

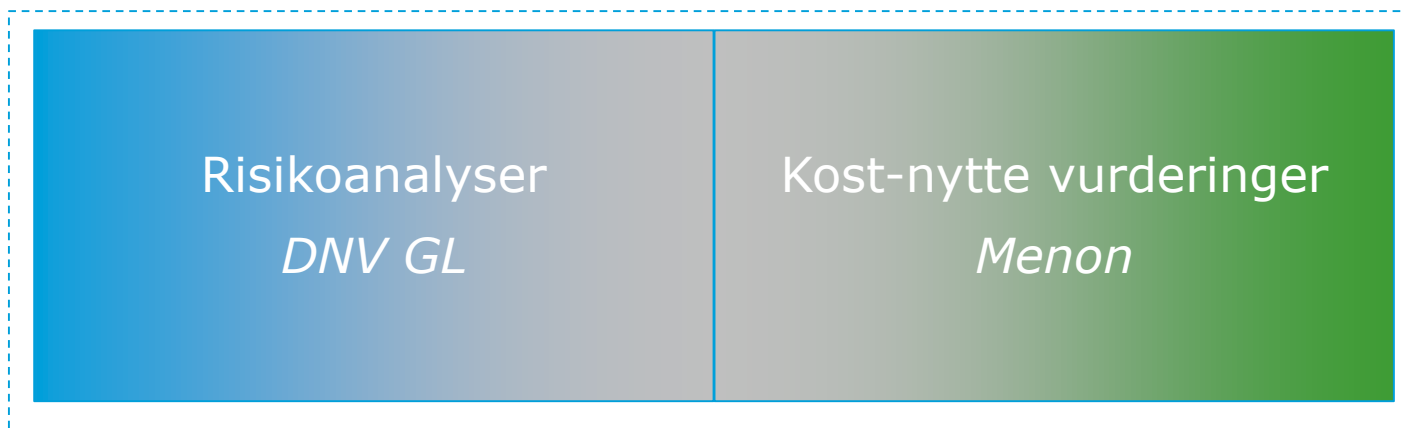
OIL & GAS

Analysér av antatte konsekvenser, kostnader og nyttegevinster av HMS-krav og –tiltak i petroleumsvirksomheten

Presentasjon for Sikkerhetsforum

DNV GL/Menon Business Economics

Prosjektet på en side



Mål

- Metodisk rammeverk for samfunnsøkonomiske analyser av HMS-krav og -tiltak i petroleumsindustrien: integrere risikoanalyser og kost-nytte vurderinger

Leveranse

- Betrachninger og råd om hensiktsmessige metoder og analyser
- Vurderinger av konkrete faktorer som bør inngå, både på kostnads- og nyttesiden
- Vise gjennom konkrete eksempler hvordan analysen kan gjennomføres

Utfordringer

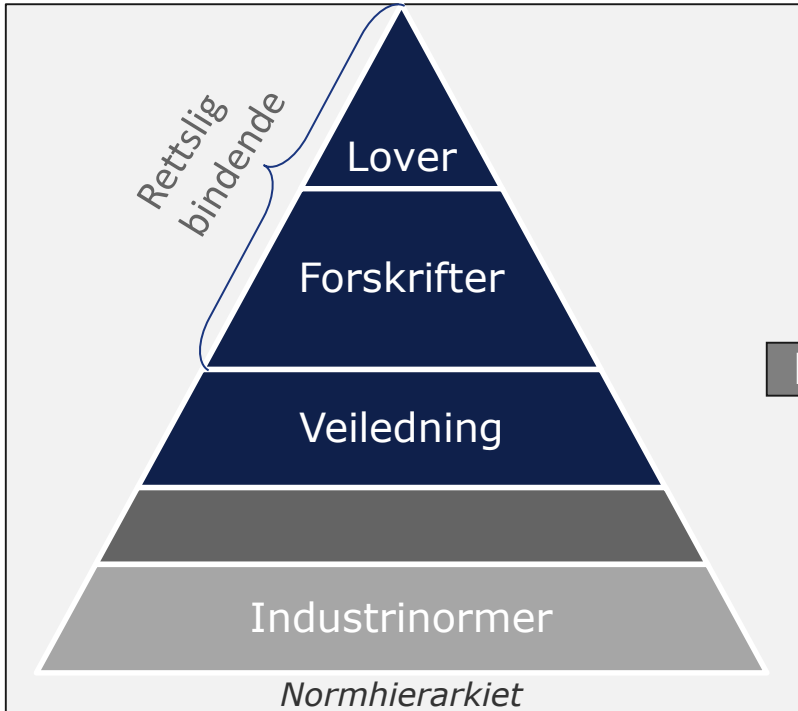
- Utvikle grensesnitt mellom risikoanalyse og kost-nytte vurderinger med krevende rammer: Funksjonelt regelverk; storulykkeperspektiver; forskrifter og paragrafer samspiller og påvirker flere forhold

Viktige momenter

- **Konflikt mellom ulike HMS aspekter**
 - Sikkerhet mot 'security'
 - Sikkerhet mot arbeidsmiljø
- **Krav/tiltak kan gi utilsiktede effekter**
- **Avgrensning av hvem som får kostnadene**
 - rammer tiltakene aktørene ulikt?
- **Fastsette nåværende og fremtidige kostnader**
- **Innføring med tilbakevirkende kraft**
 - må ta hensyn til risiki ved modifikasjoner
- **Ulik praktisering av regelverk**
- **ALARP er også et krav i tillegg til spesifikke krav**



Tilnærming – Risikoanalyse



Endring

Tiltak gir nytt risikobilde

Hva er kostnadene?

Hva er konsekvensene?

Kvantitativt?

Semi-kvant?

Kvalitativt?

Input til samfunnsøkonomisk analyse

Hva er samfunnsøkonomiske analyser?

- En systematisk fremstilling av fordeler og ulemper
 - danner et beslutningsgrunnlag
 - er ***ikke*** et beslutningsverktøy.
- Formålet med analysene er:
 - å legge til rette for at man oppnår størst mulig sikkerhet for de ressursene som er tilgjengelige
- Formålet er ***ikke***:
 - å redusere kostnadene så mye som mulig
 - å gi føringer for hvor risikonivået skal ligge



Prinsipper for utvikling av modell for samfunnsøkonomisk analyse

- Viktige prinsipper for modellen:
 - Sikre et så godt beslutningsgrunnlag som mulig
 - Sikre konsistente beregninger på tvers av tiltak
 - Håndtere eventuell overlapp mellom tiltak

RAPPORT

Nytte-kostnadsanalyser:

Kartlegging av anvendelse og bruk av metoder og vurderinger i petroleumsvirksomheten



Ulike former for samfunnsøkonomisk analyse

Metode	Vurdering av kostnader	Vurdering av nytte	Bruksområde
Nytte- Kostnadsanalyse	Alle virkninger verdsettes	Alle virkninger verdsettes	Samfunnsøkonomisk lønnsomhet kan beregnes
Kostnads- effektivitetsanalyse	Alle virkninger verdsettes	Reelle størrelser/ måloppnåelse	Intern rangering etter kostnad
Kostnads- virkningsanalyse	Alle virkninger verdsettes	Vurderes kvalitativt	Intern kvalitativ rangering

Modell for samfunnsøkonomisk analyse

Hovedformål	Tiltakstype		Beskrivelse av virkninger		Beregning av Kostnader	Risikoreducerende effekt	Nytte		Samfunnsøkonomisk lønnsomhet
	Sannsynlighets-reducerende	Konsekvens-reducerende	Kostnader	Nytte			Besparelser	Verdsatt	
Storulykker	X		++++	++	600 mill.	-10 % sannsynlighet	Liv og helse Materiell Miljø	300 mill.	-300 mill.
Arbeidsulykker	X		+	++++	60 mill.	-0,1 % sannsynlighet	Liv og helse	600 mill.	540 mill.
Foringelse av miljø		X	+	+	75 mill.	-5 % sannsynlighet	Utslipp Miljøskade	XXX	XXX

Tiltaksmuligheter

Forenklet analyse og rangering

Budsjettkonsekvenser

Kostnads-virkningsanalyse

Kostnadseffektivitetsanalyse

Nytte-kostnadsanalyse

Kriterier for valg av eksempler

- **Eksempler som viser bredden i modellens anvendelse;**
 - Fra enkelt til vanskelig (QRA i ene enden til kvalitativ i den andre)
- **Ulike uønskede hendelser (hovedkategoriene)**
- **Representativ for de fleste forskrifter**
- **Forskjellig type tiltak**
 - Organisatorisk, arbeidsprosesser, fysiske endringer, kombinasjoner
- **Vurdere regelverksendringer på ulike nivå**
 - Høyt/overordnet nivå, f.eks endring av noe i lovverket
 - Detaljnivå, f.eks. endringer i en spesifisert paragraf, avsnitt, ledd etc.



Gjennomføringsplan med noen utvalgte aktiviteter

	Uke 3	Uke 5
Fase 1 - Etablere prosjektet		
Avklare referansegruppens rolle		
Utkast til bruk av kriterier for valg av eksempler og identifisere mulige eksempler		
Fase 2a - Informasjonsinnhenting og modellutvikling	6	9
Møte med Sikkerhetsforum og presentere kriterier for valg av eksempler (5/02)		
Møte med næringen for eventuelle kommentarer (11 eller 12 februar)		
Workshop med referansegruppen for diskusjon og konklusjon (kriterier, eksempler, modell) (Forslag: halv dag, 24/02)		
Fase 2b -Modelltesting og justering	15	19
Workshop med referansegruppen for drøfting, etter test av modellen (halv dag, 16/4)		
Informasjon til næringen for eventuelle kommentarer (20 eller 21 april)		
Informasjon/møte med referansegruppen, etter avtale med ASD (dato tbd i workshop 16/4)		
Fase 3 – Rapportering	20	37
Utkast til disposisjon (27/01)		
Utkast til draft etter bolkene (15/05)		
Gjennomgang av rapport med kommentarer fra referansegruppen (15/5-26/06)		
Endelig rapport (11/09)		
QA Prosess - Pågående		

Tidligere prosjekter av relevans

- **Litteraturstudie av metoder for samfunnsøkonomiske analyser av sikkerhetstiltak**
 - Samfunnsøkonomiske analyser kan bidra til et mer effektivt sikkerhetsarbeid
 - Det kan være hensiktsmessig å bruke ulike analyseformer for ulike problemstillinger
 - Systematisk framstilling av fordeler og ulemper gir bedre begrunnelser og beslutninger



Tidligere prosjekter av relevans

- **Samfunnsøkonomiske analyser av økt sjøsikkerhet og beredskap mot akutt forurensning**
 - Integrere risikoanalyser og kost-nytte vurderinger
 - Utføre analyser av risikoreducerende tiltak i praksis





www.dnvgl.com

SAFER, SMARTER, GREENER