

# Risikovurderingen av problemfraksjoner og problemområder

Hvordan minimaliserer vi risikoelementet, og skaper  
en tryggest mulig arbeidssituasjon?

Maj-Lis Larsen Espeland











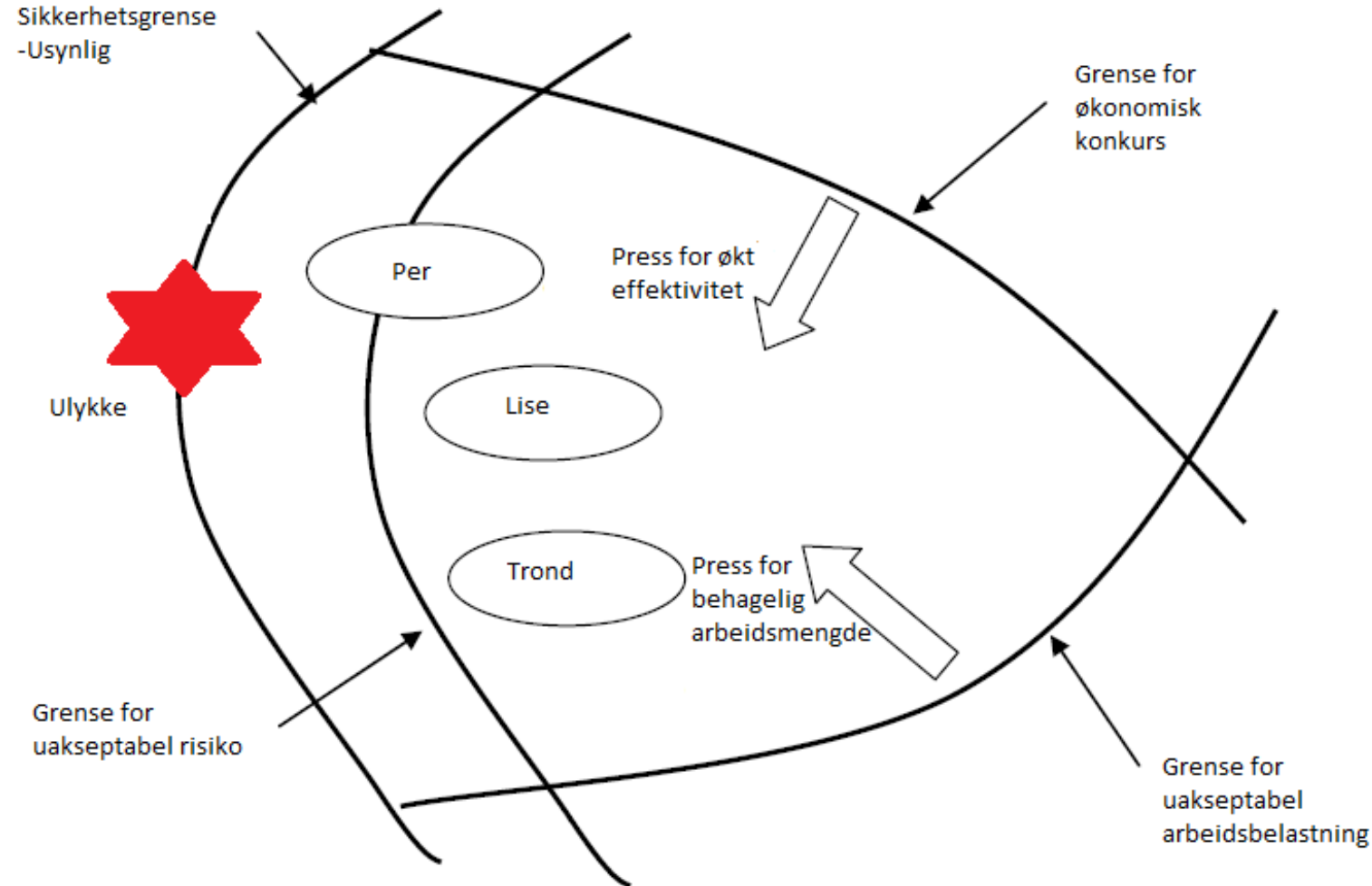
# Hva er akseptabel risiko?

Avhenger blant annet av:

- Tid fra eksponering til effekt (uvitenhet)
- Frivillig eller ufrivillig
- Opplevd kontroll
- Kjent eller ny fare
- Alvorlighetsgrad av konsekvens
- Opplevd nytteverdi / kostnad



# Migrasjonsmodellen (Rasmussen)



# Risikobildet er ikke konstant

- Derfor først viktig med overordnede risikoanalyser og iverksettelse av tiltak.
- Men også viktig med den daglige oppmerksomheten, spesielt ifm avvikssituasjoner som kanskje ikke har blitt hensyntatt i den overordnede analysen.

Hva gjør vi?



# Overordnet risikovurdering

- Overordnet analyse relevant for vurdering av miljørisiko f.eks. ifm lagring av farlig avfall.
  - Hvor kan vi lagre ulike materialer/stoffer?
  - Hvordan håndteres og lagres de?
  - Hva skjer dersom...



# Løpende risikovurdering

- TENK SELV!
- Før-jobb-samtale et fint verktøy
- Vesentlig at alle involverte er med



Hvorfor gjør vi det?

# Interne og eksterne krav

- Lover og forskrifter
  - Internkontrollforskriften: *«kartlegge farer og problemer og på denne bakgrunn vurdere risiko, samt utarbeide tilhørende planer og tiltak for å redusere risikoforholdene»*
- Krav fra kunder, naboer og andre eksterne
- Krav fra eiere, ledelse, ansatte



# Mottak og mellomlagring av farlig avfall 2018

- Landsdekkende undersøkelser utført av Miljødirektoratet:
  - *Det ble avdekket brudd på Internkontroll ved 60 % av virksomhetene. Hovedvekten av brudd innen dette hovedtemaet er innenfor kontrolltemaene Skriftlig miljørisikoanalyse for ytre miljø, Skriftlige rutiner/dokumentasjon, Risikohåndtering/handlingsplan for reduksjon av risikonivå, Kunnskap og kompetanse, Beredskapsplan og Avvikssystem.*
  - *I tilsynsaksjonen ble det avdekket mange brudd innen lagringsforhold og lagringsspesifikke risikovurderinger.*



1 av 3 | Foto: Vestfold Interkommunale Brannvesen

BRANN: Det har brent i over ett døgn i gjenvinningsstasjonen Revac i Vestfold.

## **Evakuerer 89 boliger og stenger barnehage i Re etter brann**



BRENNER FORTBATT: Slik så det ut utenfor Metalico Aluminium på Toten fredag morgen. Foto: MARIT MATHISEN TOTENS BLAD

# Eksplasjon i gjenvinningsanlegg på Toten - to omkommet

# Muligheten til å forutse og forebygge

Storbrann i Vestfold i 2014:

*Under rettssaken som pågikk i januar i fjor uttalte daglig leder Aas at selskapet kunne gjort mye annerledes for å forhindre brannen i 2014.*

*«Det er mye vi kunne gjort annerledes. Vi kunne delt opp haugen, laget egne binger med brannsikre vegger, eller vi kunne valgt å ikke lagre varene for videre foredling (...)»*

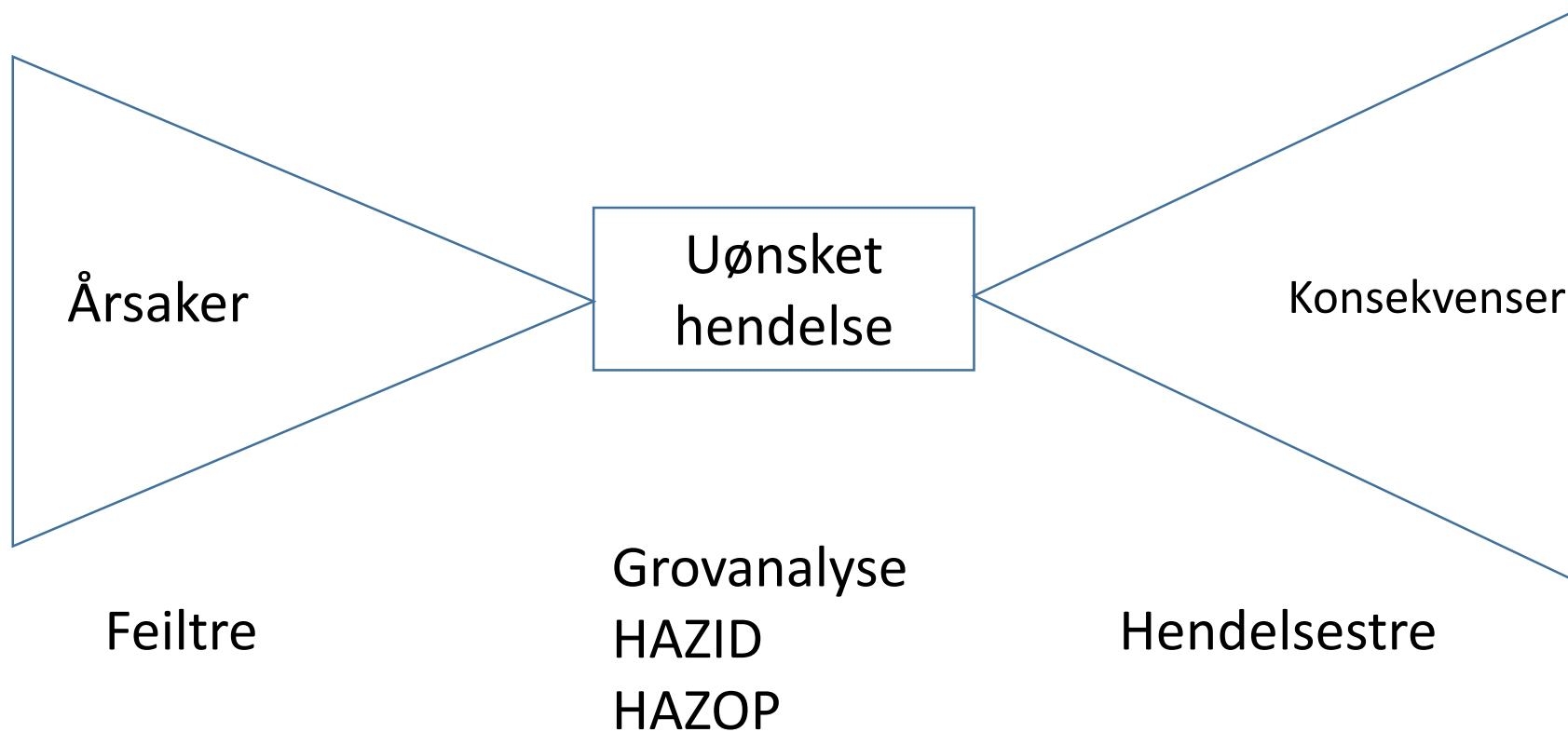


Hvordan gjør vi det?

# Gjør det konkret og relevant!

- Risiko = Sannsynlighet x konsekvens
- Del opp analysen i passende deler:
  - Områder / Systemer
  - Aktiviteter
  - Deloppgaver
  - Risikoeksponering (hvem og hva)
- Medvirking fra verneombud, ulike fagpersoner og andre interessenter

# Risikoanalytiske metoder - Et lite utvalg



Spesielle analyser:

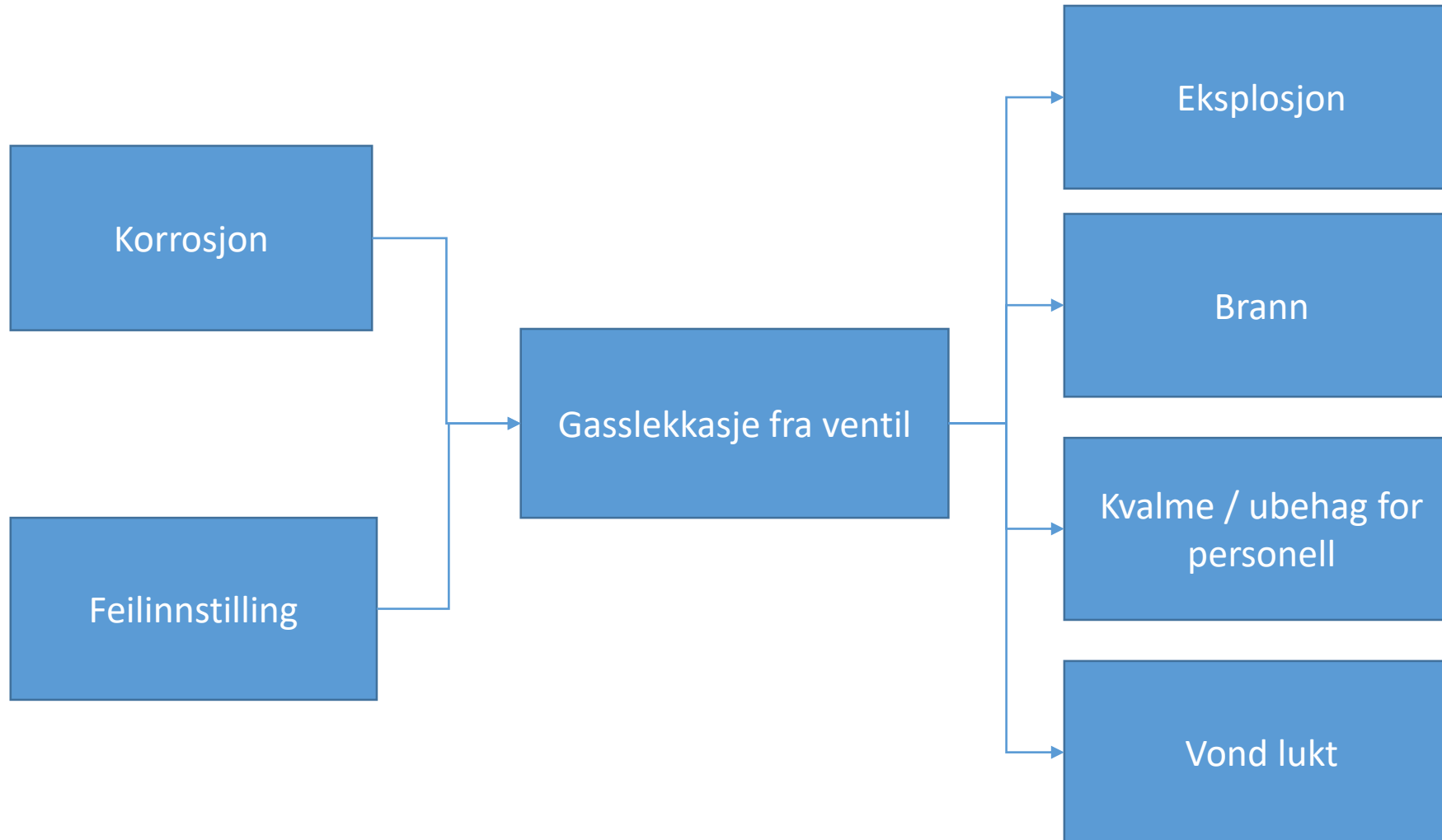
-ROS-analyse

-Sikker Jobb Analyse





# Hvilken uønsket hendelse velger man?



# Hvordan vurderer vi risiko i en matrise?

- Vi velger først de konsekvensen.
- Dvs; velter du på i teorien velte ut Dersom det kom alternativet. Bru
- Så velger vi den konsekvensen.
- Det er ok å sette med to ulike risil

CONSEQUENCE	5	<u>Several fatalities</u>	Red	Red	Red	Red	Red
	4	<u>Fatality</u>	Yellow	Red	Red	Red	Red
	3	Major injury or health effect (permanent disability)	Green	Yellow	Yellow	Red	Red
	2	Minor injury or health effect (medical treatment, lost time)	Green	Green	Yellow	Yellow	Red
	1	Slight injury or <u>healt effect</u> (first aid)	Green	Green	Green	Yellow	Yellow
	0	<u>No injury</u>	Green	Green	Green	Green	Green
PEOPLE			Not likely/ 1 pr 100 yrs	Unlikely/ 1 pr 10 yrs	Less likely/ 1 pr yr	Likely/ 1 pr month	Very likely/ Weekly
			A	B	C	D	E
			PROBABILITY				

au, kan du te livet.... realistiske

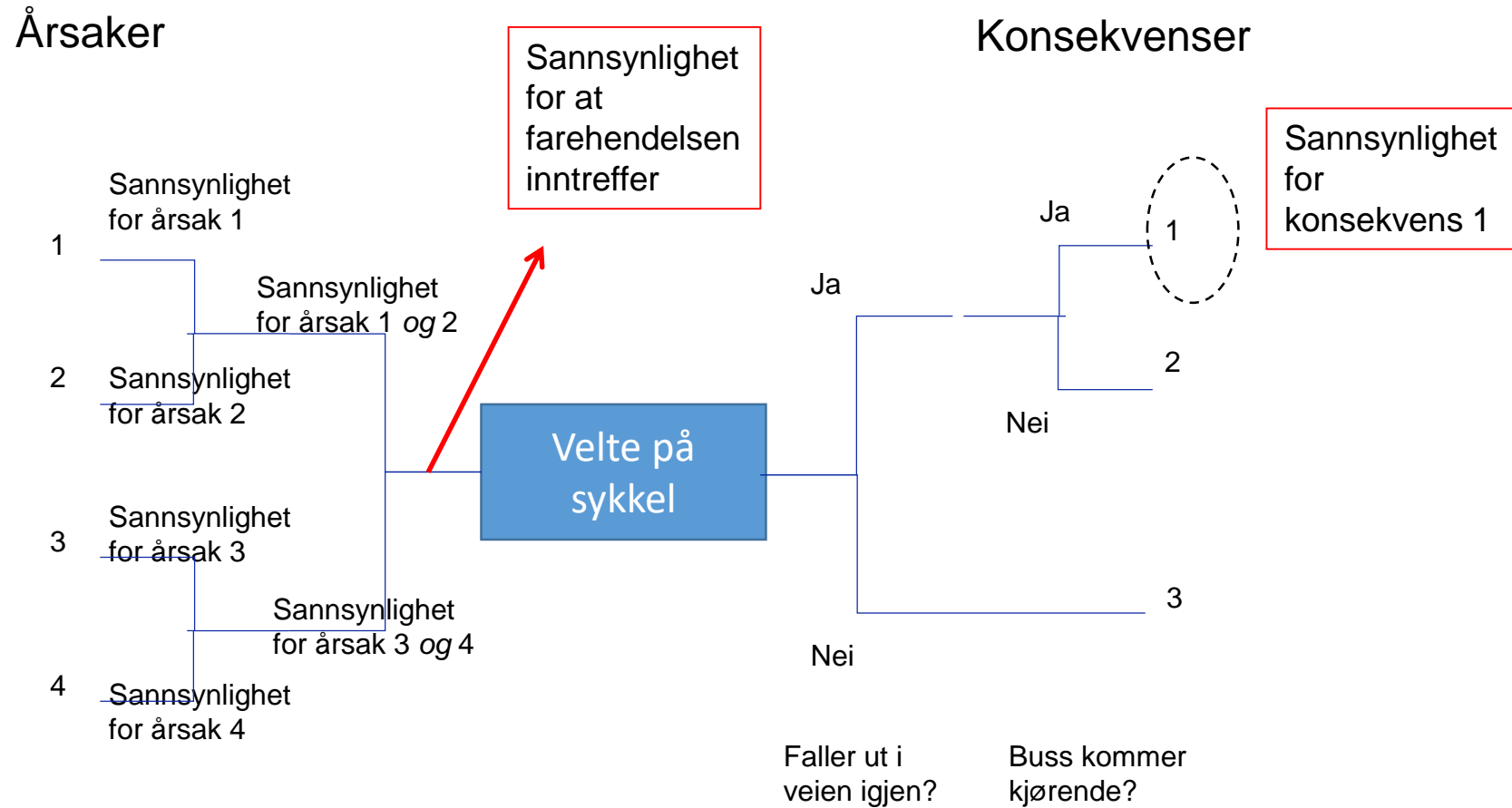
?

matrisen,

# Sykkelvelt med ulike risikobilder

		RISIKODIAGRAM			
Sannsynlighet	Svært ofte				
	Ofte				
	Sjelden		Sykkelvelt med hjelm		
	Svært sjelden				Sykkelvelt uten hjelm
		Ubetydelig	Mindre alvorlig	Alvorlig	Svært alvorlig

# Sannsynligheter

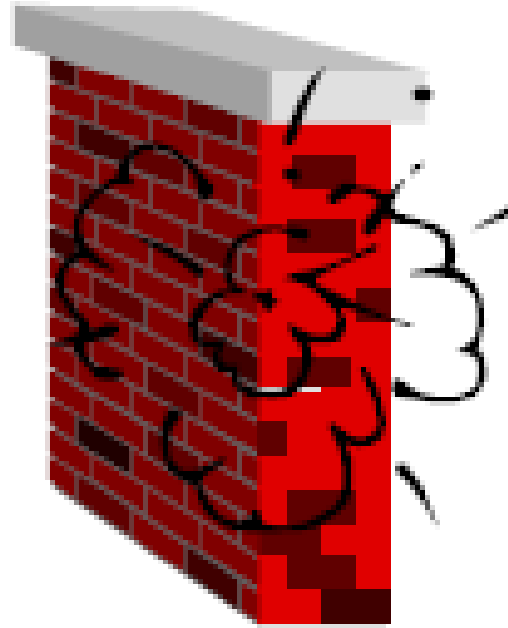


Barrierer

# Hvor kan og bør barrierene settes?



**Farlig energi**



**Barriere**



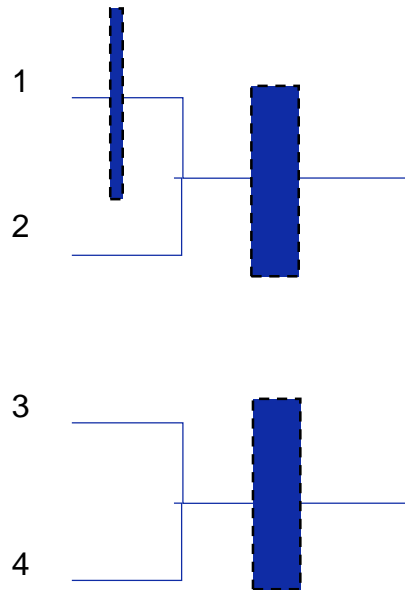
**Sårbart objekt**

Energi / Barrieremodellen (Haddon)

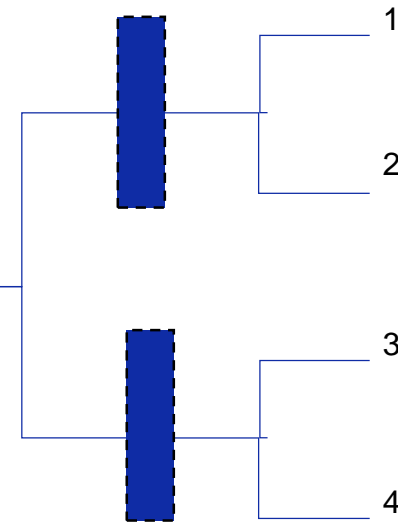


# Proaktive og reaktive barrierer

Årsaker



Konsekvenser



# Er det realistisk å oppnå et mål om null skader?

- I dag?
- I morgen?

