ulykker – årsager og modeller

-en besættelse i det 20. århundrede

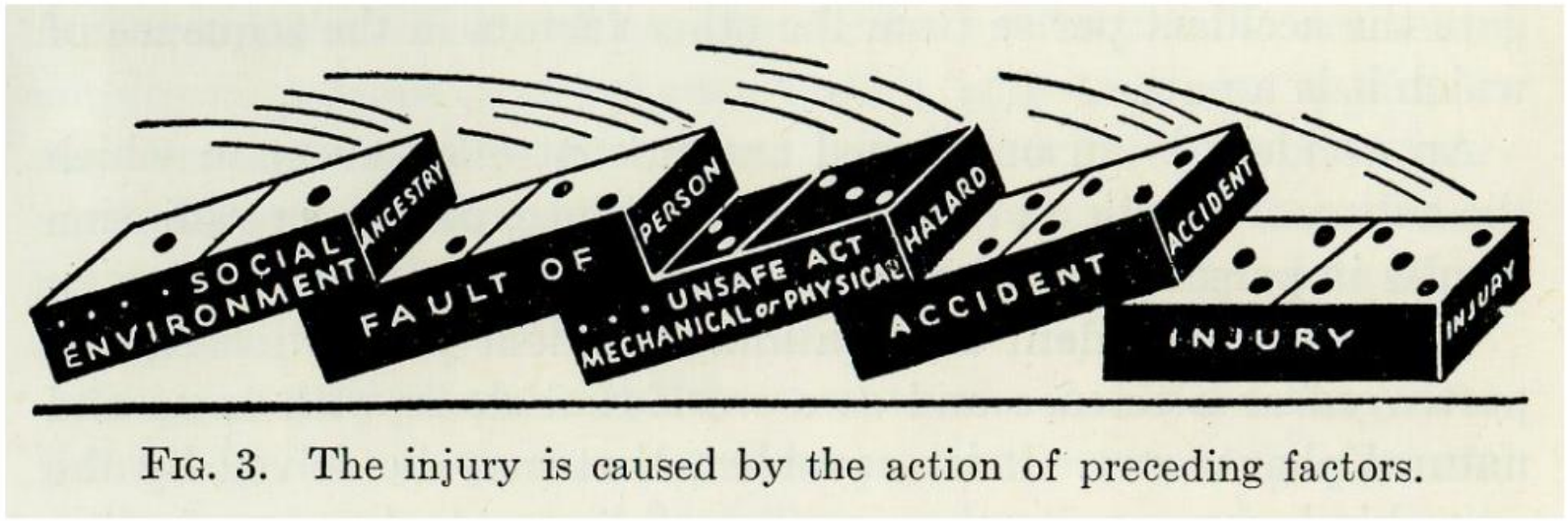


FIG. 3. The injury is caused by the action of preceding factors.

The domino model of accident causation, as depicted by H. Heinrich in the 1950 edition of his book Industrial Accident Prevention: A Scientific Approach

Den usikre handling

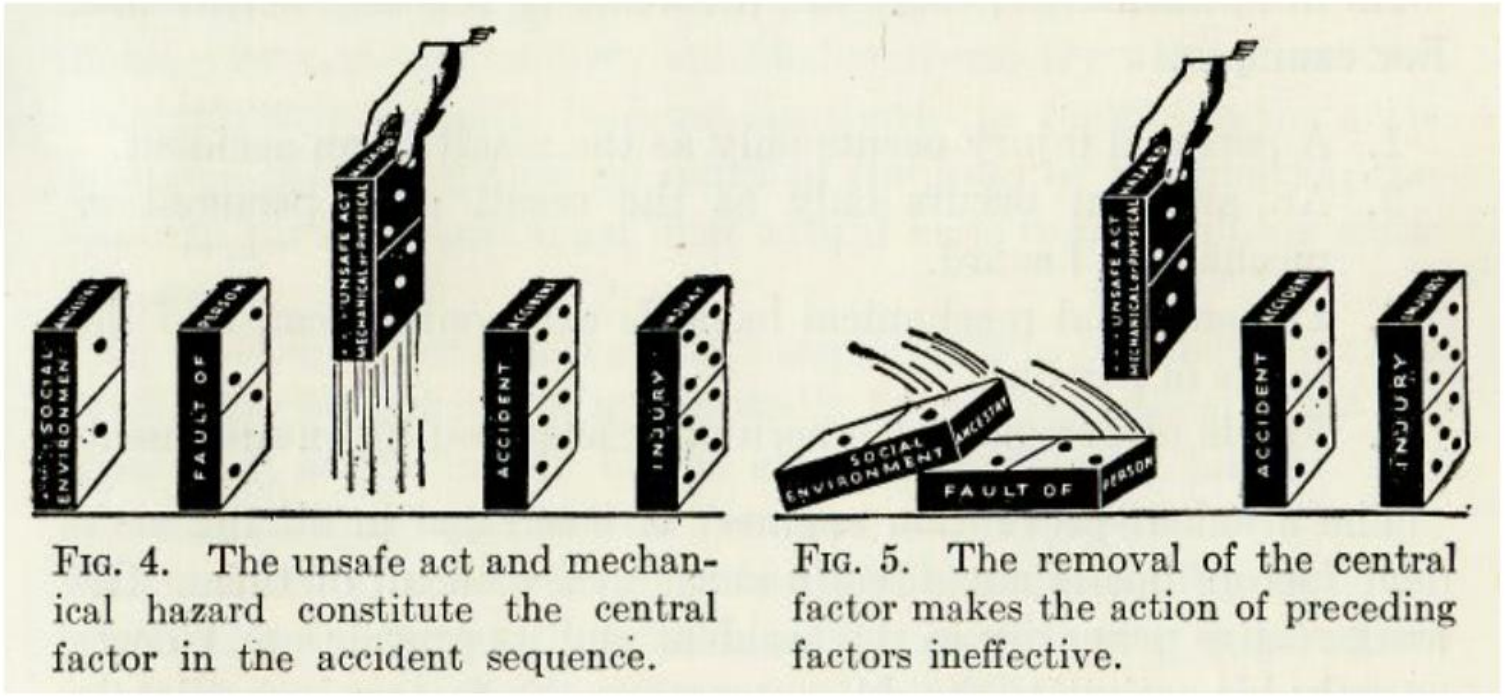


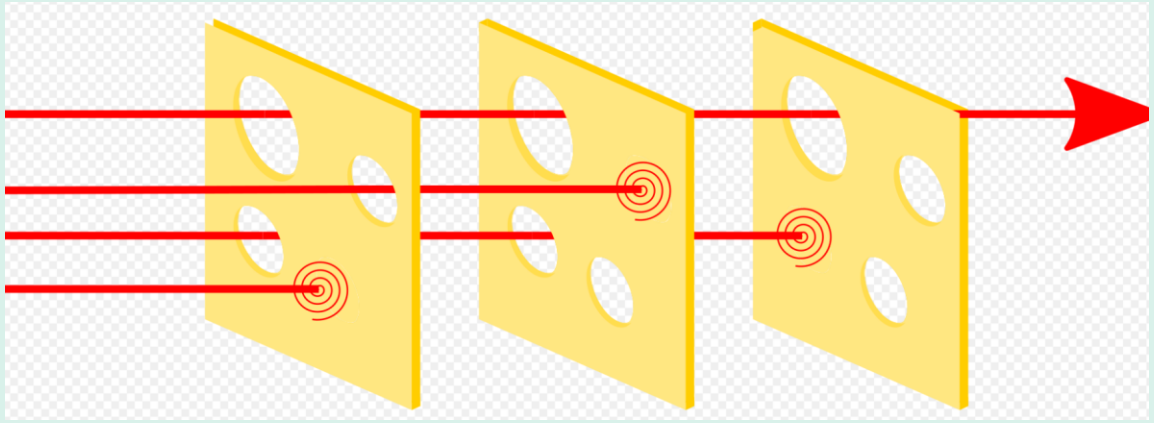
FIG. 4. The unsafe act and mechanical hazard constitute the central factor in the accident sequence.

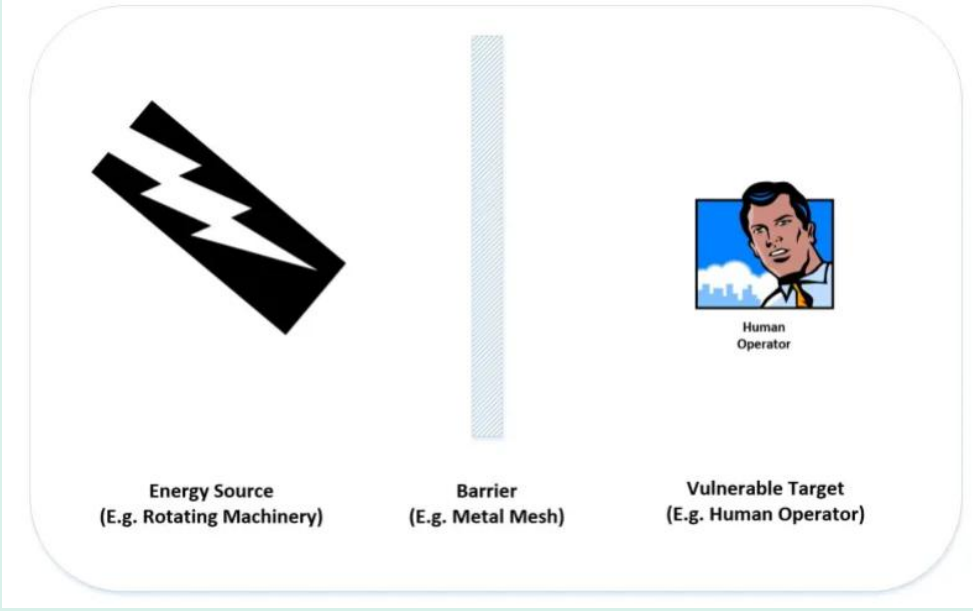
FIG. 5. The removal of the central factor makes the action of preceding factors ineffective.

Accident prevention by interrupting the accident sequence, from the 1950 edition of the book Industrial Accident Prevention: A Scientific Approach

Energi-barriere og Swiss cheese modellen

1. Gibson og Haddon (1968) - energi-barriere.
2. Reason (1997) – swiss cheese model.





• High Reliability Organisation (Weick &Sutcliffe 2007; Rochlin et al., 1987; La Porte & Rochlin 1996; Roberts, 1989; Bourrier 1999)

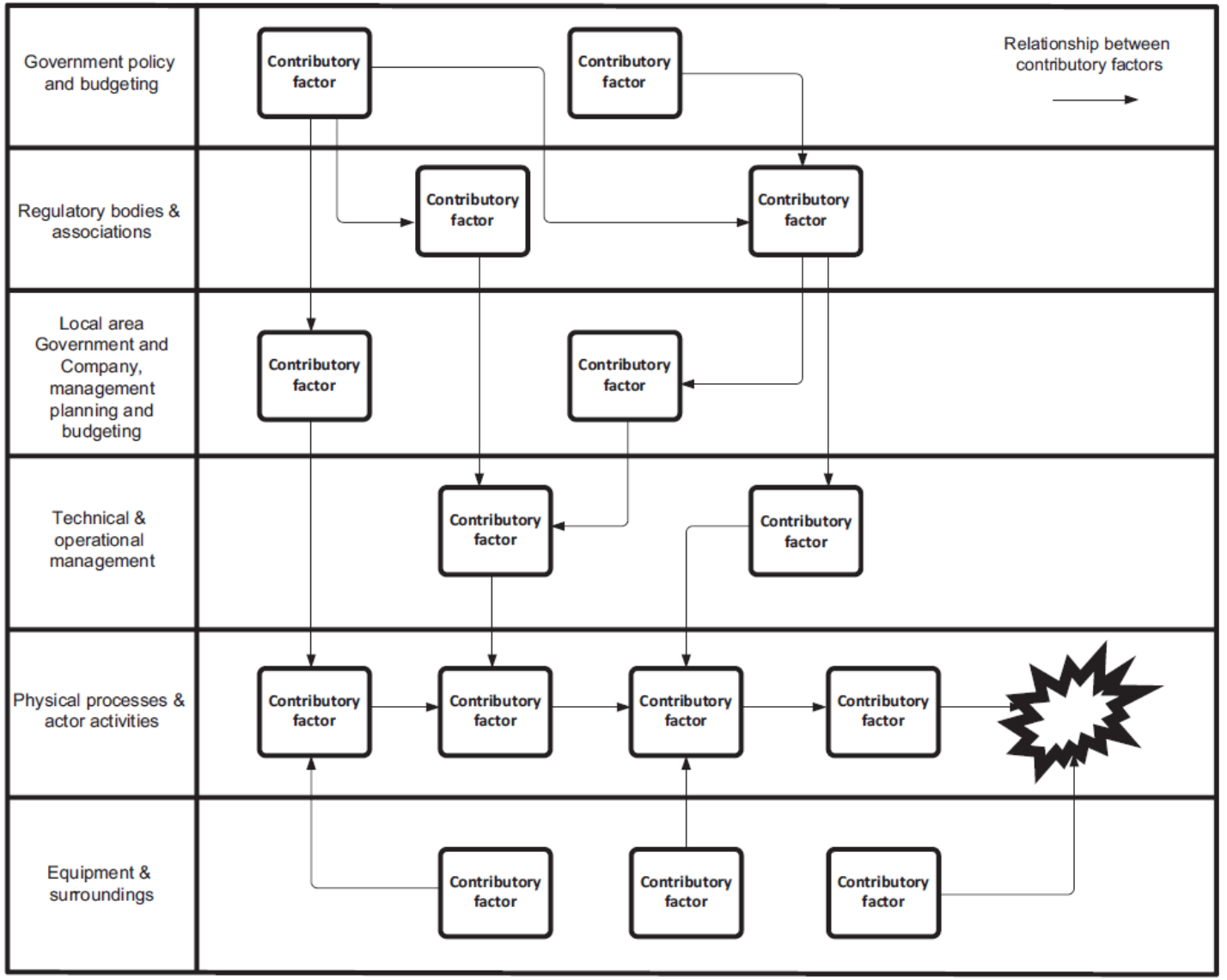
- Organisatorisk pålidelighed i studier af højkomplekse processer
- Kollektiv mindfulness.

- **5 pricipper for skabelsen af høj pålidelighed:**

- Optagethed af Fejl
- Modvilje mod Forenkling
- Følsomhed over for Driften
- Forpligtelse og responsivitet til Modstandsdygtighed
- Respekt for Ekspertise



Systemiske undersøgelser - AcciMap



Ulykke med frontlæsser - hvad skete der?



Illustrationsbillede – ikke den konkrete maskine

Lidt mere systemisk - hvorfor skete ulykken?

REGLER OG RAMMEVILKÅR	Maskinens konstruktion tillod kørsel uden sele
LEDELSE OG ORGANISERING	Manglende instruktion og tilsyn • Økonomiske prioriteringer
ARBEJDSPRAKSIS	Kørsel uden sele var normaliseret • Mangelfuld vedligeholdelse
UDSTYR OG ARBEJDSFORHOLD	Ujævnt underlag • Metalplader • Frontskærm

ULYKKEN: Føreren slår hovedet mod frontskærmen

Forenklet, analytisk gengivelse af den viste AcciMap – ikke én lineær årsagskæde.

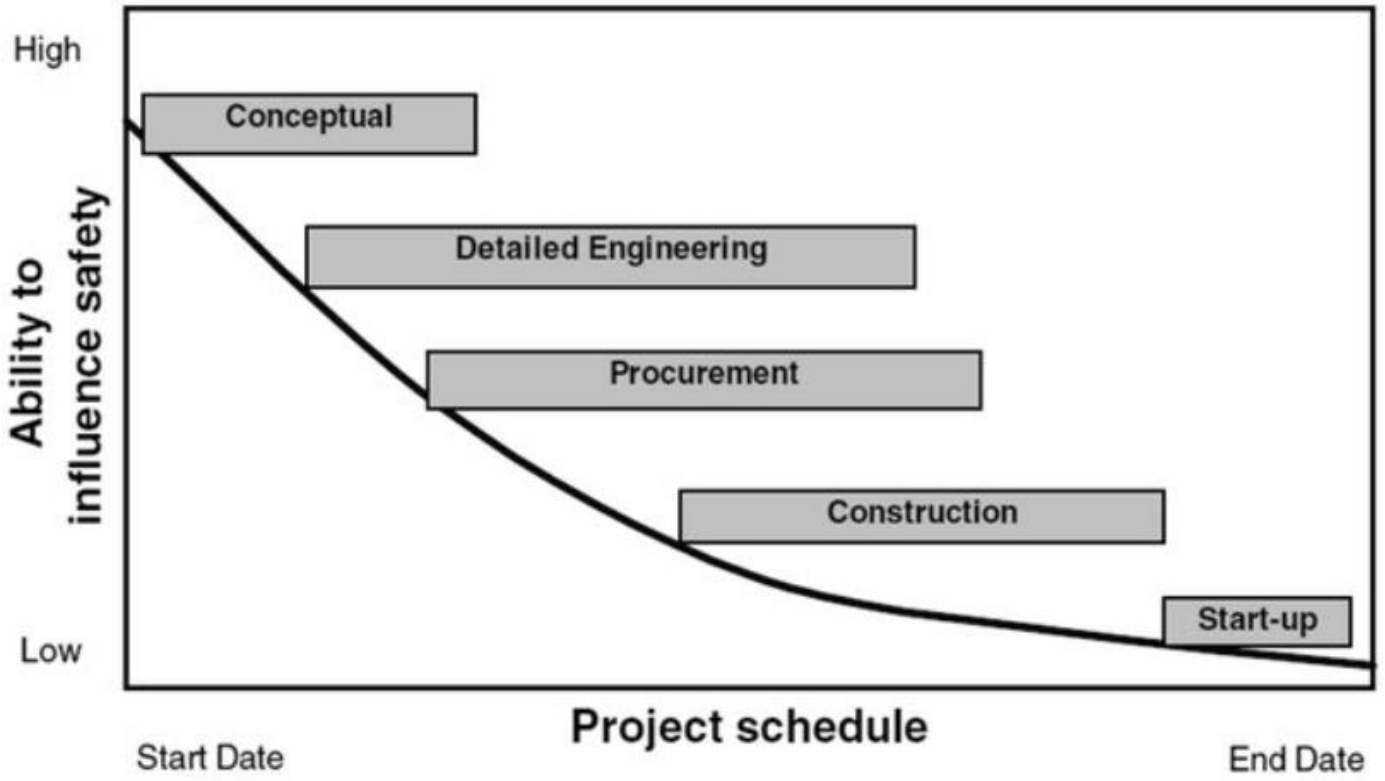
Hvordan oplever I disse faktorer

Drøft med sidemakker:

- Bliver der lavet risikovurdering af arbejdsprocesser? Bliver der instrueret og ført tilsyn med sikkerhedsprocedurer?

- Kommer økonomiske eller tidsmæssige hensyn i vejen for sikkerhed hos jer? Er der fokus på sikkerhed på de højere niveauer i organisationen?

Tidligere!



Szymberski (1997)

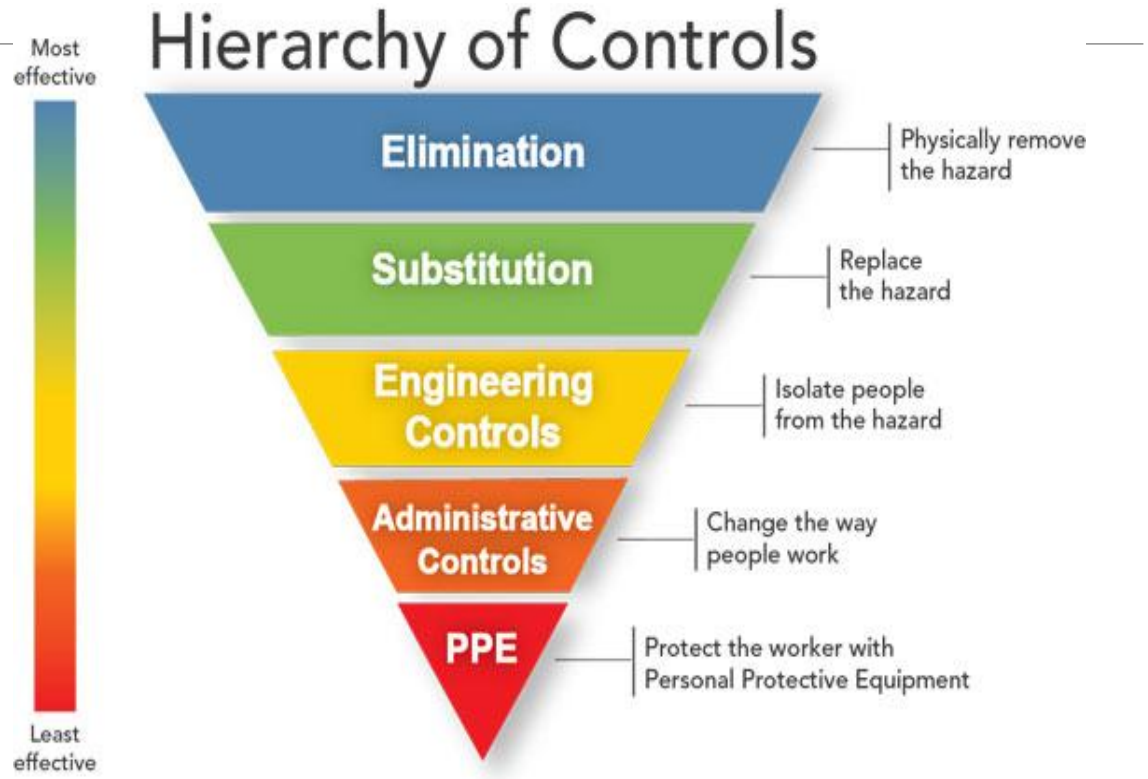
Højere!

Forebyggelsestrappen eller-

Implementeringen af

- elimineringer
- substitutioner
- tekniske kontrolmekanismer
- administrative kontrolmekanismer
- personlige værnemidler

- (Dyreborg et al. 2022; Ajslev et al. 2022)



Forebyggelsestrappe



Substitution/eliminering

PLANLÆG - Fjern risici ved at fjerne arbejdsprocessen.
Udskift proces, metode eller materiale med mere skånsomme eller mindre farlige.
- Fx anvend kran eller lift fremfor at bære ting
- Reducer risikoen for den enkelte ved at tilføje flere ressourcer
- Undgå alenearbejde.
- Anvend tekniske hjælpemidler.



Tekniske tiltag

FORVENT FEJL - Indbyg tekniske foranstaltninger der adskiller medarbejderen fra risiko.
Indbyg tekniske foranstaltninger der reducerer risiko for fejl.
- Fx sikre at der er ryddet op i og omkring arbejdsområdet,
- Overfaldsalarmer, værktøjsalarmer, sikringer på værktøj
- Adskillelse af kørende og gående trafik, rækværk mod fald.



Organisatoriske tiltag

FORBEDRE ADFÆRD - Implementer systemer der søger at forbedre medarbejderadfærd.
- Fx skiltning, instruktionsmanualer, træning, uddannelsesforløb, procedurer etc.



Personrettede tiltag

NÅR FEJLEN RAMMER - Anvend personlige værnemidler til at reducere betydningen af fejl.
- Fx hjelme, synlighedsveste, beskyttelsesbriller, sikkerhedssko, skudsikre veste, skjolde, etc.

Bredere!

- Multifacetterede indsatser virker bedre
- Identifikation og Inddragelse af alle relevante aktører virker bedre



- (I)ndivid
- (G)ruppe
- (L)edelse
- (O)rganisation

- (fx Dyreborg et al. 2022)

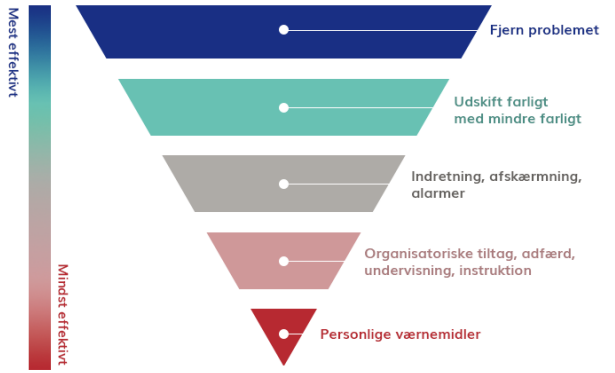
Svag sikkerhedskultur

'Et stort problem er – at sikkerhedskultur overordnet set oftest anvendes som et forklarende begreb for fejl der er sket I den skarpe ende. Hvilket leder til implicitte ideer om at sikkerhedskulturen er dårlig fordi den afspejler moralske karakteristika hos medarbejdere der

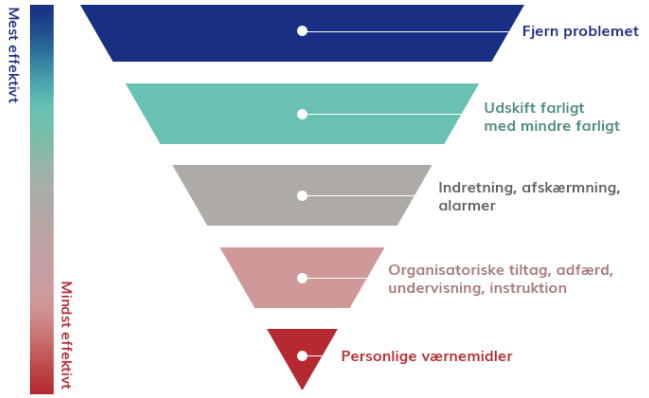
- *1) bevidst ikke overholder sikkerhedsregler*
- *2) tager upassende høje risici*
- *3) har en dårlig eller svag personlig karakter'*

(Rollerhagen, 2010, egen oversættelse)

Leder ofte til administrative og individorienterede tiltag



Stærk sikkerheds-/forebyggelseskultur



'Stærke' begrebsliggørelser af sikkerheds-/forebyggelseskultur handler om:

- At forstå og arbejde med hvordan kontekstuelle faktorer bidrager til at bestemte moralske tilgange/praksisser udvikler sig.
- Eksempelvis fordi det giver kulturel, social eller økonomisk status (via incitamentsstrukturer, konkurrencebaseret organisering, ressourcemangel, ledelsesengagement, for mange eller for få standarder mv.)
- Danner ofte baggrunden for tekniske tiltag, substitutioner og elimination.

Sikkerhedsklima

- Et mål for hvordan det går med sikkerhedskulturen.

- Store spørgeskemaer findes (Zohar, 1990; Kines et al. 2011).

- Kortere skemaer har vist sig relevante ifht. arb.mil. bredt set.
  - Ulykker (Ajslev et al. 2017;2018).
  - Mental og fysisk arbejdsevne (Brandt et al. 2021).
  - Langtidssygefravær (Brandt et al. 2023)



Sikkerhedsklimaspørgsmål

"Ledelsen sikrer, at alle modtager den nødvendige information om sikkerhed"
OR (95% KI): 1,85 (1,41–2,43)

"Ledelsen opmuntrer medarbejdere her til at arbejde i overensstemmelse med sikkerhedsreglerne – selv når arbejdsplanen er stram"
OR (95% KI): 1,77 (1,38–2,27)

"Ledelsen inddrager medarbejdere i beslutninger vedrørende sikkerhed"
OR (95% KI): 1,70 (1,33–2,18)

"Vi, der arbejder her, hjælper hinanden med at arbejde sikkert"
OR (95% KI): 1,36 (1,04–1,77)

"Vi, der arbejder her, betragter mindre ulykker som en normal del af vores daglige arbejde"
(negativt formuleret eller omvendt spørgsmål)
OR (95% KI): 1,44 (1,12–1,84)

Odds ratio (OR) for rapportering af ulykker i 2014 som en funktion af antallet af rapporterede sikkerhedsklimaproblemer;

Antal sikkerhedsklima problemer	N	%	**Model 1**[1] OR	95% KI	**Model 2**[2] OR
0	1586	44,38	1,00	-	1,00
1	1017	28,46	1,57	1,15–2,13	1,35
2	357	9,99	2,09	1,41–3,09	1,84
≥3	614	17,18	2,66	1,94–3,64	2,22

[1] Justeret for alder og køn.
[2] Model 1 + socioøkonomisk klasse, D-ISCO-gruppe, livsstil (rygevaner og BMI) og tidligere ulykker.

Arbejdsmiljøorganisationens rolle

Diskuter med sidemakker/ved bordene:

- Hvordan ser I fremtidens sikkerhedskultur i lyset af dagens pointer

Hvordan kan vi anvende værktøjer for at flytte organisationen i retning af en stærk sikkerhedskultur?

- Tidligere, Højere, Bredere.
- Forebyggelsestrappen.
- Principper for sikre organisationer
- Sikkerhedsklima.

Tak for jeres tid!