



Læring etter hendelser i petroleumsvirksomheten

Rapport fra
partssammensatte
arbeidsgruppe 2019

Bakgrunn

- Arbeids- og sosialdepartementet inviterte i november 2016 berørte parter og myndigheter for å drøfte og komme frem til et omforent bilde av HMS tilstanden og utviklingen i petroleumsvirksomheten.
- Anbefaling fra partene: **Nedsette en partssammensatt gruppe for å bedre erfaringsoverføringen i næringen på læring etter hendelser og systematisering av disse prosessene.**



Trender i perioden 2013 - 2016:

- Høyt HMS nivå, men utfordringer
- Konsekvenser av effektivisering, nedbemanning og omorganisering for risiko?
- Enkelte alvorlige hendelser
- Behov for bedre erfaringsoverføring og læring etter hendelser

Læring etter hendelser i petroleumsvirksomheten



- Sikkerhetsforum etablerte i april 2018 en partssammensatt gruppe for å tømme opp denne anbefalingen. Arbeidsgruppen skulle vurdere hva som er gode granskingsmetoder og praksis for oppfølging av hendelser som bidrar til bedre læring. De skulle også komme med anbefalinger til Sikkerhetsforum om hva som kan forbedres.
- Denne presentasjonen sammenfatter rapporten fra den arbeidsgruppen.
- Rapporten er publisert på våre nettsider.

Sikkerhetsforum oppfordrer alle i bransjen til å bruke materialet for å legge til rette for bedre læring etter hendelser – både i det enkelte selskap og på næringsnivå!

LÆRING ETTER HENDELSER

Rapport fra Sikkerhetsforum 2019

INNHOILDSFORTEGNELSE

1	Oppsummering av arbeidsgruppens anbefallinger	4
2	Introduksjon	5
2.1	Mandat	6
2.2	Aktiviteter og milepæler i prosjektet	7
2.3	Datagrunnlaget	7
2.4	Rapportstruktur	7
3	Teoretisk tilnærming til gransking og læring	8
3.1	Perspektiver på ulykker	8
3.2	Granskning etter uønskede hendelser	9
3.2.1	«The old view» vs. «The new view»	9
3.2.2	Kort om granskingsprosessen	9
3.3	Læring handler om endring	10
3.3.1	Hva bidrar til læring og hva hindrer læring?	11
3.3.2	Hvordan er læring forankret i regelverket?	12
4	Arenaer og databaser for erfaringsdeling	13
4.1	Arenaer og informasjonskilder/databaser for erfaringsdeling i petroleumsvirksomheten	13
4.2	Evaluering av arenaer – fungerer arenaene etter hensikten?	15
4.3	Er kunnskapen lett tilgjengelig for ulike aktører og parter?	15
5	Prosjekter som handler om læring etter hendelser	16
6	Granskingsmetoder i norsk petroleumsvirksomhet	18
6.1	Ulike nivå og omfang av granskinger i et selskap	18
6.2	Eksempler på granskingsmetoder brukt av operatører på norsk sokkel	18
6.3	Alternative metoder som kan bidra til å se utfordringene i et annet perspektiv	20
6.3.1	Causal learning	20
6.3.2	Learning teams brukt som granskingsmetode	22
7	Diskusjon	23
7.1	Fokusområde 1: Granskingsregimet i petroleumsvirksomheten	23
7.1.1	Granskingspraksis og ad-hoc organisering av uavhengige undersøkelseskommisjoner	24
7.2	Fokusområder 2 og 3: planlegging og gjennomføring av granskinger	25
7.2.1	Ledelsesforankring, mandat, kompetanse, ressursbruk og uavhengighet	26
7.2.2	Bruk av granskingsmetoder	27
7.3	Fokusområde 4: Tiltakshåndtering	28
7.3.1	Hvem skal foreslå og velge tiltakene	28
7.3.2	SMARTe tiltak	29
7.4	Fokusområde 5: Evaluering	29
7.4.1	Evaluering av effekt av tiltak foreslått etter enkelthendelser	29
7.4.2	Tematiske analyser: Evaluering på tvers av flere hendelser	30
7.5	Fokusområde 6: Læring etter hendelser (lokalt, i eget selskap og på bransjenivå)	30
7.5.1	Hvordan kan digitalisering bidra til mer effektiv læring?	31
7.5.2	Hvordan sikre at informasjon omsettes til læring?	32
8	Referanser	34
	Vedlegg 1: Mandat – arbeidsgruppe: læring etter hendelser	37





Anbefalinger i rapporten





Anbefalinger til selskapene og myndighetene

Selskapene og myndighetene bør forbedre sine fremgangsmåter for gransking og læring ved å gjennomføre følgende anbefalinger:

1. Granskingsteamet bør ha kompetanse om menneskelige faktorer, organisatoriske forhold og virksomhetsstyring på lik linje med teknisk kompetanse.
2. Selskapene og myndighetene bør også bruke granskingsmetoder der spørsmålet for granskingen er 'hvorfor ga det mening å handle som de gjorde?' i stedet for 'hva gjorde de feil?'
3. Selskapene bør i større grad gjennomføre læringsprosesser for å velge tiltak etter en hendelse, og på den måten unngå at et større læringspotensial forsvinner i mange små og lokale tiltak.
4. Selskapene bør formulere tiltak slik at de legger til rette for oppfølging og evaluering av tiltakene, for eksempel i henhold til 'SMART'-prinsippet.
5. Selskapene bør lage en plan for hvordan og når effekten av tiltak skal evalueres.
6. Selskapene og myndighetene bør gjennomføre flere tematiske analyser.

Anbefalinger til Sikkerhetsforum om mulige bransjeinitiativ:

Sikkerhetsforum bør ta stilling til om det skal settes i gang bransjeinitiativ for videre arbeid med disse anbefalingene:

7. Næringen bør benytte det handlingsrommet som digitalisering gir og videreutvikle en felles plattform for erfaringsoverføring slik at brukerne på en effektiv måte har tilgang til relevant informasjon tilpasset det enkelte læringsbehov.

8. Næringen bør i større grad benytte eksisterende læringsarenaer til å dele, evaluere og diskutere erfaringer om hvordan informasjonen kan bidra til endring i praksis.

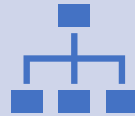


Hva er læring og hvorfor er det viktig å lære fra hendelser?

- Læring betyr at noe endres, for eksempel at en arbeidsoppgave gjennomføres på en annen måte enn tidligere.
- Deling av informasjon og andre former for erfaringsoverføring er viktige skritt på veien mot læring, men er ikke læring i seg selv. Det er først når noe endres at en har lært.



Enkeltpersoner, grupper og organisasjoner kan lære, men de lærer på ulike måter

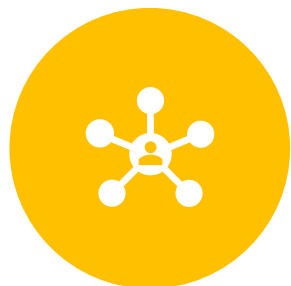


Informasjon og kunnskap finnes gjerne i organisasjonen, men når ikke alltid frem til de rette beslutningstakerne



Læring er viktig for å forebygge og unngå nye hendelser

Diskusjonsspørsmål om læring etter hendelser



Kjenner du til en uønsket hendelse fra din egen hverdag som kunne vært unngått gjennom bedre samarbeid eller deling av informasjon?



Har du eksempler på situasjoner hvor vi ikke tok faresignaler på alvor som forårsaket en hendelse? At informasjon ble misforstått?



Årsaker til ulykker har ofte fellestrekk. Hvorfor er det slik?



Hvilke systemer har vi for at enkeltfeil ikke skal føre til en ulykke?

Hva mener vi med en ulykke og hvilke perspektiver har vi for å forstå hvordan ulykker oppstår?

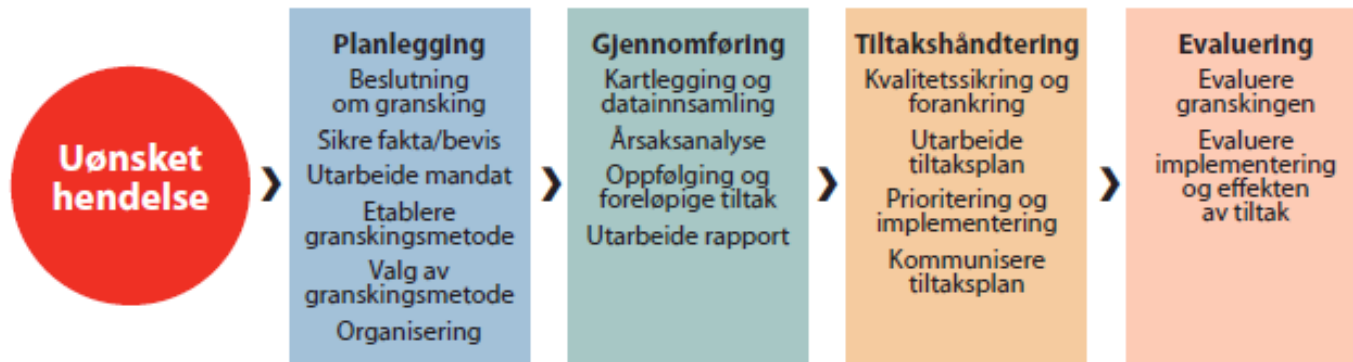
- En ulykke er en uønsket og ikke-planlagt hendelse som forårsaker tap av liv, og/eller skade på helse, miljø eller verdier (Hovden, Sklet & Tinmannsvik, 2004)
 - Perspektiver på hvorfor ulykker skjer, har endret seg over tid
 - Tre hovedkategorier av perspektiver på ulykker: Sekvensielle, epidemiologiske og systemiske
 - De sekvensielle og epidemiologiske perspektivene er opptatt av årsak-virkning-sammenhenger og hendelseskjeder, hvor en ulykke betraktes som et resultat av en rekke hendelser
 - De epidemiologiske perspektivene tar i større grad hensyn til at systemer er komplekse, at latente svakheter i et system kombinert med aktive feil kan føre til ulykker. For å unngå ulykker må det bygges «forsvar i dybden»
 - Systemiske perspektiv vektlegger samspillet mellom ulike faktorer på ulike nivå, og at slike samspill er vanskelige å forutse. Systemer er hierarkiske, inngår i hverandre, og er gjensidig avhengige av hverandre (Kongsvik, 2013). Da blir det vanskeligere å forutse sammenhengene mellom faktorene, og en må i større grad se etter et nettverk av årsaksfaktorer
- De ulike tilnærmingene har konsekvenser for hvordan ulykkesanalyser blir gjort

Perspektiver på ulykker

Utvikling over tid

Perspektiver	Forklaringer	Hva vi gjør	
Sekvensielle perspektiver	Årsak-virkning Hendelseskjeder Dominoeffekter	Hindre brikker i å «falle» Forsterke barrierene	
Epidemiologiske perspektiver	Manglende barrierer eller «hull» i osteskivene	Prøve å finne hullene i osteskivene. Få alle til å arbeide mest mulig likt. Unngå variasjon i hvordan oppgaver løses. Resultat: Fokus på ytelseskrav .	
Systemiske perspektiver	Systemet har for lav tåleevne mot variasjon.	Godta noe variasjon. Alle mennesker gjør feil. Derfor må vi prøve å unngå ulykker selv om mennesker gjør feil. Resultat: Fokus på ytelsesvariasjon .	 

Hvorfor gransker vi uønskede hendelser og ulykker og hva er en gransking?



- Formål med en gransking er å innhente informasjon og utvikle kunnskap som kan bidra til å forebygge uønskede hendelser og ulykker
- Gir økt kunnskap om risikoforhold som igjen gir grunnlag for å iverksette tiltak
- En gransking kan ha svært ulik detaljeringsgrad, ressursbruk og omfang. Her vil alvorlighetsgrad spille en sentral rolle
- Granskinger kan være utført av granskingsteam i et selskap, ulike myndigheter og uavhengige granskingskommisjoner
- Granskingsprosessene er ofte tilnærmet like, men granskingsmetodene vil variere
- Figuren er et eksempel på en typisk granskingsprosess

Eksempler på ulike granskingmetoder

MTO-analyse

- Tar utgangspunkt i at årsaker kan deles inn i menneskelige (M), tekniske (T) og organisatoriske (O) faktorer. Fremstiller hendelsesforløpet lineært.

STEP

- Handlingene til ulike aktorer framstilles grafisk på hver sin rad langs en felles tidsakse, men med piler mellom aktørene. En aktør kan være en person, en organisasjon, et fysisk objekt eller et teknisk system.

Five Why's

- Stiller spørsmålet «hvorfor» fem ganger, og nøster seg på denne måten til bakenforliggende årsaker i systemet.

Tripod

- Sporer årsaker og årsakssammenhenger tilbake til styringssystemer, organisasjon og ledelse, herunder identifikasjon av ledelsesbeslutninger på ulike nivå som kan ha medført fare på en arbeidsplass.

Taproot

- Fokuserer på henholdsvis systemiske, kulturelle og organisatoriske faktorer og følger hver av disse i tre «grener».

Comet

- Identifiserer bakenforliggende årsaker i tre kategorier: Kommunikasjon, operasjonelle forhold, ledelse, utstyr og trening.

Causal learning

- Tar utgangspunkt i at alle handlinger er rasjonelle og meningsfulle. Etterspør hva mennesker faktisk gjorde heller enn å fokusere på feilhandlinger.

Sikkerhetsforum

Seks fokusområder og åtte anbefalinger



SCANNING

ANALYSIS

ANALYSIS

Oversikt - Fokusområder

Læring etter hendelser lokalt, i eget selskap og på bransjenivå

6 >



Planlegging
Beslutning om gransking
Sikre fakta/bevis
Utarbeide mandat
Etablere granskingsmetode
Valg av granskingsmetode
Organisering

2 >

Gjennomføring
Kartlegging og datainnsamling
Årsaksanalyse
Oppfølging og foreløpige tiltak
Utarbeide rapport

3 >

Tiltakshåndtering
Kvalitetssikring og forankring
Utarbeide tiltaksplan
Prioritering og implementering
Kommunisere tiltaksplan

4 >

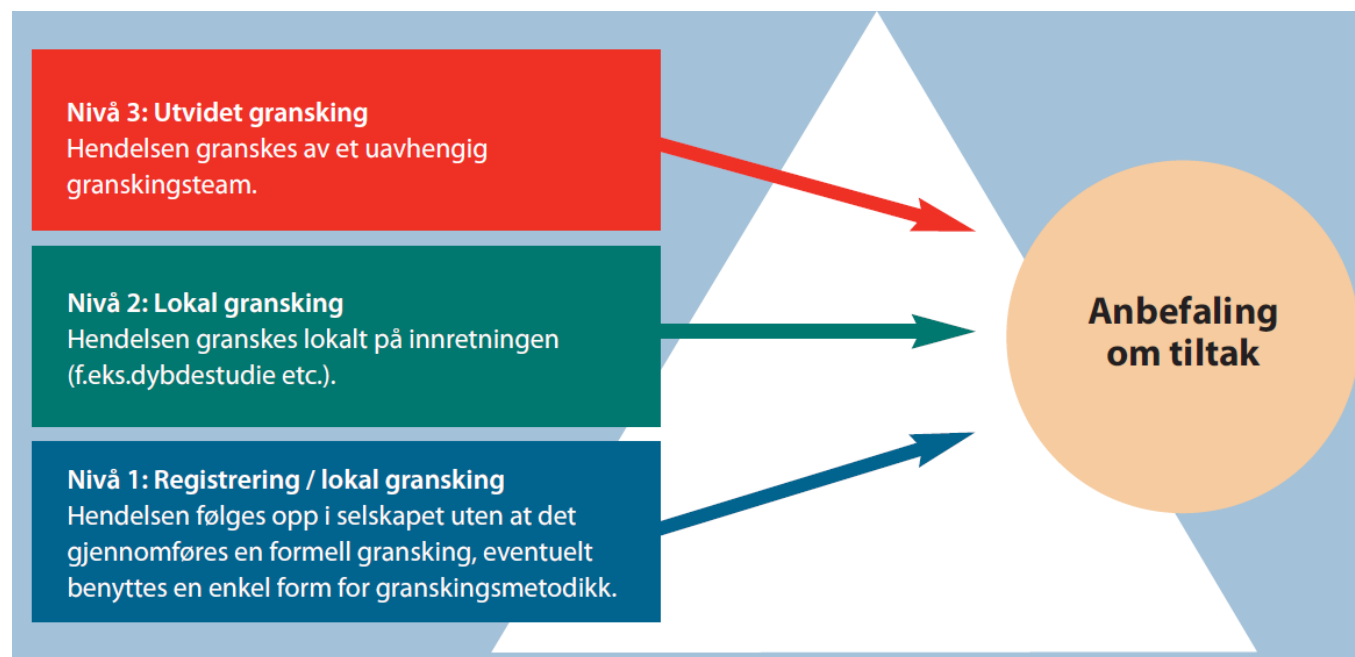
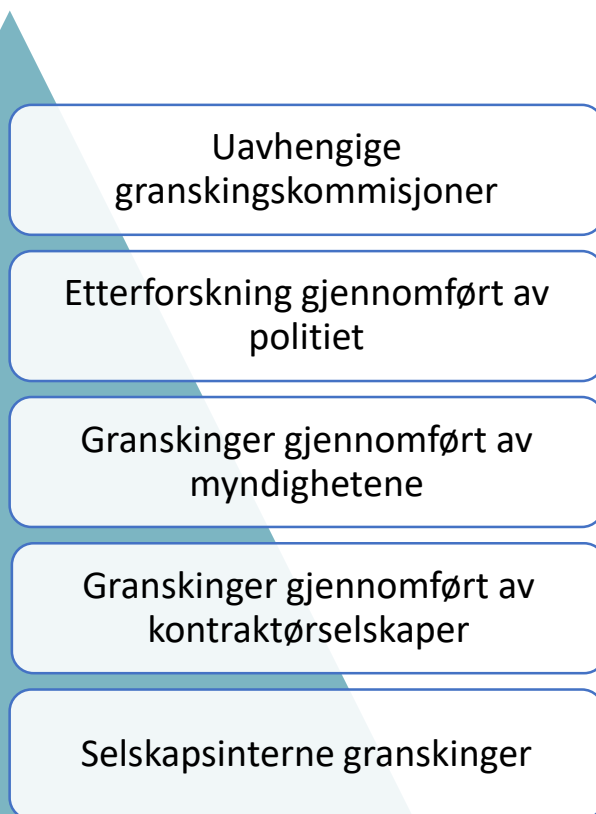
Evaluering
Evaluere granskingen
Evaluere implementering og effekten av tiltak

5

Granskingsregimet 1



Fokusområde 1: Granskingsregimet

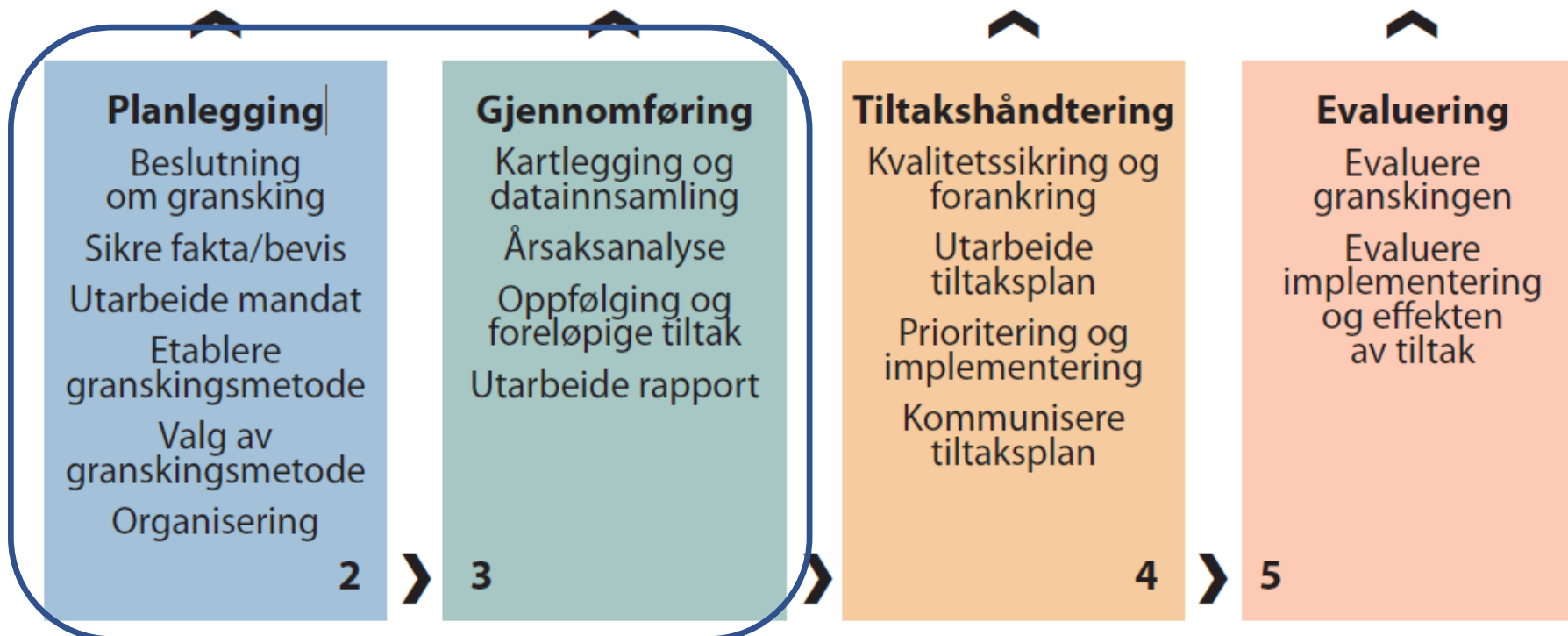


Konklusjon: Dagens granskingsregime er tilstrekkelig fleksibelt

Fokusområde 2 og 3: Planlegge og gjennomføre granskinger

Læring etter hendelser lokalt, i eget selskap og på bransjenivå

6 >



Grankingsregimet 1

Anbefaling 1: Granskingsteamet bør ha kompetanse om menneskelige faktorer, organisatoriske forhold og virksomhetsstyring på lik linje med teknisk kompetanse

Observasjoner:

- Utfordrende å avdekke bakenforliggende årsaker til menneskelige feilhandlinger
- Teknisk kompetanse er ofte godt dekket



Forslag:

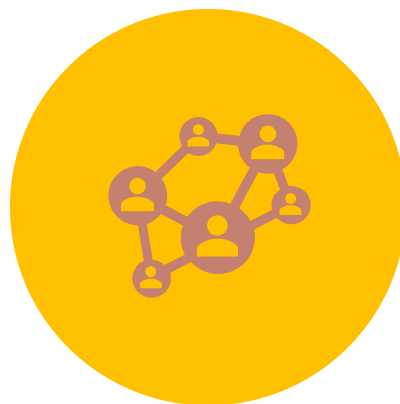
- Sørg for tilstrekkelig faglig bredde i kompetanse i granskingsteamene
 - Menneskelige faktorer, organisatoriske forhold og virksomhetsstyring
- Vurder ulike ulykkesperspektiver
- Vurder nye eller alternative granskingsmetoder

Diskusjonsspørsmål

Anbefaling 1: Kompetanse



Når og hvordan tar vi beslutninger om hvem som skal delta i granskingsteamet?



Blir organisatoriske forhold og virksomhetsstyring godt nok dekket i utforming av mandat?



Lykkes vi med å sette sammen granskingsteam med bred nok kompetanse? Hvorfor, hvorfor ikke?

Anbefaling 2: Selskapene og myndighetene bør også bruke granskingsmetoder der spørsmålet for granskingen er 'hvorfor ga det mening å handle som de gjorde?' i stedet for 'hva gjorde de feil?'

Tradisjonelle metoder, for eksempel MTO-analyse:

Leter etter feil og mangler: «Manglende risikoforståelse», «Fulgte ikke styrende dokumentasjon», «Verifikasjon var ikke utført» etc.

Alternative metoder, for eksempel Causal Learning og Learning Teams:

Leter etter aktive handlinger og positive tilstander: Hvordan tenkte de som var involvert? Hvorfor var det logisk å gjøre slik de gjorde? Hvorfor oppsto misforståelsen?

«Man finner det man leter etter»



Tradisjonelle metoder: «Hva gjorde de ikke»?

- Bruker ostemodellen «baklengs»
- Modellen fokuserer på barrierer og brudd på barrierer, da finner vi det
- Mangelfull risikoforståelse
- Manglende opplæring
- Mangelfull styring av endringer
- Osv...

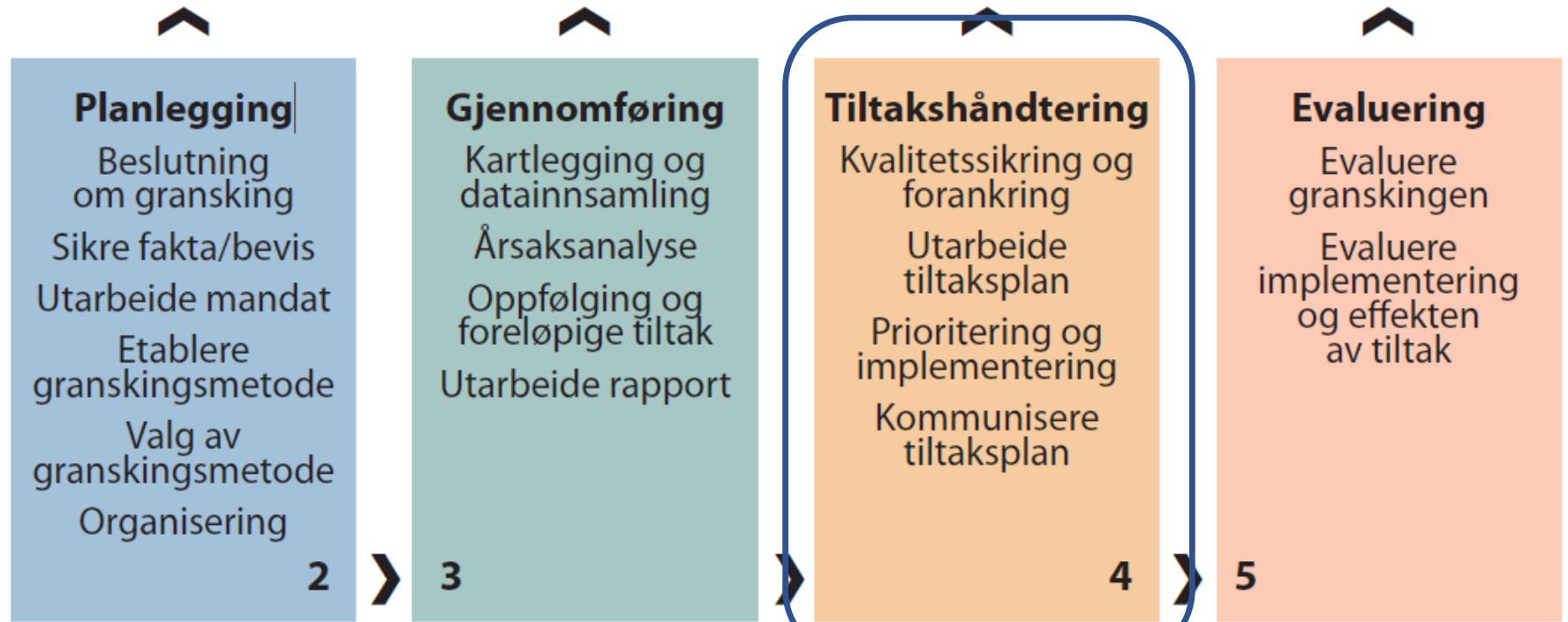
Alternativ metode - *Causal learning*: «Hva gjorde de»?

- Kartlegger hendelsesforløpet ved å fokusere på aktive handlinger
- Hva gjorde de?
- Hvordan tenkte de?
- Hvorfor gav det mening der og da å gjøre som de gjorde?

Fokusområde 4: Tiltak

Læring etter hendelser lokalt, i eget selskap og på bransjenivå

6 >



Granskingsregimet 1

Anbefaling 3: Selskapene bør i større grad gjennomføre læringssesjoner for å velge tiltak etter en hendelse, og på den måten unngå at et større læringspotensial forsvinner i mange små og lokale tiltak

Tradisjonell fremgangsmåte: Granskingsteamet kartlegger hendelsesforløp, årsaker og foreslår tiltak. Tiltakene implementeres og følges opp i linjen.

Alternativ fremgangsmåte: Granskingsteamet kartlegger hendelsesforløp og årsaker. Deretter gjennomfører man en læringssesjon med deltakere fra relevante disipliner. Deltakerne identifiserer læringspunkter for sitt eget område, foreslår tiltak og sørger for implementering og oppfølging.

Diskusjonsspørsmål: Anbefaling 2 og 3

Alternative læringsprosesser og utforming av tiltak



Hvordan jobber vi med å identifisere, forankre og følge opp tiltak i vår bedrift?



**Hvem foreslår og velger tiltak i våre granskinger?
Granskingsgruppen?
Læringssesjonen? Andre?**



Har vi så mange tiltak på gang i vår organisasjon at vi ikke ser skogen for bare trær?

Anbefaling 4: Selskapene bør formulere tiltak slik at de legger til rette for oppfølging og evaluering av tiltakene, for eksempel i henhold til 'SMART'-prinsippet

SMART er en forkortelse for at tiltakene skal være spesifikke (Specific), målbare (Measurable), oppnåelige (Achievable), relevante (Relevant) og at fristen for implementering skal være fastsatt (Time-bound). Det bør også etableres kriterier for hva som skal være på plass før et tiltak skal anses som gjennomført (lukkekriterier).



Diskusjonsspørsmål: Anbefaling 4

Tiltakshåndtering



Klarer vi å utforme tiltak som er relevante og gjennomførbare?



Hvordan blir tiltak etter en gransking implementert og fulgt opp hos oss?

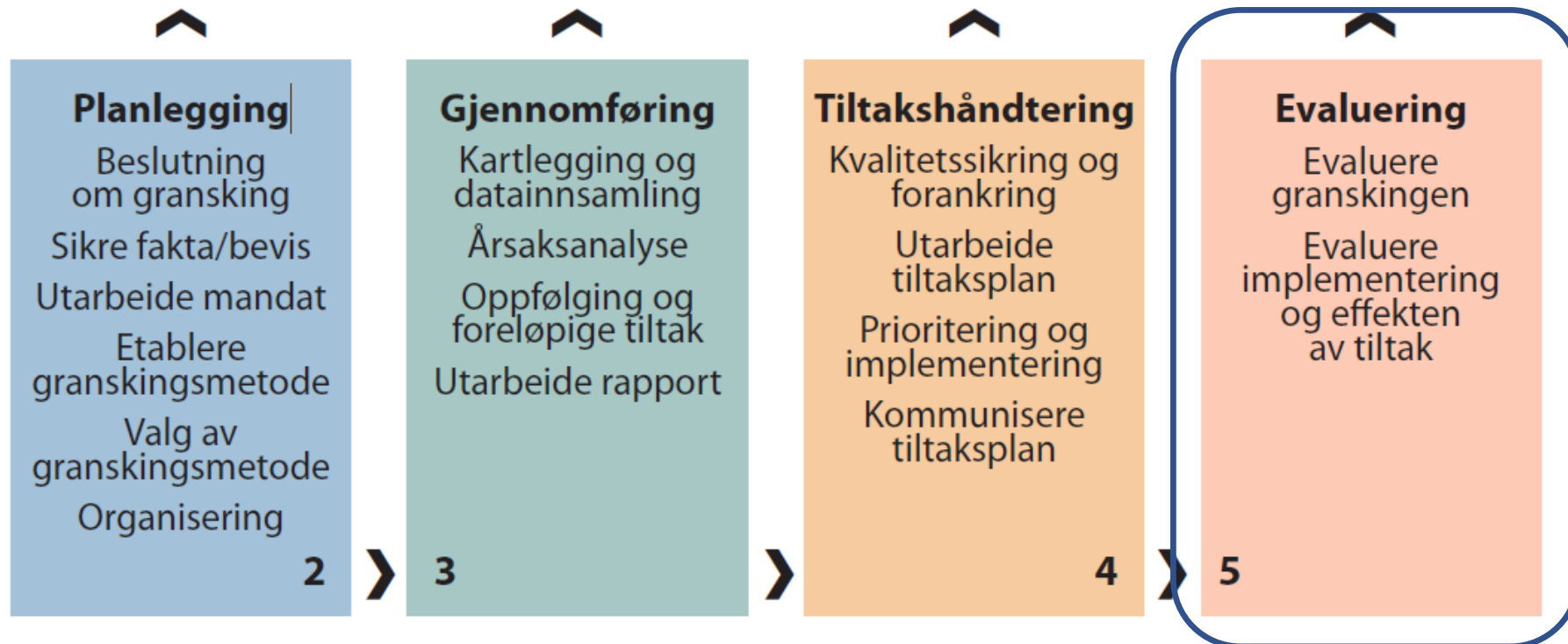


Etablerer vi kriterier for hva som skal til for å lukke et tiltak?

Fokusområde 5: Evaluere tiltakene

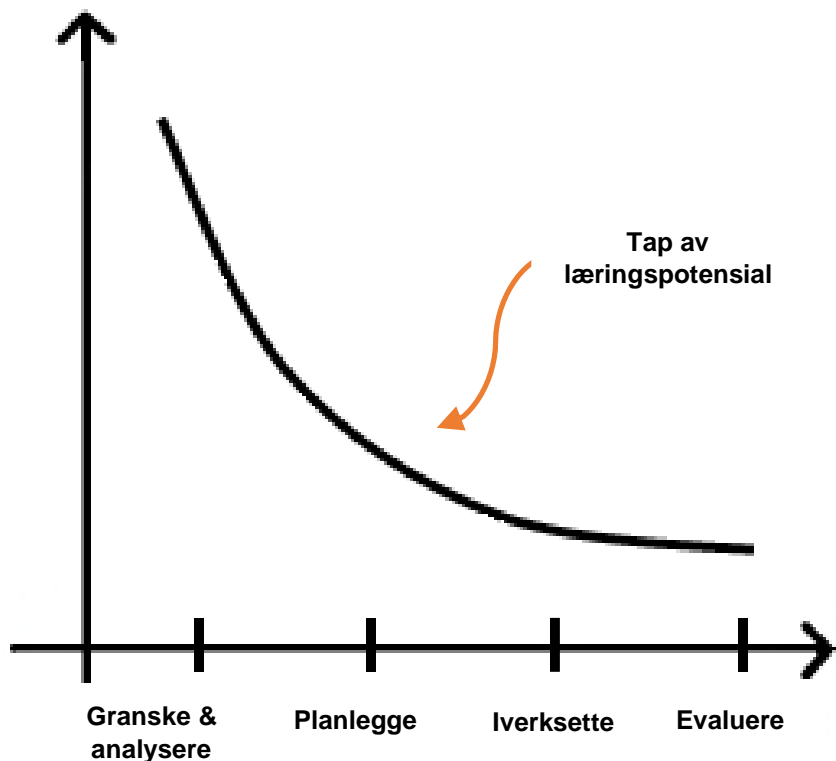
Læring etter hendelser lokalt, i eget selskap og på bransjenivå

6 >



Granskingsregimet 1

Anbefaling 5: Selskapene bør lage en plan for hvordan og når effekten av tiltak skal evalueres



- Forskning på organisasjoners evne til å lære etter granskinger og hendelser viser at «tapet» av læringspotensial er størst i de siste fasene
- Man investerer ofte mest innsats på å granske, analysere og planlegge tiltak
- Det største tapet finner man ofte når det kommer til evaluering av effekter

Diskusjonsspørsmål: Anbefaling 5

Evaluerere effekt av tiltak



Evaluerer vi effekter av tiltak? Hva kunne vi gjort bedre?



Hvordan evaluerer vi effekter av tiltak?



Prøver vi å forstå både positive og negative effekter av tiltak?

Anbefaling 6: Selskapene og myndighetene bør gjennomføre flere tematiske analyser

I en tema-analyse ser man gjerne flere hendelser i sammenheng:

- Er det årsaksmønstre som går igjen?
- Likheter og forskjeller?
- Hvordan kan vi best forebygge disse hendelsene?
- Er det mulig å trekke ut læring på tvers?

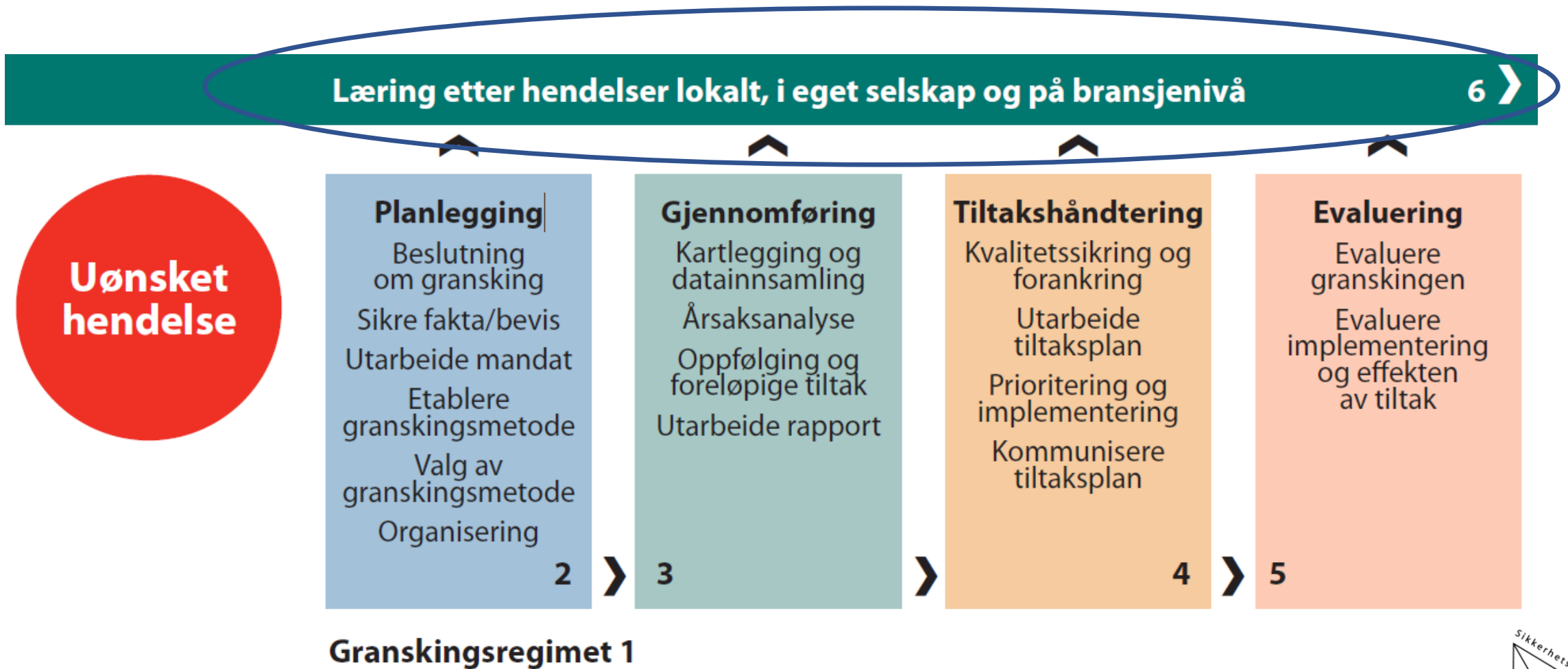
Eksempler på tema-analyser:

- Norsk olje og gass prosjekter: Årsaksanalyse av hydrokarbonlekkasjer og Erfaringsoverføring i forbindelse med brønnkontrollhendelser
- Petroleumstilsynets RNNP (Risikonivå norsk petroleumsvirksomhet)

▪ Tema-analyser kan gjøres på ulike nivå, f.eks:

- På bransjenivå
- På selskapsnivå
- På trepartsarenaen

Fokusområde 6: Tiltak på bransjenivå



Anbefaling 7:

Næringen bør benytte det handlingsrommet som digitalisering gir og videreutvikle en felles plattform for erfaringsoverføring slik at brukerne på en effektiv måte har tilgang til relevant informasjon tilpasset det enkelte læringsbehov.

- Eksempler på suksesskriterier:
 - Den enkelte bruker bør kunne finne all erfaringsoverføring på ett sted.
 - Læring fra alvorlige hendelser i næringen, og andre hendelser med stort læringspotensial, bør være tilgjengelig.
 - Digitale systemer må kunne håndtere adgangskontroll, men være så åpent som mulig og med lave påloggingskrav for uthenting av data. Både leverandører, underleverandører og kontraktører må ha adgang.
 - Systemet må være søkbart slik at en lett finner relevant informasjon.
 - Systemet må være tilrettelagt for ytterligere forbedring av nye digitale løsninger.

Relevant informasjon til de som trenger det, når de trenger det

Anbefaling 8:

Næringen bør i større grad benytte eksisterende læringsarenaer til å dele, evaluere og diskutere erfaringer om hvordan informasjonen kan bidra til endring i praksis.

- Petroleumsnæringen har lang erfaring med å dele erfaringer og legge til rette for læring etter hendelser
- Det eksisterer flere etablerte samarbeidsfora på bransjenivå og på trepartsarenaene
- De ulike læringsarenaene bør jevnlig vurdere hvordan de bidrar til endring og forbedring, f.eks:
 - Hvordan sikrer HMS-direktørene i selskap X og Y at informasjon om hendelser brukes på en slik måte at den bidrar til læring?
 - Hvordan brukes materiell som er utviklet for å bidra til erfaringsutveksling og læring?
 - Hva fungerer bra? Hva fungerer mindre bra? Hva bør forbedres?



Utarbeidet av partssammensatt arbeidsgruppe: «Læring etter hendelser»

