

**MASTERGRADSSTUDIUM I
SAMFUNNSSIKKERHET**

MASTEROPPGAVE

SEMESTER:

VÅR 2011

FORFATTER: Kristine Birkeland Knutsen

VEILEDER: Odd Einar Olsen

TITTEL PÅ MASTEROPPGAVE:

Den erfaringslærende organisasjonen i etterkant av ulykker;

Hva hemmer og fremmer læring etter ulykker Statens vegvesen har vært involvert i?

EMNEORD/STIKKORD:

Læring, organisasjonslæring, kultur, sikkerhetskultur, enkel og dobbelkretslæring

SIDETALL: 74

STAVANGER15.juni 2011.....

DATO/ÅR

Den erfaringslærende organisasjonen i etterkant
av ulykker;

**Hva fremmer og hemmer læring etter ulykkene
Statens vegvesen har vært involvert i?**



Masteroppgave i Samfunnssikkerhet – Våren 2011

Kristine Birkeland Knutsen

Universitetet i Stavanger

Forord

Denne oppgaven markerer slutten på et langt studie, men et svært spennende studiet hvor jeg har lært MYE! Det har vært utrolig givende å kunne få studere faget sitt så nøye, og jeg må takke sjefene min; Tore Hoven og Jon Lykke for at jeg fikk muligheten til å slutføre denne utdannelsen i Samfunnssikkerhet på en god og trygg måte.

Ellers vil jeg takke veilederen min; Odd Einar Olsen, som alltid har vært blid og konstruktiv, og en takk til Hein Gabrielsen for god hjelp med det datatekniske.

Tusen takk til mamma som har gjort det mulig for meg å bruke tid på å skrive oppgave ved å steppe inn som barnevakt, og til Tidemann'en for tålmodighet og god-ord når jeg overhode ikke har vært enkel å være i samme hus som. Tusen takk!

Kristine

SAMMENDRAG

Temaet i oppgaven er hva som fremmer og hemmer læring etter ulykker, målet har vært å se om Statens vegvesen har tatt lærdom av de ulykkene som har rammet dem, og hva som har fremmet og hemmet en eventuell læring etter ulykkene, er det de samme feilene som går igjen fra ulykke til ulykke? Hovedfokuset har vært begrepene læring og kultur.

For å klare og finne et svar på dette må man se på hva slags kulturer som ligger til grunn for å eventuelt kunne oppnå en god læring, og også se på hva læring er. Chris Argyris's enkel- og dobbelkretslæring står sentralt gjennom oppgaven, i tillegg til gapet som ofte oppstår mellom teori og praksis.

En god sikkerhetskultur betinger god informasjonsflyt, og viljen og ønsket om å lære av ulykkene som rammer en. Oppgaven ser videre på faren ved å utpeke "syndebukker", og hvordan dette kan føre til redusert læring i organisasjonen. Barrierer for læring, forsvarsmekanismer og kollektiv årvåkenhet er også begreper som taes opp i oppgaven.

For å komme frem til en konklusjon av problemstillingen har det vært brukt litteraturstudie, dokumentanalyse og semistrukturerte intervju. Intervjuobjektene har vært ansatte i Statens vegvesen med lang fartstid og med god kjennskap til både hendelsene som er i fokus, og til organisasjonen som helhet.

Oppgaven konkluderer med at ved å ha fokus på dobbelkretslæring og sikkerhetskultur vil en fremme læring etter ulykker, fravær av dette hemmer læring. Selv om all rapportering og granskning blir gjort etter en ulykke, er det fortsatt et stykke igjen til man har oppnådd en god dobbelkretslæring, og at en fullgod læring har skjedd, og hvor resultatet er at organisasjonen tenker proaktivt og at læringen fra ulykkene fører til endringer i organisasjonens verdier og normer, og til den enda sterkere sikkerhetskultur.

INNLEDNING	7
Tema og problemstilling	8
Avgrensning	9
Statens vegvesen	9
KONTEKST	11
Hendelsene	11
Raset Hanekleivtunnelen 25.desember 2006	11
Foreslåtte tiltak etter raset i Hanekleivtunnelen	13
Vinteruværet på Sørlandet, 2007	14
Oppsummering av hendelsene	16
TEORI	17
Læring	17
Organisasjonslæring	17
Enkel- og dobbelkretslæring	18
Teori versus praksis	20
Teorityranni og praksistyranni	20
Erfaringsbasert og kunnskapsbasert læring	20
Bruksteori og påtatt teori	21
Kultur	22
Organisasjonskultur	22
Inkubasjonsperioden	24
Informasjonsflyt og barrierer	24
Collective mindfulness	25
Syndebukk	26
Empowerment	27
Sikkerhetskultur	28
Risikoaksept og risikopersepsjon	33
Sveitserost-modellen	35
METODE	36
Aktivitetsplan	36
Dokumentanalyse	37
Litteraturstudie	39
Intervju	39
Validitet og reliabilitet	41
Å forske i egen organisasjon	42
Kritikk av metoden	42
EMPIRI	44
Krisehåndtering og beredskap i Statens vegvesen	44
Øvelser	46
Sikkerhetskultur i Statens vegvesen	48
Sentrale og styrende dokumenter i Statens vegvesen	49
Håndbøker	51
Rundskriv	52
Nye rapporteringssystemer	53
Sikkerhetsinformasjonssystemer (SIS) og VegCIM	54
Sammendrag	56
Lovendring i kjølevann av hendelsen	56
Strategiplan for samfunnssikkerhet	57
DRØFTING	60
Enkelkrets og dobbelkretslæring i organisasjonen	60

Teori versus praksis.....	61
Anvendelse av påtatt teori og bruksteori.....	61
Inkubasjonstid og empowerment	62
Collective mindfulness	63
Organisasjonskulturer.....	65
Syndebukk.....	68
Empowerment og krisehåndteringsprinsippene	69
Sikkerhetskultur	70
Oppsummering	71
AVSLUTNING OG KONKLUSJON.....	72
LITTERATURLISTE	75

Vedlegg:

Vedlegg 1: Intervjuguide

Vedlegg 2: Artikkel fra Transportforum nr.1/2000

Vedlegg 3: Veileder for trafikkstyring, Statens vedvesen

Vedlegg 4: TØI rapport nr.1012/2009

INNLEDNING

For en stund tilbake kom jeg over en 10 år gammel artikkel i bladet Transportforum¹ omhandlende togkatastrofen på Rørosbanen, med overskriften: ”De ansvarlige går trolig fri!” Det som umiddelbart fanget min interesse var egentlig en setning i artikkelen: ”(...) Frykten nå er at ansvarsforholdene for ulykken blir pulverisert gjennom flere uhellsutredninger. Det var flere problemstillinger som ble fremmet i denne artikkelen; man bør stille seg spørsmålet om hva granskning og rapportering etter ulykker skal føre til og hva man ønsker å få ut av slik rapportering, men også hva organisasjonen egentlig lærer av all rapporteringen som finner sted i etterkant av en ulykke? Artikkelen stiller seg undrende til rapporter og granskning som er blitt gjort, da det ikke virker som organisasjonen har tatt lærdom fra de alvorlige hendelsene som har rammet tidligere:

”Trettenulykken som krevde 25 menneskeliv i 1975, var ulykken vi skulle lære av. Nye sikkerhetstiltak skulle hindre at slike ulykker fikk skje igjen. Men, jernbaneulykkene har fortsatt og nesten-ulykkene har vært mange. Egentlig var det bare et tidsspørsmål før vi ville få den store ”smellen” igjen”.

Denne artikkelen fikk meg til å tenke på: hva får egentlig organisasjoner ut av rapportene som skrives i etterkant av ulykker, og hvordan og hva lærer man egentlig av ulykkene organisasjonen er involvert i? Jeg har valgt å se nærmere på hva organisasjoner, og da med Statens vegvesen som hovedfokus, kan lære gjennom de ulykkene de er involvert i, og hvordan man kan hindre at liknende ulykker skjer igjen og igjen. Jeg har tatt for meg to spesifikke hendelser hvor Statens vegvesen fikk prøvd seg både krisehåndteringsmessig og beredskapsmessig, dette er hendelsene: *raset i Hanekleivtunnelen (2006)* og *uværet på sørlandet (2007)*.

I artikkel ”Experience feedback in practice” skrevet av Anna-Karin Lindberg ved Kongelig Institutt for teknologi (KTH) i Stockholm står det at det viktigste målet ved erfaringsbasert læring etter ulykker er å hindre at liknende ulykker skjer igjen. Hvis det er de samme tiltakene og de samme konklusjonene som foreslås i hver ulykkesrapport, så er det kanskje noe som er feil og bør bli gjort noe annerledes? Hva fremmer og hemmer læring i organisasjoner?

¹ Transportforum nr 1-2000 (vedlegg 1)

Det er viktig at ulykker blir gransket og at det skrives rapporter, både for å få klarhet i hva som har skjedd og for å finne tiltak for at det samme ikke skal skje igjen. Det settes inn ressurser på dette fordi man tror man kan lære noe, og ved en bedre innsikt i ”hva som gikk galt” er tanken at man vil kunne forebygge nye og liknende uønskede hendelser. Tanker rundt granskning og rapportering av ulykker, og hva organisasjonen lærer av disse prosessene og hva som ligger til grunn for at læringen skal bli best mulig er faktorer som vil bli sett nærmere på gjennom oppgaven. For at læring skal finne sted i en organisasjon er kulturen i organisasjonen et viktig element, det er blant annet kulturen i en organisasjon som er bestemmende for utførelsen av sikkerhetsarbeid i praksis. Jeg velger å definere organisasjonskultur slik Deal og Kennedy² gjør det, da denne definisjon er enkel og tydelig:

”Kultur er måten vi gjør ting på her.”

Kultur kan defineres på mange måte, men Deal og Kennedy sin definisjon er treffende i forhold til organisasjonskultur, og opp mot tanken på at kultur og læring henger nøye sammen.

Tema og problemstilling

Utgangspunktet for oppgaven er den erfaringslærende organisasjonen, med fokus på uønskede hendelser hvor Statens vegvesen har vært involvert. Problemstillingen i oppgaven er:

Hva fremmer og hemmer læring fra de ulykkene Statens vegvesen har vært involvert i?

² Deal og Kennedy (2000)

For å få til et best mulig svar på denne problemstillingen har jeg forsøkt å ha hovedfokus på to begreper; læring og kultur, og teorien vil hovedsakelig kretse rundt disse begrepene. Jeg har valgt litteraturstudie og dokumentanalyse som metode, og for å utfylle denne metoden har jeg fulgt opp med halv-strukturerte intervju av ansatte i Statens vegvesen.

Avgrensning

Det er samfunnssikkerhet som står i fokus gjennom oppgaven, og det er dette fagområdet all teori og empiri løftes opp mot. Jeg vil hovedsakelig kun konsentrere meg to bestemte ulykker³ og vil se på disse hendelsene i kronologisk rekkefølge. Jeg vil kun konsentrere meg om hva Statens vegvesen har tatt lærdom av, ikke hva de forskjellige entreprenørselskap som Statens vegvesen i stor grad bruker til prosjekteringer og drift har lært av hendelsene. Fokuset vil også primært være rettet mot læring innenfor fagområdet beredskap og krisehåndtering, begrunnet med sikkerhetsteorier og teorier om organisasjonslæring og kulturtyper.

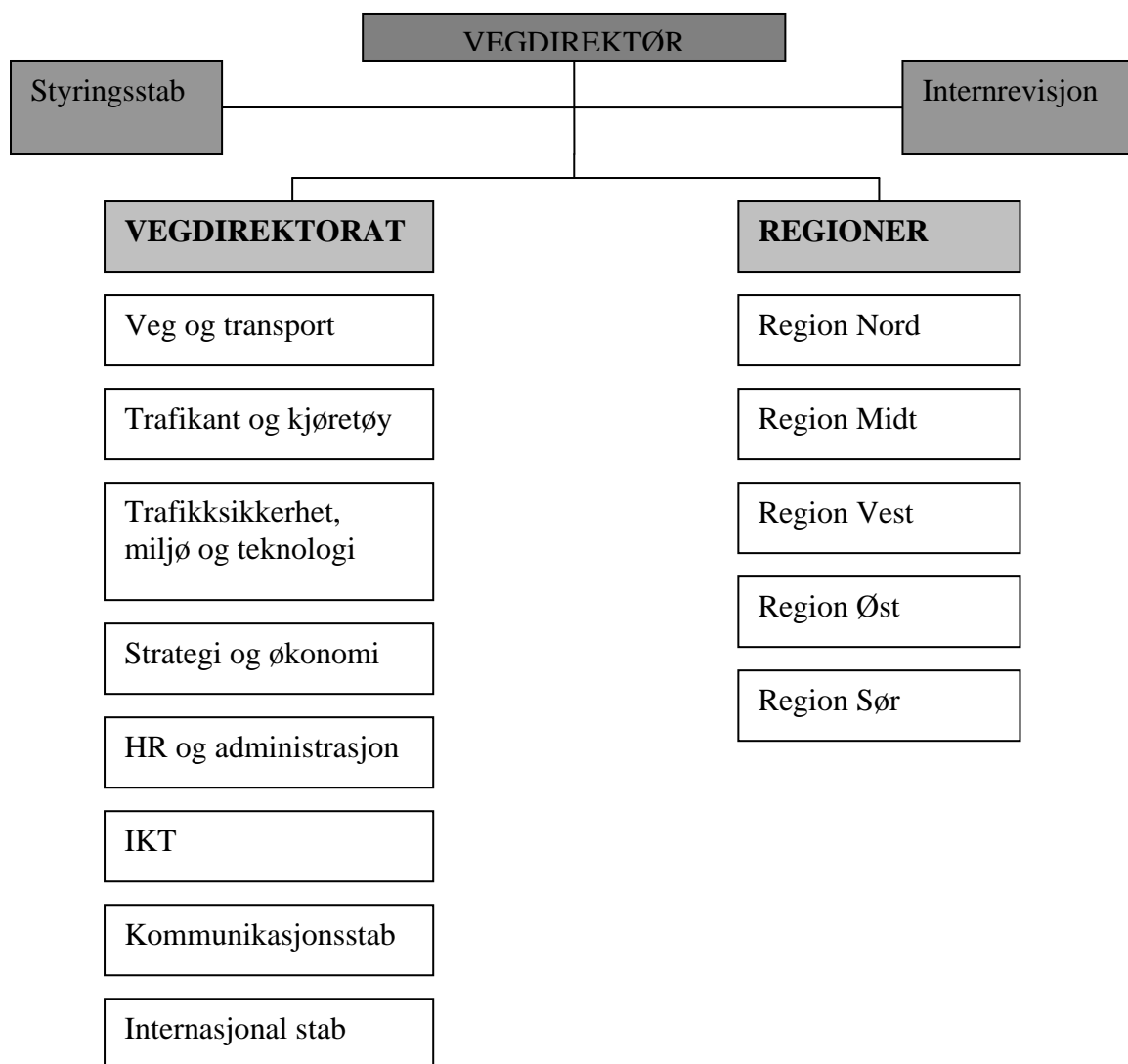
Statens vegvesen

Som en viktig samfunnsaktør, fagetat og forvalter av kritisk infrastruktur, skal Statens vegvesen utvikle og ta vare på et miljøriktig, effektivt og ikke minst sikkert transportsystem og vegnett. Statens vegvesen har også ansvar for å utvikle bedre og nyere kunnskap innenfor fagfeltet og sikre god faglig kvalitet. Statens vegvesen er statens og fylkeskommunenes fagetat for veg og trafikk, og etaten spiller en viktig rolle i samfunnsutviklingen da de både utvikler, bygger, forvalter og vedlikeholder gode og sikre trafikkløsninger. Statens vegvesen har også ansvar for tilsyn og kontroll med de som ferdes på vegene, noe som er svært viktig for trafikksikkerheten⁴.

Statens vegvesen har ca 5500 ansatte, og delt i to forvaltningsnivåer på følgende måte:

³ Hanekleivtunnelen (2006) og Uværet på sørlandet (2007)

⁴ Handlingsprogrammet 2010-2013 (2019), Oppfølging av St.mld.nr 16 (2008-2009)



Figur 1

Statens vegvesen har ansvaret for planlegging, bygging, forvaltning, drift og vedlikehold av riks- og fylkesvegnettet. Det er 10 400 km riksveg og 44 200 km fylkesveger i Norge. Statens vegvesen har også som mål å kombinere det beste innen teknologi og design, og å bidra gjennom ulike forsknings- og utviklingsprosjekter til å utvikle og forbedre vegnettet.

KONTEKST

Hendelsene

I jula 2006 skjedde det en ulykke på E18 i Vestfold, en alvorlig ulykke hvor stein og betong raste ned fra taket i Hanekleivtunnelen, samtidig som biler kjørte ut og inn av tunnelen. Bare flaks gjorde at ingen mennesker ble verken skadd eller drept. Steinraset i Hanekleivtunnelen førte til en massiv kritikk av Statens vegvesen, og deres beredskap og krisehåndtering. Noen måneder senere, vinteren 2007 ble Sørlandet rammet av et kraftig vinteruvær som førte til store fremkommelighetsproblemer på E18. I kjølevannet av dette uværet fikk Statens vegvesen også her massiv kritikk for ikke å ha god nok beredskap og krisehåndtering.

Disse hendelsene er langt fra unike, i flere av uønskede hendelser hvor Statens vegvesen har vært part eller involvert på andre måter, har det ført med seg kross kritikk, både fra andre fagorganisasjoner, etater, privatpersoner, politikere og ikke minst media. Bakgrunnen for valg av nettopp disse to hendelsene var å vise at Statens vegvesen er involvert i mange forskjellige typer hendelser, og selv om disse hendelsene er ulik av art, er det likevel mange likhetstrekk i forbindelse med hva som fremmer og hemmer læring i etterkant. Hendelsene skjedde også innenfor en tidsperiode på ca 2 måneder.

Hendelsene som er gjennomgangshendelsene i oppgaven, bli gjennomgått i dato-kronologisk rekkefølge:

Raset Hanekleivtunnelen 25.desember 2006

Informasjonen i dette avsnittet er i hovedsak hentet fra rapporten skrevet av *Undersøkelsergruppen* som ble oppnevnt av Samferdselsdepartementet den 5.januar 2007⁵, og som hadde til hovedoppgave å kartlegge mulige årsaker til raset i tunnelen, samt foreslå forbedringstiltak. *Undersøkelsergruppen* foretok befaringer, gjennomgikk dokumenter og intervjuet flere personer fra byggherremiljøet, rådgiversiden, entreprenørfirmaene og andre personer de mente hadde spesiell interesse for saken.

⁵ "Raset i Hanekleivtunnelen 25.desember 2006. Rapport fra Undersøkelsergruppen"

”Utrasningen skjedde den 25.12.06 ca kl 22:55 i sydgående løp, ca 1120meter inn fra nordre tunnelinnang. Rasmassene ble anslått til i størrelsesorden 250m³, og dekket tunnelen opp til en høyde av anslagsvis 2,5meter over kjørebanelangs en strekning på ca 25meter. Til alt hell ble ingen kjøretøyer truffet av raset.”⁶

Som det blir beskrevet i rapporten var det til alt hell ingen; verken personer eller kjøretøy som kom til skade under hendelsen, men likevel var det mange trafikanter som ble rammet av hendelsen, både umiddelbart rett etter raset, men også på lengre sikt da det førte til lange og store omkjøringsveger på grunn av stengning av tunnelen for granskning og reparasjoner.

”Til alt hell skjedde dette på kvelden 1.juledag, et tidspunkt med svært lite trafikk. Dette kunne gått mye verre, særlig hvis det hadde skjedd midt på dagen. Det var bare flaks at ingen ble tatt av raset”⁷

Undersøkelsesgruppa kom frem til flere konklusjoner etter granskningen av hendelsen i Hanekleivtunnelen⁸. De utførte geologiske forundersøkelser ble vurdert å være tilfredsstillende, og raset kunne derfor ikke settes i sammenheng med mangelfull forundersøkelser, men den direkte årsaken til raset var en svakhetssone (forkastning) med delvis omvandlet og forvitret bergart, infisert av svelleire, som etter hvert ga et så stort trykk mot sikringskonstruksjonen at den brøt sammen. Dette mente undersøkelsesgruppa kunne ha foregått som en gradvis prosess, men at nedfallet av den vesentlige rasmassen skjedde trolig brått. I tillegg ble rassonen registrert under drivingen, og også vurdert på et senere tidspunkt da man oppdaget sprekker i sprøytebetongen. Det ble ved denne anledningen foretatt tilleggssikring, så sonen ble ikke oversett, men man mente at behovet for permanent sikring ble undervurdert.

Undersøkelsesgruppa kom også frem til at organiseringen av prosjektet var uheldig. Rollefordeling mellom de som utførte byggingen og byggherrefunksjonen var ikke klart definert, og det var ulike oppfatninger om ansvarsfordelingen i prosjektperioden. Spesielt gjaldt dette ansvaret for å iverksette ingeniørgeologisk kartlegging under tunneldrivingen og

⁶ Rapport fra Undersøkelsesgruppa (2007), s 10

⁷ sitat fra operasjonsleder Olav Myrvold i Søndre Buskerud politidistrikt/NTB

⁸ Rapport fra Undersøkelsesgruppa (2007: s 5)

for å bestemme den permanente sikringen. Det var heller ikke personell med nødvendig ingeniørgeologisk kompetanse på tunnelprosjektet, og prosjektet hadde heller ikke tilstrekkelig bemanning for fortløpende registrering av de ingeniørgeologiske forholdene i tunnelen og for kvalifisert vurdering av nødvendig permanent sikring. De ingeniørgeologiske forholdene ble ikke systematisk kartlagt og eksisterende dokumentasjon var mangelfull. Omfang og lokalisering av de utførte av sikringsarbeidene ble rapportert i prosjektet, men denne dokumentasjonen er ikke lengre tilgjengelig. Drifts- og vedlikeholds kontrakten (frem til 31.08.06) viste at det ikke var periodisk inspeksjon av sikringsarbeidene.

Foreslåtte tiltak etter raset i Hanekleivtunnelen

Undersøkelsesgruppa som utformet rapporten etter raset i Hanekleivtunnelen foreslo flere tiltak, under er det forsøkt å trekke frem de viktigste og mest grunnleggende av dem.

Gruppa mente det er viktig å sørge for at det er tilstrekkelig bemanning, med den nødvendige kompetansen på anlegget, slik at registrering av de ingeniørgeologiske forholdene blir registrert fortløpende. Innføring av ”byggherrens halvtime” der byggherren får tid til å utføre nødvendige kartleggingsarbeider, og dessuten foreta en vurdering av nødvendig sikring må innføres og som en kvalitetssikring skal denne vurderingen gjøres sammen med bas eller formann fra entreprenøren. Det må erkjennes at sikring med bolter og sprøytebetong ikke kan takle alle typer vanskelige fjellforhold og tyngre sikring, inkludert full utstøpning, må derfor alltid være med som en aktuell opsjon for sikring, spesielt i soner med svelleire. Det må etableres et system for utkvittering av utført sikring, og sikre at utført sikring blir loggført på egne skjemaer og tegninger. Regelverk og rutiner må forbedres for å sikre at det for alle prosjekter utarbeides tilfredsstillende sluttrapport med ingeniørgeologisk beskrivelse samt logger over fjellforhold og utført sikring og etablering av inspeksjonsrutiner der man ved bestemte frekvenser kontrollerer sikringens tilstand. Arkiveringsrutinene må forbedres slik at prosjektdokumenter som kan ha betydning for senere vurderinger blir tilgjengelig i tunnelens levetid, spesielt gjelder dette logg fra tunnelen med geologiske registreringer og utført sikring.

I denne rapporten var forslag til tiltak konkrete, klare og tydelige, og selv om mye av det som påpekes er av teknisk art, synes det å komme frem at kulturen i prosjektet også burde bedres.

Vinteruværet på Sørlandet, 2007

En annen uønsket hendelse som ”rammet” Statens vegvesen var det kraftige vinteruværet på Sørlandet i 2007. Denne hendelsen medførte stor kritikk mot Statens vegvesen og deres beredskap- og krisehåndtering. Informasjon fra denne hendelsen er hentet fra rapporten: ”Rapport om vær- og føreforhold i Agder i perioden 20.-28.februar 2007”. Rapporten er utarbeidet av Veg og trafikkavdelingen i Region sør, og ble ferdigstilt 1.mai 2007. Rapporten starter på følgende måte;

”I denne rapporten er det redegjort for hendelsene langs E18 i Agderfylkene i perioden 20.-28.februar 2007 som oppstod, landsdelen opplevde ekstraordinære vær- og føreforhold. Denne rapporten inneholder faktaopplysninger, beskrivelser av hendelsesforløpet sammen med analyser, forslag til tiltak og anbefalinger.”

Rapporten sier videre at;

”Det er mulig februar 2007 også skriver seg inn som en historisk sørlandsvinter, i det minste som en hendelse vi sent glemmer.”

Deler av vegnettet i landsdelen var helt lammet i over ett døgn. Det som var særlig uheldig, var at det var stamvegen E18 som ble rammet og som etter hvert førte til fullstendig hindret fremkommelighet. Mellom Lillesand og Kristiansand ble bilførere og passasjerer innestengt natta mellom 21. og 22.februar. Fastkjørte og havarerte vogntog sperret vegen og gjorde det umulig å komme til med brøyteutstyret, hele tiden mens det blåste og snødde sterkt. Mannskap fra Røde Kors Hjelpekorps tok seg etter hvert inn i området med mat og drikke og hjelp til de som trengte det. I følge rapporten var Statens vegvesen forberedt på kraftig vintervær, og man regnet med at de erfarne entreprenører ville takle utfordringene. Oppgaven viste seg imidlertid å bli mye mer utfordrende enn metrologene hadde spådd, og ekstra utfordrende ble det da vogntog sto på kryss og tvers av vegen fordi de var for dårlig skodd til å klare seg på det vanskelige føret. Etter at Politiet iverksatte lokal redningsentral (LRS), ble det opprettet ”vogntogsperring” på vest og østsiden av den vanskelige vegstrekningen, trosset likevel enkelte sjåførere kjøreforbudet og tok sjansen på å komme gjennom. En liason fra Statens vegvesen ble stasjonert hos Politiet for å bistå lokal redningsledelse, og om ettermiddagen 22.februar sto det igjen mellom 150 og 200 vogntog på strekningen Grimstad –

Lillesand. Vogntogene ble tatt ut i kolonne før E18 ble åpnet for vanlig trafikk. I det februar ebbet ut, var situasjonen på vegene tilbake til normalen igjen. To uker senere var det meste av snøen borte.

Selve rapporten består av mye teknisk og meteorologisk informasjon og faktaopplysninger som jeg velger og ikke å kommentere nærmere, da hovedfokuset i oppgaven er organisasjonslæring. Rapporten gir videre en dag-for-dag og time for time-oversikt og utvikling, men det relevante og viktigste ved rapporten er tiltakene og konklusjonen den kom frem til.

”De foreslåtte tiltakene bør settes i gang så fort som mulig slik at vi unngår stengning av viktige vegruter på grunn av vintervær og faststående kjøretøy igjen.”⁹

Det var flere tiltak som ble tydeliggjort i rapporten etter uværet på sørlandet¹⁰: Varslingsrutiner må gjennomgås og roller tydeliggjøres, opplegg for loggføring må avklares og en instruks for byggherreavtalen må tydeliggjøres med hensyn til videre varsling av de berørte byggherreenheter og entreprenører. For å sikre oss mot at Statens vegvesen igjen blir nødt til og stenge E18 over lengre tidsperiode, er det helt avgjørende å få kontroll med hvilken type trafikk vi slipper inn på en kritisk vegstrekning. Det er i denne forbindelse viktig at regelverket omkring krav til dekk og sikring blir skjerpet samt at politiets og vegtrafikktilsynets hjemmelsgrunnlag for å stoppe og holde tilbake kjøretøy blir avklart. Videre er det behov for å tilrettelegge et opplegg hvor personell med nødvendig kompetanse kan rykke ut og foreta kontroll; rutiner for kontroll må utarbeides. Det er viktig at rutinene tar hensyn til at ikke all trafikk trenger å pålegges de samme restriksjonene (eks ekspressbusser). Nødvendige arealer for å hensette kjøretøy som tas ut av trafikken må tilrettelegges, det samme gjelder steder hvor det kan legges på kjetting. Det er viktig at kjøretøy som får stopp, får hjelp til å komme videre eller tas ut av trafikken så snart som mulig, og at det er entreprenøren som må kunne foreta slik redning uten risiko for seg hvis ikke redningsbil er tilgjengelig. Kjøretøy som har kjørt ut og ikke representerer en hindring for øvrig trafikk, bør stå til situasjonen er avklart. Dette opplegget må være avklart mellom de forskjellige partene slik at alle opptrer mest mulig ensartet. Det må være faste rutiner for hvem som bestemmer når systemet skal kjøres i gang og når trafikken kan slippes fritt igjen. Det må foretas en

⁹ Rapport om vær og kjøreforhold i Agder (2007:s26)

¹⁰ Rapport om vær og kjøreforhold i Agder (2007)

gjennomgang av kriterier for når kriseorganisasjon skal etableres, herunder bruk av informasjonsfaglig støtte, og det bør vurderes hvordan ”vegvesen.no” kan brukes mer aktivt/effektivt i pressede situasjoner. I tillegg bør det lages et opplegg for informasjon til utenlandske sjåførere på veg i Norge, og det bør utarbeides rutiner for samhandling byggherre og entreprenør i ekstremværsituasjoner, samt beredskapsopplegg for spesielle, vanskelige vegstrekninger.

Oppsummering av hendelsene

Det er gjennom rapportene etter de to hendelsene etterlyst mange liknende tiltak, tross for at hendelsene er svært forskjellige. Begge rapportene mener Statens vegvesen bør skjerpe beredskapen og selve kontrollen før eventuelle hendelser inntreffer og at det må et større fokus på loggføring, risikoanalyser, rolleavklaring, beredskap og krisehåndtering. Det etterlyses også en tydeligere ledelse, med klarere rutiner og bedre samhandling både internt, men også eksternt med entreprenørene. Det sies også i rapportene at det synes hensynet til økonomi kommer foran sikkerheten.

TEORI

Læring

Organisasjonslæring

Odd Nordhaug med flere¹¹ bruker Bjørvik sin definisjon av læring, og som er godt passende i denne forbindelse;

”Læring er relativt varige forandringer av atferd og atferdsmuligheter som et resultat av erfaring eller øvelse.”

Det bør altså foreligge en eller annen forandring i organisasjonen som er synlig for omverden og som kan observeres av andre, samtidig som at det er viktig at læringen kan tilbakeføres til erfaringer. Videre skriver O.Nordhaug¹²:

”Organisatorisk læring er forskjellig fra en individuell læringsprosess ved at den bare innebefatter den kunnskap som er nedfelt i organisasjonen selv. Organisatorisk læring blir således en nedfellingsprosess som gjør at læringen blir retningsgivende for organisasjonsmedlemmenes senere handlinger.”

Organisatorisk læring bør stå sentralt i all sikkerhetskultur; altså kunnskapen organisasjonene tar til seg og legger til grunn for egen adferd, dette passer også godt opp mot Deal og Kennedys¹³ sin definisjon av kultur som jeg har valgt å bruke:

”Kultur er måten vi gjør ting på her.”

All teori er valgt ut med bakgrunn i hva som fremmer og hemmer læring i en organisasjon, det finnes svært mange teorier som sier noe om dette spørsmålet, og nettopp derfor har det vært viktig å være selektiv ved utvelgelse av teoretisk perspektiv. For og best mulig kunne komme frem til en god konklusjon er utvelgelsen og begrunnelse for utvelgelsen av teori viktig.

¹¹Nordhaug, Odd m.fl. 1990: s. 125

¹²Nordhaug, Odd m.fl. 1990: 126

¹³Deal, T. Kennedy, A. (2000)

For å forstå hvordan man lærer, må man vite hva læring er og hva som kjennetegner en lærende organisasjon. En relativt vanlig og god definisjon av læring er Kaufmann og Kaufmann¹⁴ sin definisjon:

”Læring er erverving av kunnskaper og ferdigheter som er relativt permanente, og som har sitt utgangspunkt i erfaring.”

Selv om det her er snakk om organisasjonslæring, er læring hos individer et viktig element da organisasjoner består av flere individer. Hvis ikke individene tar til seg læring, vil heller ikke organisasjonen som helhet gjøre det¹⁵. Likevel sier Kaufmann og Kaufmann¹⁶ at i motsetning til individuell læring setter organisatorisk læring formelle spor i organisasjonen, og som fører videre til endrede holdninger og synspunkter i organisasjonen. De mener også at læring etter ulykker skjer best ved at ledelsen er med å skape oppmerksomhet og engasjement for endringer og forbedringer, og at man etter ulykker setter inn ressurser på å identifisere de grunnleggende problemene.

Enkel- og dobbelkretslæring

For å se nærmere på hvordan organisasjoner lærer, er Argyris¹⁷ sin teori om enkeltkrets -og dobbelkretslæring en teori som viser hvordan komplekse sammenhenger utvikler seg og hvordan årsaker og virkning henger sammen for å utvikle organisasjonen videre i en viss retning. Enkeltkretslæring er læring som skjer innenfor de grunnleggende normer organisasjonen opererer innenfor, den har altså ikke noen tilbakeføringssløyfe til endringer i fundamentale forutsetninger, verdier og normer for systemets funksjonering. Det er bare den ene tilbakeføringssløyfen som eksisterer og den går til handlinger som gjør at systemet fortsetter å gjøre det samme som det alltid har gjort. Skal en organisasjon implementere, oppnå innovasjon, nytenkning og entusiasme, må organisasjonen over på et annet nivå, et nivå hvor man stiller spørsmål ved de allerede eksisterende normer og verdier, og hvor man har en tilbakeføringssløyfe hvor normer og verdiers gyldighet løpende vurderes, altså en dobbelkretslæring. Ved dobbelkretslæring stilles det således mer grunnleggende spørsmål

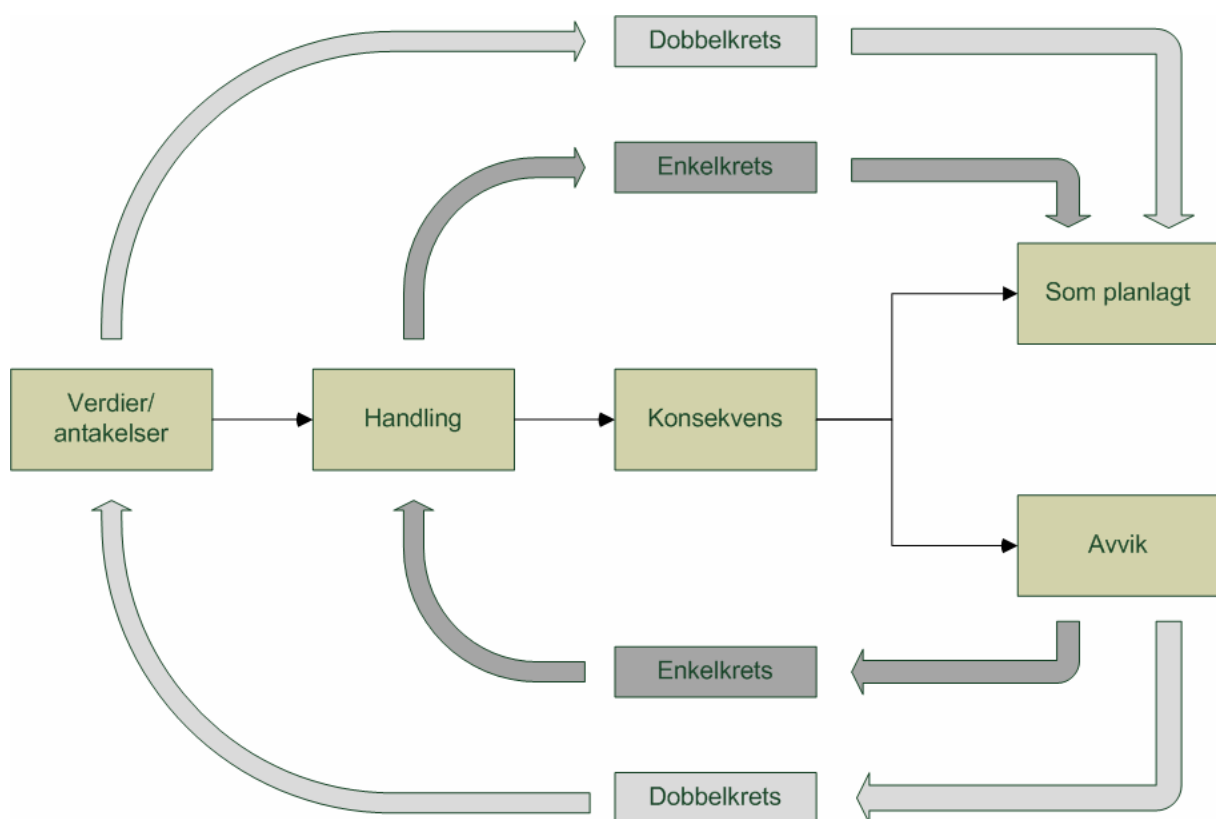
¹⁴ Kaufmann og Kaufmann (2003: s178)

¹⁵ J.Reason (1997:s 218)

¹⁶ Kaufmann og Kaufmann (2003)

¹⁷ Argyris (1982: s88)

om organisasjonens målsetting og selvforståelse. Ledelsen bør i følge dobbeltkretsmetoden åpne for eksperimentering og nytenkning i organisasjonen. Det finnes barrierer for slik dobbeltkretslæring, blant annet i en del byråkratiske organisasjoner hvor man har oppstykket tankestruktur hos medlemmene, dette hindrer det ”å tenke selv”. I tillegg blir ofte organisasjonsmedlemmene i slike byråkratiske organisasjoner holdt ansvarlig for sine prestasjoner innenfor et system som belønner suksess og straffer feil, hvilket gjør at man ikke oppfordrer til nytenkning.



Figur 2

Enkelkrets læring: Mål – handling – resultatoppnåelse.

Dobbelkretslæring: Verdier – mål – handling – resultat som revurdering av verdier.

Figur 2 viser at ved enkelkretslæring blir problemstillingene løst ved allerede eksisterende begreps-appart og metoder som finnes i organisasjonen, mens ved dobbeltkretslæring stilles det spørsmål ved de allerede etablerte metodene å løse et problem på, og man går gjerne utenfor ”boksen” for å finne en løsning på problemet. Hovedfokuset blir her derfor å tenke

nytt og annerledes, og det blir stilt spørsmål med de allerede eksisterende metodene i organisasjonen. Ved å stille kritiske spørsmål og reflektere over allerede eksisterende rutiner og prosedyrer, vil man også kunne øke læringseffekten i organisasjonen.

Teori versus praksis

Når ansatte i en organisasjon gjør seg erfaringer, reflekterer over disse og deler erfaringen med resten av organisasjonen kan man si man har organisasjonslæring¹⁸. På denne måten skjer ikke endringene ovenfra og ned, men nedenfra og opp; og slik læring fører ofte til en god læringskultur i en organisasjon, en kultur som verdsetter erfaring og som ønsker å dele erfaring. En annen måte å se på organisasjonslæring er på hvordan teori versus praksis fungerer¹⁹:

Teorityranni og praksistyranni

Hvis teorien dirigerer praksis, et slags teorityranni; blir læringen ”endimensjonale”; man registrerer at ting skjer, gjennomfører pålagt rutiner som utarbeidelse av rapporter, men lærer ikke noe av hendelsene. Teorien blir en oppskrift man følger og som sier hva man bør gjøre uten å ta høyde for den faktiske situasjonen. På den andre siden har man at teori fremgår fra praksis, praksistyranni; det vil si at man må selv ha opplevd situasjonen for å lære noe og ens egen verden er analyseredskapet. Disse punktene er ytterst på hver sin side av en linje, og midt i mellom disse ytterpunktene kan man plassere den praksis som blir analysert gjennom teoriens briller; teori bør heller informere praksis og bør forstås og tolkes i lys av erfaring og skjønn. Ved å innta nye teoretiske perspektiver, utvikles både nye teorier og ny praksis²⁰.

Erfaringsbasert og kunnskapsbasert læring

P.Moxnes²¹ skiller mellom erfaringsbasert læring og kunnskapsbasert læring. Ved kunnskapsbasert læring vil fokuset hovedsakelig være på å formidle fakta, rutiner og prosedyrer, og læringen styres av en lærer. Erfaringsbasert læring er på motsattside opptatt av å gi mening til det som skjer, og læringsfasen er individets evne til å løse problemer og lære

¹⁸ Garvin (1993)

¹⁹ Brostrøm, S. m.fl. (2004)

²⁰ Brostrøm, S. m.fl. (2004)

²¹ Moxnes (2000)

av det. Erfaringsbasert læring skiller seg fra kunnskapsbasert læring ved at den gir en fungerende læring, ikke nødvendigvis sann læring²². Erfaringsbasert læring samler ikke opp fakta slik som kunnskapsbasert læring gjør, men en prosess hvor man utfører en handling og registrerer konsekvensene av disse, for så å prøve å generalisere det typiske med nettopp denne situasjonen og andre liknende situasjoner. Erfaringsbasert læring kan være vanskelig å kommunisere til andre, da den samme erfaringen hos forskjellige personer kan gi forskjellig læring. Det er også viktig å skille mellom ren erfaring og erfaringsbasert læring; ifølge Argyris²³ kan en person være ansatt i en organisasjon i 30 år, men bare inneha erfaringslæring som kunne vært lært på 5 år.

Bruksteori og påtatt teori

Kultur er viktig for hvordan organisasjonen tar til seg læring, og hva man gjør med det man har lært. Chris Argyris er en organisasjonsteoretiker ved Harvard University i USA, han har utarbeidet flere teorier og modeller innenfor organisasjonslæring. Han skiller mellom forskjellige sett av teorier²⁴; *bruksteori* (theory-in-use) og *påtatte teori* (*espoused theories*), altså hva som praktiseres i virkeligheten og hva som står i såkalte ”festtaler”, eventuelt også kalt ”hverdagspraksis” og ”søndagsteori”²⁵. De påtatte teoriene hevder vi at vi lever etter, men de påvirker egentlig vår adferd i liten grad, og de varierer fra person til person og organisasjon til organisasjon. Bruksteoriene er vi mindre bevisste om og de ligger på det ubevisste plan og kan være vanskelig å avdekke, men de styrer likevel adferden vår ganske sterkt. Måten man kan observere dem på er ved observasjon av atferd. Dette tar oss videre til det som kalles sosial læringsteori. Sosial læringsteori²⁶ sin far; Albert Bandura sier at vi kan lære av å observere andre. Vi kan altså lære uten å gjøre alle erfaringene gjennom prøving og feiling, mennesket kan lære uten selv og nødvendigvis erfare. Videre sier han at kunnskap ikke er en tilstrekkelig betingelse for ny atferd, men utgangspunktet for sosial læringsteori er at vi kan lære av å observere andre. Argyris og Schön²⁷ mener de fant forskjell på folks bruksteorier og på deres påtatte teorier; det var stor variasjon i menneskers påtatte teorier, men bruksteoriene var derimot gjennomgående mindre variert. På bakgrunn av dette systematiserte Argyris og Schön funnene sine videre inn i to modeller; *Modell 1* (den typiske

²² Moxnes (2000)

²³ Argyris (1999)

²⁴ fra Nordhaug, Odd m.fl. (1990: 126)

²⁵ fra Nordhaug, Odd m.fl. (1990: 57)

²⁶ fra Nordhaug, Odd (1990: s62)

²⁷ Argyris og Schön (1974)

bruksteori i den vestlige verden) som kjennetegnes ved blant annet maksimer vinning og minimalt tap, holde negative følelser tilbake, rasjonell tankegang, ensidig beskyttelse av seg selv og en typisk enkelkretslæring. Konsekvensene av Modell I bruksteori er lite handlekraft og defensivt miljø. Dette fører til at man er opptatt av å ikke gjøre feil, og at man bare blir flinkere til det man allerede kan. Modell II bruksteori kjennetegnes ved effektive medlemmer, i tillegg til å ha: frie og informerte valg, medbestemmelse, oppgaver kontrolleres i fellesskap og dobbelkretslæring. Konsekvensene ifølge Argyris og Schön, er her økt effektivitet. De sier også at Modell II bruksteori krever mye arbeid, og for å få til en Modell II bruksteori, må Modell I bruksteori avlæres.

Kultur

Organisasjonskultur

Det finnes svært mange forskjellige kulturer i samfunnet, og det er også forskjellig oppfatning av hva kultur er. Som tidligere beskrevet har jeg valgt å definere kultur med Deal og Kennedys definisjon, i tillegg til denne definisjonen inneholder mange av de andre definisjonene av kultur forklaringer rundt organisasjonens normer, verdier og virkelighetsoppfatninger, samt samhandling medlemmene imellom. Dette er viktige elementer i enhver kultur, og som er viktig å ha med seg når man ser nærmere på forskjellige kulturer i organisasjoner. H.Bang²⁸ har sammenfattet en definisjon av organisasjonskultur på følgende måte:

”Organisasjonskultur er de sett av felles antatte normer, verdier og virkelighetsoppfatninger som utvikler seg i en organisasjon når medlemmene samhandler med hverandre og omgivelsene.”

Grunnen til at kunnskap om organisasjonskultur er viktig er fordi det gir kunnskap om organisasjonen, og det sier noe om hva som fremmer og hemmer utviklingen. Man trenger kunnskap om organisasjonen for å få til forbedringer og endringer.

²⁸ Bang, H. (1995)

I debatter og generelt i media blir det til stadighet fokusert på skyld og å finne en ”syndebukk” etter ulykker, og i den forbindelse har det i dagens samfunn blitt svært viktig å verne om organisasjonenes omdømme. Omdømme kan i denne forbindelse defineres som²⁹:

”Omgivelsenes oppfatning av en organisasjon over tid.”

Det blir sagt i Brønn og Ihlen (2009) sin bok at organisasjoner som har tilegnet seg et godt omdømme klarer seg bedre gjennom kriser, og nøkkelen til et godt omdømme for en organisasjon er virksomhetens atferd. Det er også viktig at organisasjonen bygger omdømmet sitt på genuint og ekte fakta, falske organisasjoner som later til å ha for eksempel gode etiske holdninger, men som i virkeligheten ikke har det, bygger omdømmet sitt fullstendig feil hevdes det. Troverdighet er viktig og må være ekte. Men tross for viktigheten av organisasjonens ærlighet og oppriktighet er det menneskene i organisasjonen omdømmebyggingen er avhengig av, og hver eneste ting organisasjonen gjør kan bygge omdømme; brobygging innad i organisasjonen, kompetanseformidling -og heving og ledernes behandling av deres ansatte er noen av punktene som er viktig.

Apeland (2007) skriver i sin bok at organisasjoner som innehar et godt omdømme blir håndtert mer positivt av media, og at journalister som regel er mer vennligsinnet ovenfor disse organisasjonene. Disse omdømmesterke organisasjonene blir også ifølge Apeland omtalt også hyppigere i media, og de klarer fortere å gjenvinne folks tillitt etter en krise. En organisasjon som fremstår med et sterk og har et trygt omdømme er også en organisasjon som har tillitt til sine medarbeidere og som setter sine ansatte i fokus, de har mer motiverte ansatte som gjerne jobber mer og som yter ekstra når det trengs. Disse ansatte er stolte av arbeidsplassen sin, snakker om den i fritiden, slike ansatte bidrar til å styrke organisasjonens omdømme. Organisasjoner som er opptatt av læring og å dra nytte av erfaringer og praksis har ofte også et godt omdømme.

²⁹ Brønn S. og Ihlen Ø. (2009) Åpen eller innadvendt. Omdømmebygging for organisasjoner. Oslo, Gyldendahl Akademiske

Inkubasjonsperioden

Turner og Pidgeon³⁰ mener at ulykker er et resultat av en lang rekke av hendelser som får utvikle seg og til slutt ender med en ulykke. Grunnen til dette kan være dårlig informasjonsflyt i organisasjonen og misoppfatning mellom mennesker. Han kaller perioden hvor en rekke av hendelser utvikler seg, for en *inkubasjonsperiode*. Altså fra ulykken begynner å utvikle seg, til den faktisk skjer. Ordet inkubasjon er tatt fra helsefaget, og betyr opprinnelig fra den perioden man blir smittet til sykdommen bryter ut³¹. Det betyr med andre ord at en stor ulykke kan bruke tid på å utvikle seg og er en prosess over lengre tid. Faresignalene blir ikke oppfattet eller de blir avledet til å tro at det er noe mindre alvorlig. Har man da i tillegg dårlig informasjonsflyt i organisasjonen i en kombinasjon med utdaterte og gamle rutiner og prosedyrer, vil dette kunne føre til forverring av situasjonen og ulykken er et faktum.

Informasjonsflyt og barrierer

Turner og Pidgeon³² er opptatt av at en dårlig informasjonsflyt i en organisasjon er et alvorlig faresignal, selv om man sitter med mye informasjon er det flyten av denne informasjon som er det viktige. Hvis ikke de riktige personene får informasjonen kan dette føre til alvorlige konsekvenser, dette også fordi mennesker innehar forskjellig oppfatning av risiko. For å kunne kontrollere risiko bør man også synliggjøre og formidle informasjon for så å analysere denne informasjonen ifølge Turner og Pidgeon, dette gjøres for eksempel ved ulykkesrapporter og granskning. Ved undersøkelser av ulykker bør det fokuseres på mengden av informasjon og på hvordan flyten av informasjon er, samt distribusjonen av den. I tillegg er strukturen og informasjonslinjene viktig, og ikke minst må man ta i betraktning de barrierer som hindrer informasjonsflyten.

I boka *Man-made disasters*³³ sies det at det i organisasjoner oppstår rasjonelle barrierer mot organisatorisk læring fra ulykker og andre feil. Barrierer er noe som hindrer videre gjennomfart, og disse barrierene kan være forsvarsmekanismer mot å bli beskyldt for feil og bli holdt ansvarlig for ulykker. En av mekanismene er å begrense informasjonstilgangen, det skjer ved kun å se de problemene man ønsker å se, og kommer til en enighet om at "slik ser

³⁰ Turner og Pidgeon (1997)

³¹ Medisinsk leksikon (2006)

³² Turner og Pidgeon (1997)

³³ Turner og Pidgeon (1997)

verden ut". Dette er en avgrenset virkelighetsforståelse, og i artikkelen blir dette kalt for "organizational rigidity". Disse forsvarsmekanismene er en effektiv måte mot å ta ansvaret for ulykken. En ulykke vil kunne føre til en kulturell kollaps, og dermed destrueres det etablerte selvbilde i organisasjonen og omdømmet svekkes.

Maktspill i organisasjoner kan føre til omfattende prosesser for å skjule feil og mangler i frykt for represalier og ikke minst tap av anseelse og organisasjonens omdømme. I verste fall fører dette til at organisasjonen dekker over feil og ulykker, de bortforklares og istedenfor utpekes individuelle sydebukker. Dette skjer på bakgrunn av det tradisjonelle synet på feil som årsak til ulykker; "derfor må noen klandres" for ulykken, som igjen fører til at organisasjonen ikke tar lærdom av de feil og ulykker som rammer dem. I følge Turner og Pidgeon³⁴ forutsetter organisatorisk læring av ulykker at det skilles mellom feil og årsaker til ulykker, og at man bør betrakte en ulykke som en læringsmulighet framfor å finne en "sydebukk". På bakgrunn av dette er det derfor viktig i følge Reason³⁵ at det er et godt klima i organisasjonen, hvor ansatte har tillitt og at de som rapporterer feil og mangler blir belønnet og satt pris på.

Collective mindfulness

I såkalte High reliability organizations, komplekse organisasjoner som har sikkerhet i fokus og som har relativt få ulykker, mye på grunn av organisatorisk redundans (mer om dette senere i oppgaven), er slik innrapportering alfa og omega for å kunne klare å ha fullt fokus på sikkerhet. Et annet kjennetegn ved High reliability organizations er ifølge Weick³⁶ organisasjonens kontinuerlige årvåkenhet og fleksibilitet for problemløsninger (= "collective mindfulness"), og følgende fem punkter mener han kan gi økt årvåkenheten i organisasjonen:

- Organisasjonen har fokus på feil, dette er den viktigste kilden til læring i en organisasjon. Feil vil kunne gi mulighet til forandringer og forbedringer.
- Fastlagte rutiner og prosedyrer er en trussel mot sikkerheten, og bør kontinuerlig utfordres ved å spørre om de gir den beste løsningen og resultatene. Han mener skepsis øker påliteligheten.

³⁴ Turner og Pidgeon (1997)

³⁵ J.Reason (1997)

³⁶ Weick (1999)

- Man må ha et helhetlig overblikk for å kunne løse akutte problemer; vite hvorfor ulykken skjer og hva konsekvensene av valget man gjør kan være. En forståelse for hva som skjer.
- Mennesker og maskiner kan aldri stoles 100 % på, det vil alltid kunne oppstå feil som videre kan føre til ulykker, derfor er det viktig å ha barrierer (både organisatoriske og tekniske) for å hindre ulykker.
- Hierarkiske beslutningsprosesser/desentralisert struktur fører ofte til at relevant informasjon går tapt, og kan føre til at overordnede feil som sprer seg i organisasjonen. Weick mener det bør være en mulighet for organisatorisk improvisasjon, og at det er problemets karakter som avgjør hvor beslutningsprosessen skal avgjøres.

Grunntanken bak "collective mindfulness" (årvåkenhet) er at ulykker kan skje "når som helst", og Weick har tatt utgangspunkt i high reliability organizations når han forklarer sin teori om årvåkenhet³⁷. High reliability organizations har et jevnt fokus på sikkerhet og at; *det utenkelig kan skje når som helst*. Det han peker ut som bekymringsverdig er når organisasjoner tror de handler rett fordi det ikke skjer noe uventet, men når det da skjer en uønsket hendelse blir det en overraskelse som organisasjonen ikke er forberedt på og man blir "tatt på senga". Dette gir videre konsekvenser til hvordan man håndterer det uventete, med andre ord er vår opplevelse av risiko avgjørende for hvordan man håndterer selve hendelsen. Organisasjoner kan bedre og lettere håndtere uventete hendelser ved å opptre slik High reliability organizations gjør³⁸.

Syndeboek

Når man skal forstå kultur og læring i organisasjoner, er det også et viktig element å forstå hvordan en ulykke utvikler seg, altså motsatt vei av hva man gjør når man gransker en ulykke. Ved granskning av ulykker går man inn og prøver å finne årsaken til hvorfor ulykken oppsto, mens nå ser man først på de organisatoriske forholdene. Ulykken starter i organisasjonen med dens rammer, rutiner, normer, kultur, opplæring, utstyr og bemanning for å nevne noe, altså latente forhold. Det er svakhetene ved de nevnte faktorene som kan føre til ulykker, dette

³⁷ Weick, Sutcliff, Obstfeld (1999)

³⁸ Weick, Sutcliff, Obstfeld (1999)

kombinert med menneskelig svikt (aktive feil)³⁹. Feilbarlighet hos mennesket er dessverre en del av den menneskelige naturen og lar seg vanskelig endre på, men forholdene folk arbeider under kan endres, altså de latente forholdene⁴⁰. Med dette som bakgrunn mener J.Reason at man ikke kan legge skyld på en individuell person, selv om dette ofte blir gjort da det er enklere å finne en sydebukk enn å diskutere systemfeil i organisasjonen. Feil og mangler blir i noen organisasjoner ”feid under teppe” i redsel for både represalier og omdømmetap. Feil og ulykker tildekkes og bortforklares, og blir i enkelte tilfeller hengt på individuelle ”sydebukker”⁴¹. Å klandre noen for ulykker bidrar til å holde det tradisjonelle synet på *feil som årsak* ved hevd og hindrer organisasjonen til å lære av deres feil og ulykker.

Psykologiske og organisatoriske faktorer vil i mange tilfeller gjøre seg gjeldende på sikkerhetskultur, og her kan ordet attribusjon trekkes frem⁴². Attribusjon er et sosialpsykologisk fenomen hvor man mener at psykologiske mekanismer er med på å bestemme hvordan vi forstår årsaker til hendelser rundt oss, altså å årsaksforklare hendelsene. Vi er langt mer villig til å forklare ulykker med teknologisk svikt dersom vi selv er involvert i ulykken enn om ulykken observeres ”utenfra”. Observeres ulykken ”utenfra” er vi mer tilbøyelige til å bruke menneskelig svikt som årsak. Forskning rundt attribusjon har vist at vår evne til å bestemme årsaker til ulykker kan være påvirket av faktorer som har lite med de egentlige årsakene å gjøre, videre kan derfor dette føre til at rapportering er påvirket av innrapporterers psyke og oppfattelse, feil og systematiske skjevheter.

Empowerment

Et begrep som er blitt mer aktuelt de siste årene er; *empowerment*. Begrepet stammer egentlig fra helsevesenet hvor man definerte en prosess til å gjøre folk i stand til å øke sin kontroll over egen helsetilstand, og til å forbedre sin egen helse⁴³. I Norge bruker man ordet *myndiggjøring*. Myndiggjøringen i organisasjoner gir de ansatte mulighet til å ta egne beslutninger innenfor deres fagområde. Dette skal føre til høyere grad av arbeidstilfredshet, motivasjon, økt effektivitet. For å oppnå en slik myndiggjøring på en arbeidsplass mener K.Blanchard⁴⁴ det må ligge tre faktorer til grunn;

³⁹ Reason (1997)

⁴⁰ J. Reason (1997)

⁴¹ Turner og Pidgeon (1997)

⁴² Aven m.fl .2004:134

⁴³ www.forebygging.no

⁴⁴ K.Blanchard (1996)

- Informasjon må deles med alle, dette vil gi de ansatte et klart bilde og en god innsikt i organisasjonen, hvilket videre fører til økt tillitt mellom ledelse og ansatte.
- Etablere autonomi gjennom grenser; via åpen kommunikasjon og deling av informasjon vil man lettere kunne gi ledelsen tilbakemeldinger om temperaturen i organisasjonen og blant de ansatte
- Erstatte hierarkiet med ”selvgående” team, dette vil gi mer ansvar og føre til bedre kommunikasjon og produktivitet.

Hovedessens i disse tre faktorene er altså mer åpenhet i organisasjonen og mer ansvar til den enkelte ansatte, som videre ifølge Blanchard vil øke organisasjonens omdømme og produktivitet. For å trekke en parallell er det nærliggende å se til prinsippene for krisehåndtering, hvor ansvar, likhet og nærhet sentrale begreper. I NOU 2006:6 *Når sikkerheten er viktigst* står det:

”Den som har ansvar innen et område i fredstid, skal også ha det i krise eller krig. Det skal være minst mulig forskjell mellom normaldrift og krisedrift, og krisen skal håndteres på et så lavt nivå og så nært kriseområdet som mulig. Begrunnelsen for denne tilnærmingen er at kriser skal håndteres uten for store omstillinger som bidrar til å øke usikkerhet og fragmentere ansvar.”

Dette betyr at når det skjer ulykker er det viktig at fagområdene og fagpersonene som har kompetansen er mer i styringen av krisehåndteringen og med i beslutningsprosesser.

Sikkerhetskultur

Historien sier at begrepet sikkerhetskultur oppsto etter Tsjernobylulykken i 1986, hvor mangel på sikkerhetskultur ble sagt å være en av hovedårsakene til den fatale ulykken. Man sier at en organisasjon har god sikkerhetskultur hvis organisasjonen verdsetter og har fokus på sikkerhet. Akkurat som det generelle kulturbegrepet har også sikkerhetskultur flere forskjellige definisjoner, men Pidgeon⁴⁵ definerer sikkerhetskultur på følgende måte:

⁴⁵ Pidgeon (1998)

”En kultur hvor en er opptatt av at normer, oppfatninger, holdninger, roller, sosial og teknisk atferd fungerer slik at faktorene bidrar til å redusere risiko for ansatte, ledere, kunder eller folk flest.”

J.Reason⁴⁶ mener også at organisasjoners syn på sikkerhet er nært knyttet opp til kultur i organisasjonen, og han designet fem forskjellige kulturer;

Informert kultur	Organisasjonen innhenter data om ulykker og hendelser (og nestenulykker), og gjennomfører proaktive tiltak som sikkerhetsrevisjoner og undersøkelser av sikkerhetsklimaet. Organisasjonen ved både ledelsen og ansatte har kunnskap om alle faktorer (menneskelig, tekniske, organisatoriske og miljømessige) som har betydning for sikkerheten. Det handler om å ha den fullstendige oversikten og kontinuerlig følge opp med korreksjoner og justeringer for best mulig å ivareta sikkerheten.
Rapporteringskultur	Ansatte rapporterer om hendelser og nestenulykker og tar del av undersøkelser av sikkerhetsklimaet. For å kunne oppnå dette må det være en aksept og et klima for å kunne at de ansatte skal kunne rapportere hendelser. Det er ledelsen sin oppgave å legge til rette for en rapporterende kultur, de må ikke legge skylda på de som rapporterer, men derimot ha fokuset på å avdekke feil og situasjoner som kan bli farlige. Det er også

⁴⁶ Reason, J. (1997) Managing the Risks of Organizational Accidents, Ashgate, England

	viktig at de ansatte her har tillitt til rapporteringsrutinene og systemet rundt.
Rettferdighets kultur	Ansatte stimuleres til å rapportere hendelser gjennom at de har tillitt til at ledelsen behandler hendelsesrapportene og impliserte personer på en rettferdig måte. Denne kulturen er viktig for å kunne få til en <i>rapporterende</i> kultur. Her er det intensjonen bak ulykken som har fokus, og ikke resultatet av ulykken.
Fleksibel kultur	Organisasjonen har evne til å endre praksis og kunne tilpasse seg relativt raskt.
Læringskultur	Organisasjonen evner å lære fra rapporterte hendelser, sikkerhetsrevisjoner etc, slik at sikkerheten forbedres. Planer og rutiner forbedres kontinuerlig, og man har hele tiden et kritisk blick på nåværende praksis.

Figur 3

J.Reason⁴⁷ mener at sikkerhetskulturen er knyttet tett opp til generell organisasjonskultur og lover, regler, normer, tilsyn og arbeidsmiljø er elementer som påvirker denne kulturen. Sikkerhetskulturen betraktes som ett aspekt ved den helhetlige kulturen i organisasjonen. Han sier videre at en organisasjonskultur med gode rapporteringssystemer, fleksibilitet, rettferdighet, de som lærer av sine erfaringer, som er omstillingsdyktig, og en organisasjon som er velinformert, vil også mest sannsynlig ha en god sikkerhetskultur.

Sikkerhetskultur bør studeres gjennom analyser av ulykker ifølge A.Hopkins⁴⁸. Ved å studere ulykkesanalysene forsikrer man seg om at man undersøker de sidene ved kulturen som har betydning for sikkerheten. Ytterligere avgrensning av undersøkelsene er og kun lete etter forhold som belyser Weick⁴⁹ sin fem punkter til "collective mindfulness" ifølge Hopkins. Han

⁴⁷ J.Reason (1997)

⁴⁸ Hopskin, A. (2006)

⁴⁹ Weick (1999)

mener også at hvordan en organisasjon rapporterer og lærer av ulykker de er involvert i, er en ganske nøyaktig indikator for sikkerhetskulturen som helhet.

Perrow⁵⁰ mener at high reliability organizations kan godt ha flotte og godt utviklet dokumenter og beredskapsplaner som ser fine ut på papiret, men som han tviler på holder mål når ulykken først er ute. Han mener ulykker i komplekse organisasjoner ikke kan forebygges og at ulykker er et forventet utfall ved organisasjoner som har tette koplinger⁵¹ og komplekse interaksjoner. I slike organisasjoner vil feil i en funksjon føre til feil i en annen funksjon som igjen resulterer i en ulykke. Satt på spissen mener Perrow at man i slike komplekse organisasjoner med tette koplinger ikke kan hindre ulykker, hans teori er at det ikke er menneskelig svikt som er hovedgrunnen til ulykker; selv om katastrofer er sjeldne, er de ikke uunngåelige.

James Reason⁵² definerer sikkerhet på følgende måte:

”Sikkerhet handler om evnen til og unngå skader og tap som følge av uønskede hendelser, oftest i forbindelse med bevisste valg.”

De fem punktene som kan føre til ”collective mindfulness” i organisasjoner kjennetegner også en ”god” sikkerhetskultur i en organisasjon, men mange organisasjoner oppfyller ikke alle disse punktene, og Westrum⁵³ har skissert en figur som viser hvordan han mener ulike organisasjonskulturer behandler sikkerhetsinformasjon, se figur 4.

Patologiske kulturer	Byråkratiske kulturer	Generative kulturer (skapende)
Vil ikke vite	Finner ikke feil	Søker aktivt for å finne feil
Budbringere blir ”skutt”	Budbringere blir lyttet til hvis de kommer	Budbringere blir trent opp og belønnet

⁵⁰ Perrow (1984)

⁵¹ En påvirkning på en funksjon vil ha umiddelbar effekt på en annen funksjon. Det motsatte av tette koplinger er løse koplinger. Løse koplinger er løsere forbindelser mellom funksjonene som derav gir mer fleksibilitet enn ved tette koplinger.

⁵² fra Aven m.fl (2004)

⁵³ gjengitt i J.Reason (1997): 38

Man skyr ansvarlighet	Ansvar blir divisjonalisert	Ansvar er delt
Feil blir straffet eller skjult	Feil fører til lokale reparasjoner	Feil fører til omfattende reformer
Nye ideer blir motarbeidet	Nye ideer skaper problemer	Nye ideer blir ønsket velkommen

Figur 4

Han skiller organisasjonskulturer etter deres evne til å behandle relevant sikkerhetsinformasjon, kjennetegnene ved disse kulturene gitt i figur 4. Den første kulturen han beskriver (patologisk) ”lukker øynene” for alle feil og ulykker og befinner seg i en stillstand, de vil ikke tenke at det utenkelige kan skje, og håper på det beste. Den andre kulturen (byråkratisk) er en reaktiv kultur som fungerer tilbakevirkende og er passiv, men har likevel med en viss struktur. Den siste kulturen (generativ) er proaktiv og stadig i utvikling. De fleste organisasjoner er en blanding av disse kulturene.

En annen teori innen sikkerhetstenkingen er teorien om redundans. Definisjon av redundans⁵⁴ er:

”Innføring av flere komponenter i et system, som kan utføre samme funksjon, slik at svikt av en komponent ikke fører til total systemsvikt.”

Kravet om redundans er et av de viktigste elementene innenfor sikkerhetstenking. Man er ikke lengre tilfreds med å kun stole på det tekniske, man har vi vår tid erkjent at svikt og feil vil alltid kunne forekomme. Man har også et begrep som heter *organisatorisk redundans*⁵⁵, dette er samhandlinger som gjør organisasjonen mer pålitelig enn enkeltpersoner. En slik redundans skapes ved at aktørene rådfører seg hyppig med hverandre, bruker sjekklister og kontroller, og ikke minst korrigerer hverandre, det betyr med andre ord at tillitt er et sentralt begrep innenfor organisatorisk redundans.

⁵⁴ Aven, T. Pålitlighets og risikoanalyse (2006) Oslo. Universitetsforlaget

⁵⁵ Tinmannsvik R.. Robust arbeidspraksis. (2008) Tapir akademisk forlag

Risikoaksept og risikopersepsjon

I en rapport fra Rogalandforskning; ”Risikoakseptkriterier og akseptabel risiko i transportsektoren”⁵⁶ står det på side 16:

”All menneskelig aktivitet innebærer risiko i en eller annen forstand, den absolutte sikkerhet mot farer og skader er ikke mulig å oppnå. Likevel ønsker vi at risikoen for virksomheter og aktiviteter blir holdt på et nivå som er akseptert og så lavt som mulig. Men hva som er akseptabel risiko er ikke lett å bestemme, og vil avhenge av hvem vi forholder oss til.”

Det er som beskrevet vanskelig og konkret si hvor stor risiko vi eller organisasjoner er villige til å akseptere, og til å godta, dette er også avhengig av kulturen i organisasjonen. Det omkommer ca 250 mennesker i trafikken hvert år, tross for at man har en ”nullvisjon” ”aksepterer” man likevel at mange mennesker omkommer. Ifølge rapporten⁵⁷ erkjenner vi at så mange omkommer på vegene, men vi betrakter det som uakseptabelt, og det settes inn store ressurser på forebyggende arbeid mot dødsfall på vegene.

Risikoaksept henger nøye sammen med ordet risikoforståelse/persepsjon. En vanlig måte å definere risiko på er *sannsynlighet x konsekvens*, mens vår risikoforståelse/persepsjon er en subjektiv vurdering av sannsynligheten og hvor redd man er for utfallet av hendelsen.

”Risikopersepsjon er et begrep som har sitt utgangspunkt i kognitiv psykologi og som omhandler hvordan mennesker oppfatter og vurderer risiko. Det har vist seg å være en sammenheng mellom opplevd risiko og hvordan mennesker forholder seg til risiko. Hva som oppfattes som risiko og hvor risikofylt ulike forhold oppleves, vil være styrt av både individuelle forhold og kjennetegn ved den kulturen man er en del av.”⁵⁸

Dagens trusselbilde er for eksempel mer utfordrende i dag enn for 100 år siden, mye på grunn av blant annet den teknologiske hverdagen vår, klimaendringer og økt reiseaktivitet, samtidig

⁵⁶ Rogalandforskning Rapport RF2003/072. Risikoakseptkriterier og akseptabel risiko i transportsektoren. En kunnskapsoversikt.

⁵⁷ Rogalandforskning; ”Risikoakseptkriterier og akseptabel risiko i transportsektoren”

⁵⁸ Rapporten; Risikopersepsjon, en innføring i fagfeltet. (2003). Marit Boyesen

som det stilles strengere og klarere krav til sikkerheten fra samfunnets borgere. Det er flere faktorer som kan virke inn på risikopersepsjonen⁵⁹;

• er den kontrollerbar
• er den frivillig
• avstanden til risikokilden
• er den observerbar
• er den "vel-kjent"
• type hendelse

Figur 5

I boka "Samfunnssikkerhet"⁶⁰ beskrives risikoakseptkriterier som noe som benyttes for å uttrykke et akseptabelt og et uakseptabelt risikonivå. Videre beskrives at all menneskelig aktiviteter innebærer risiko, i en eller annen forstand. Den helt absolutte sikkerhet er ikke mulig å oppnå, derfor må man akseptere noe risiko. Denne aksepten er forskjellig fra menneske til menneske og fra organisasjon til organisasjon, og det kan være vanskelig å sette en grense for aksepten.

"Akseptkriteriene for risiko gir uttrykk for det risikonivået, uttrykt i en risikoanalyse, som en beslutter er akseptabelt i en gitt periode eller fase av virksomheten. Akseptkriteriene utgjør en referanse ved vurdering av valg av løsning og behovet for risikoreduserende tiltak." ⁶¹

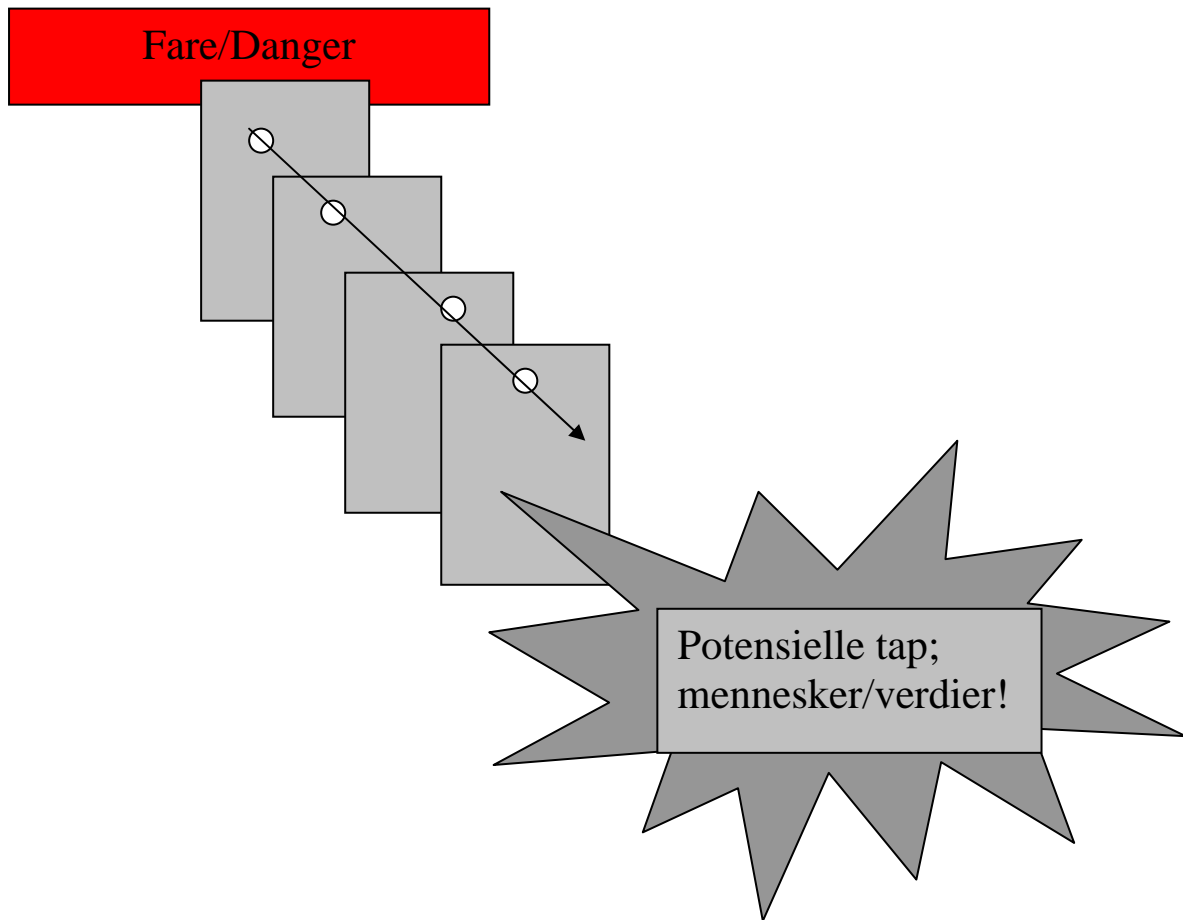
⁵⁹ fra forelesning med professor Kjell Harald Olsen, 2008.

⁶⁰ (2008:s 121)

⁶¹ Samfunnssikkerhet (2008:s152)

Sveitserost-modellen

Til slutt i dette teorikapitlet presenteres J.Reasons "sveitserost modell"⁶²., fremstilt i figur 5.



Figur 6

I en ideell verden ville "skivene"/barrierene vært hele, og fungert som et helhetlig sikkerhetssystem med tette barrierer. Ved at det er hull i skivene (altså svikt i sikkerhetsbarrierene) og at disse overlapper hverandre vil dette føre til en ulykke, flere barrierer er svekket, altså sikkerheten er ikke helhetlig. Feilene kan komme av *aktive feil*; synlige individuelle feilhandlinger med umiddelbare konsekvenser, ofte av svært kort varighet, og av *latente forhold* som for eksempel mangelfulle rutiner og regelverk og manglende fagkompetanse, dette kan være forhold som nødvendigvis ikke er direkte feil, men som heller ikke er riktige.

⁶² J.Reason 1997:9

”Feil er materialet ulykker er laget av!”

James Reason

Latente forhold kan også være organisasjonens manglende evne til å øve på uønskede hendelser. Å øve en organisasjon, og teste ut beredskapen i en fiktiv setting er viktig for å forberede organisasjonen på uønskede hendelser.

METODE

Jeg jobber i Statens vegvesen og ønsket å se om ”min” organisasjon har tatt lærdom av noen av de store ulykkene som har rammet dem, og på hvilken måte de har tatt lærdom. Jeg har derfor valgt ut to hendelser som har hatt betydning, både innad i organisasjonen, i tillegg til en stor mediedekning og kritikk fra andre offentlige etater og privat personer. De to ulykkene jeg kommer til å se nærmere på er som tidligere nevnt *raset i Hanekleivtunnelen (2006)* og *Vinteruværet på Sørlandet i 2007*.

Aktivitetsplan

Figur 7 viser en revidert og grovere aktivitetsplan som jeg brukte de siste månedene. Det har vært ekstremt viktig for meg å ha en slik plan, både for lettere kunne disponere tiden min, men også for å kunne påse at alle elementer som skal gjennomføres blir gjennomført. Min opprinnelige aktivitetsplan var enda mer nyansert og nøyaktig utformet, med datoer, og tidvis også klokkeslett, små milepæler, i tillegg til avkrysningspunkter og sjekklister for ferdig fullførte oppgaver. Med en slik aktivitetsplan fikk jeg oversikt over alle aktiviteter og gjøremål og hvorfor jeg hadde valgt akkurat de aktivitetene. Planen er også blitt forandret og omdisponert i løpet av tiden, men de viktigste oppgavene og målene har bestått gjennom hele prosessen. Denne planen har gitt meg oversikt og tro på at jeg kunne klare å bli ferdig med oppgaven innen avtalt tid og innleveringsfrist, og ikke minst holdt fokuset på hvorfor jeg har valgt å gjøre dette.

Når?	Hva?	Hvorfor?	Mål
Januar	-finne tema og problemstilling	Få forståelse og dypere kunnskap om temaet	Får et godt grunnlag for temaet som igjen gir et solid ramme for oppgaven
Februar	-Lage intervjuguide -finne intervjuobj. -invitere intervjuobj. -intervjue -oppgaveskriving	Få større forståelse og med bakgrunnsstoff	Finner de riktige intervjuobjektene med den mest relevante bakgrunnen
Mars	-oppgaveskriving -litteraturstudie og dokumentanalyse	Finne relevant teori og informasjon til oppgaven	Får en mer nøyaktig problemstilling og finner hovedsporene i teorien
April – Mai	-strukturere oppgaven -empiri og drøftningskapitel	Ferdigstille oppgaven så langt med alle kapitler	Har et godt grep rundt temaet og problemstillingen
Juni	Slutføring av oppgaven	Alt er strukturelt på plass i oppgaven	Oppnår god kunnskap om temaet som gir en relevant og oppdatert konklusjon

Figur 7

Jeg vil gjennom oppgaven benytte meg av dokumentanalyser, litteraturstudie og intervjuer.

Dokumentanalyse

Gjennom oppgaven brukes dokumentanalyse som kilde. Analysen av dokumenter har vært viktig for å skaffe meg nok informasjon om temaet, og det har bidratt til å forme oppgaven ved å sette en kunnskapsmessig ramme for innholdet. Hensikten med dokumentanalysen har

vært å skaffe til veie informasjon som støtter opp rundt temaet og som kan være behjelpelig med å finne svar på problemstillingen. Dokumentene som analyseres i en dokumentanalyse er skrevet med et annet formål enn det jeg bruker dem til i oppgaven⁶³. Dokumentene jeg har analysert er både interne vegvesen dokumenter og offentlige dokumenter, som NOUer, Stortingsmeldinger og vitenskapelige artikler etc. Noen av dokumentene blir det referert til gjennom oppgaven, mens andre har jeg hatt mer nytte av som en slags bakgrunnskunnskap.

Selve ulykkesrapportene jeg har studert er henholdsvis utarbeidet av både interne og eksterne personer og grupper. Rapporten fra Hanekleivtunnelen var en bestilling fra Samferdselsdepartementet. Rapporten fra uværet på Sørlandet er en intern rapport, utarbeidet av Veg og trafikkavdelingen i Region Sør/Statens vegvesen..

I figur 8 har jeg satt sammen en oversikt over de viktigste dokumentene som er blitt brukt gjennom oppgaven, og som omhandler temaet og problemstillingen.

Navn på dokumenter og artikler	Utgitt av
Stortingsmelding 17 (2001-2002); Samfunnssikkerhet – veien til et mindre sårbart samfunn	Justis og politidepartementet
Nasjonal Transportplan 2010 – 2019	Samferdselsdepartementet
Strategiplan for samfunnssikkerhet og beredskap i Statens vegvesen (høringsutkast)	Statens vegvesen
Strategi for samfunnssikkerhet og beredskap i samferdselssektoren (2009) Samferdselsdepartementet	Samferdselsdepartementet
Raset i Hanekleivtunnelen 25.desember 2006.	Undersøkellesgruppa, oppnevnt av Samferdselsdepartementet
Rapport om vær- og føreforhold i Agder i perioden 20.-28.februar 2007	Statens vegvesen, Region sør
Skredet i Kattmarkvegen i Namsos 13.mars	Samferdselsdepartementet/NTNU

⁶³ Thagaard (1998)

2009	
NOU 2009:3 På sikker veg	Samferdselsdepartementet
Lindberg, Anna-Karin. ” <i>Experience feedback in practice</i> ”.(2008)	Kongelig Institutt for teknologi (KTH)
Pidgeon, N (1998) Safety culture; key to theoretical issues.	Work and Stress, v:12.
Risikoakseptkriterier og akseptabel risiko i transportsektoren. En kunnskapsoversikt.	Rogalandforskning Rapport RF2003/072

Figur 8 (for flere kilder, se litteraturliste)

Litteraturstudie

Litteraturstudie er en strukturert gjennomgang av litteraturen rundt temaet i oppgaven; dette har hovedsakelig vært bøker og artikler. Ved bruk av litteraturstudie er det viktig å være kildekritisk. Litteraturen jeg har valgt å bruke i denne oppgaven er nøye gjennomgått med et kritisk blikk, og artiklene som blir brukt og henviset til i oppgaven er hovedsakelig publiserte vitenskapelige artikler.

Internett har også blitt flittig brukt gjennom utarbeidelsen av denne oppgaven, men her har jeg vært svært kildekritisk, derfor er det i hovedsak store organisasjoner, utdanningsinstitusjoner og offentlig myndigheters hjemmesider som er blitt brukt, i tillegg til Statens vegvesen sin egen intranettside.

Intervju

Den kvalitative metoden (intervjuene) handler om å karakterisere et fenomen⁶⁴. De går i dybden og baseres på intervjuer med åpne spørsmål hvor intervjuobjektet står fritt til å svare med egne ord. For å supplere opplysninger og data jeg har funnet ved dokumentanalyse og litteraturstudier, har jeg brukt semi-strukturerte intervjuer av personer med kjennskap til de to hendelsene som er i fokus i denne oppgaven. Jeg utarbeidet en intervjuguide som også

⁶⁴ Repstad (1998)

fungerte som en slags huskeliste og med en viss struktur for å få intervjuobjektene til å svare på de samme spørsmålene. Selv om det var struktur i intervjuguiden kom intervjuet av og til ut på siden av hva som var tenkt, men til tross for det kunne likevel informasjonen brukes. Jeg forsøkte så godt det lot seg gjøre å velge intervjuobjekter som kunne gi god informasjon om temaet og svar på problemstillingen i oppgaven. Intervjuobjektene representerer forskjellige fagstillinger og nivåer i organisasjonen, og alle har god fagkompetanse. Analysen fra de kvalitative dataene vil i empirien bli underbygget med gjengitte sitater fra intervjuobjektene. Jeg foretok 6 intervjuer, og valgt intervjuobjektene som tidligere nevnt ut ifra dem jeg mente hadde mest relevant informasjon i forhold til problemstillingen og temaet i oppgaven. De som er blitt intervjuet vil bli kalt *intervjuobjekt* gjennom oppgaven og vil bli anonymisert.

Jeg har ønsket å bruke intervjuene som et tillegg til all annen informasjon jeg ervervet meg gjennom litteraturstudiet og dokumentanalysene. Svarene fra intervjuobjektene har vært et slags supplement og gitt mer dybde og forståelse for kjerne av problematikken, og ikke minst gitt et mer nyansert bilde enn kun basere seg på rapportene. Ved å bruke intervjuene på denne måten føler jeg at jeg har kjent organisasjonen mer ”på pulsen”. Ved at intervjuobjektene har svart på spørsmålene jeg har utformet og ting jeg har lurt på i forbindelse med temaet i oppgaven, har jeg fått en mer nyansert og bedre forståelse, både for hva som skjedde før og rett etter ulykkene, og ”lærdommen” av ulykkene.

Intervju som metode gir en fin og god dybdeinformasjon som ikke ville ha fremkommet ved en ellers vanlig spørreundersøkelse, den gir nyanser og informasjon som ikke hadde latt seg gjøre på en like god måte i en kvantitativ metode. Ved intervju kan et svar blant annet gi grunnlag for et oppfølgingsspørsmål, som gir denne metoden fleksibilitet, i tillegg til at man lettere kan oppklare misforståelser. I intervjusituasjonen brukte jeg selvskrevede notater. Intervjuene ble gjort personlig ansikt til ansikt, og det mest sentrale i intervjuene var å forsøke å avdekke hva intervjuobjektene mente hadde blitt fulgt opp i etterkant av hendelsene, om tiltakene som var foreslått i rapportene hadde blitt fulgt opp, om disse tiltakene nå er implementert i organisasjonen, og om Statens vegvesen har tatt lærdom av disse hendelsene. Intervjuobjektene hadde tydelig engasjement, både for faget sitt, men også for selve hendelsen og oppfatningen av hva ”som gikk galt”, i tillegg hadde de alle lojalitet til organisasjonen og ledelsen, hvilket var noe utfordrende og de kunne oppleves å være noe ”forsiktige” i uttalelsene sine. Tiltross for dette var alle intervjuobjektene ærlige og alle ga tillatelse til å bruke både sitater og navn hvis jeg ønsket det.

I tillegg til de avtalte intervjuene har jeg hatt dialog med flere personer i Statens vegvesen som har kjennskap til selve temaet i oppgaven og til ulykkene. Slik uformelle samtaler og diskusjoner har vært viktig inn i denne prosessen, både for å få større og bedre oversikt og for å belyse temaet fra enda flere vinkler.

Validitet og reliabilitet

Validitet og *reliabilitet* skal si noe om studien er gjennomført på en pålitelig og nøyaktig måte.⁶⁵ *Validitet* sier noe om i hvilken grad man ut i fra resultatene av en studie kan trekke gyldige slutninger om det man har satt seg som formål å undersøke. Grønmo sier videre at *validitet* dreier seg om datamaterialets gyldighet i forhold til en konkret problemstilling, og om hvor godt datamaterialet svarer på problemstillingen. Metoden som brukes skal altså være god nok til å få tak i den riktige informasjonen man trenger og som man er interessert i å få tak i, videre skal man kunne trekke generelle slutninger ut fra den informasjonen man har samlet inn. *Validiteten* i min oppgave vurderer jeg som god da alt datagrunnlag fra dokumentanalyser og litteraturstudie er helt linket opp mot temaet i oppgaven, i tillegg er alle intervjuobjektene personer med god kjennskap til både tema, hendelsene som er valgt ut og til organisasjonen. Alt av dokumenter og litteratur som er blitt studert og analysert gjennom denne prosessen er relevante for tema og problemstillingen, dette mener jeg gir et bredt datagrunnlag. *Reliabilitet* refererer til datamaterialets gyldighet ifølge Grønmo (2004); hvordan materialet er samlet inn og blitt behandlet, og om det gir pålitelighet og om dette representerer virkeligheten. Selv om min personlighet, væremåte og erfaringsbakgrunn kan innvirke på intervjuobjektene og kan føre til at andre som utdyper det samme teamet muligens kan komme frem til andre resultater enn det jeg har gjort her, er det opp til leseren gjøre sin betraktning om *reliabiliteten* i oppgaven er god. For å sikre *objektiviteten* best mulig har jeg forsøkt å styrke påliteligheten ved å nøye begrunne og avgrense formålet med oppgaven, vedlegge intervjuguiden jeg brukte under intervjuene, begrunne avgjørelser tatt under skrivingen av oppgaven, og vise til alle kilder jeg har brukt. Det er viktig i en prosess som dette å stille mest mulig objektiv, og med så lite forutinntatthet som mulig. Dette kan være vanskelig, men ved å benytte et bredt datagrunnlag, hvilket jeg mener jeg har gjort i denne oppgaven, vil dette være med å styrke oppgavens *reliabilitet*.

⁶⁵ Grønmo (2004)

Å forske i egen organisasjon

Å forske i egen organisasjon kan være en stor utfordring, og på grunn av dette var det viktig for meg og holder meg bevisst, objektiv og spørrende, *men* åpen til svarene og informasjonen jeg mottok. Jeg ønsket å innta en ”kritisk distanse”, som blant annet stipendiat Jon Refstad Moe ved Universitetet i Oslo⁶⁶ definere som følgende:

”Å besitte en kritisk distanse innebærer altså å holde hodet kaldt i kampens hete, å aldri helt delta i bataljen, aldri forføres av det blendverk verden setter opp for oss. Det handler om delvis alltid å være på et annet sted..”

Målet må være å komme frem til et resultat som en hvilken som helst annen person også ville ha kommet frem til, men kan uansett ikke se bort fra at forfatteren farger studien. Når man har nærheten mellom forfatteren og det som studeres kan også være positivt og føre til større forståelse og tolkning av materialet. Likevel krever som sagt forskning i egen organisasjon en ekstra bevissthet rundt nærhetsmomentet, muligens spesielt hvis man innehar en lederstilling i organisasjonen (da dette kan påvirke intervjuobjektene uheldig), hvilket jeg ikke har i dette tilfellet. Metoden er valgt ut ifra å få best mulig og mest mulig objektivt resultat. Jeg tror intervjuobjektene merket min ærlige interesse for temaet, og svarte så ærlig og riktig de kunne. Ved å forske i egen organisasjon får man en unik mulighet til å se sin egen organisasjon i et nytt lys, og kunnskapen jeg allerede innehadde bidro til økt forståelse i tillegg til at den nye kunnskapen jeg ervervet meg kom til nytte senere.

Kritikk av metoden

Metodene som er blitt brukt gjennom oppgaven ble valgt fordi den har vært den mest hensiktsmessige, og den som ville gi flest resultater for det jeg ønsket å studere, i tillegg til å kunne belyse temaet fra flere vinkler. Det er både spennende og interessant å kunne fordype seg i et kildemateriale som interesserer meg og som jeg ”har bruk for”. Tiltross for dette dukker det alltid opp tanker om ting som kunne vært gjort annerledes, eller kanskje på en enklere måte. I etterkant av intervjuene så jeg blant annet at jeg kunne ha stilt enda flere både oppklarende og oppfølgings spørsmål. Dette kom tydeligere frem etter at jeg hadde behandlet

⁶⁶ Foredrag: Kritikk, dømmekraft og intervensjon, 8. – 9. mai 2008, Tyrifjord Hotell, Vikersund. Program for estetiske studier, Universitetet i Oslo

datamaterialet og etter hvert som oppgaven tok mer og mer form. Det og bare bruke håndskrevne notater var også en utfordring, og en båndopptaker eller videokamera ville helt klart kunne gjort prosessen enda enklere. Jeg kunne også brukt enda flere intervjuobjekter, for å få et enda mer detaljert innblikk i hendelsene og i organisasjonen. Dårlig kommunikasjon mellom intervjueren og objektene kan være et problem ved en slik metode jeg har valgt, dette kan føre til begrenset informasjon og misforståelser. Jeg har ikke hatt forståelsen for at dette har vært et problem under denne oppgaven, og jeg var bevisst på å ”dobbeltkontrollere” meg med objektet i forhold til at jeg hadde forstått uttalelsene riktig. Metoden med ”ansikt til ansikt” er derfor en god metode, og muligheten for å oppklare misforståelser er større når man ser hverandre i øynene. Jeg ønsket også å være bevisst på å ikke påvirke svarene jeg fikk fra intervjuobjektene, og forsøkte så godt det kunne la seg gjøre å ikke stille ledende spørsmål. Et annet viktig element i intervjusammenheng er ”hvor godt intervjuobjektene egentlig husker”. Erindring av hendelsen og hva som skjedde er viktig å få riktig, dette opplevde jeg egentlig ikke som noe problem da samtlige intervjuobjekter kunne henviser til dokumenter og skriv som bekreftet mye av det de sa. Ellers opplevde jeg at jeg ble tatt på alvor av intervjuobjektene, og at de forsto hensikten ved denne oppgaven og temaet.

Når det gjelder litteraturanalsen er det viktig at man er kritisk til kildene man bruker. Litteraturen skal holde en vitenskapelig standard, helst være en del av pensum og i tillegg omhandle temaet og problemstillingen i oppgaven. I tillegg kan det bli ganske tidkrevende og lese mange dokumenter på relativt kort tid, dette fører til at man ikke leser dokumentene ”godt nok”, men heller ”skummer” gjennom dem. Det samme gjelder for dokumentanalysen; det er mange sider som skal leses, og man har ikke fullt så mye tid til rådighet til å gjøre dette så grundig som ønsket. Jeg burde også tatt kontakt med noen av de entreprenørfirmaene som har vært involvert i hendelsene, både for å høre deres versjon og oppfattelse av både hendelser og av Statens vegvesen, dette for å få et mer nyansert innblikk og vinklinger på hendelsene. Dette ble da altså ikke gjort, bevisst for å forsøke og ikke ”blande kortene” og holde meg fullt og helt til avgrensningen min.

Spørreundersøkelse ble også bevisst valgt bort, da jeg ønsket å få en mer nyansert og detaljert innblikk rundt hendelsene og organisasjonen. Det optimale hadde muligens vært en metodetrianglering; en blanding av kvalitativt og kvantitativt metode, men som tidligere beskrevet foretrakk jeg en mer dybde i intervjuene, enn å få frem antall, prosenter og grafer, i

tillegg til at en slik metodetriangulering er mer tidkrevende, og mye av tida ble dessverre okkupert til å lese og sette meg inn i litteratur og dokumenter.

EMPIRI

I dette kapitlet ønsker jeg å trekke frem noen av de viktigste tingene som kom frem under litteraturstudiet, dokumentanalysen og intervjuene, samt beskrive hvordan Statens vegvesen sin beredskap og krisehåndteringspraksis i forbindelse med ulykker fungerer.. For å kunne gi et innblikk i hvordan praksis er i Statens vegvesen, starter kapitlet med en introduksjon av krisehåndtering og beredskap i Statens vegvesen, og fortsetter videre med hvordan de styrende dokumentene i organisasjonen fungerer og viktighet av disse, dette er relevant ikke minst opp mot hva slags kultur Statens vegvesen har. Igjen trekkes Deal og Kennedy sin definisjon av kultur frem; *Kultur er hvordan man gjør ting her.*

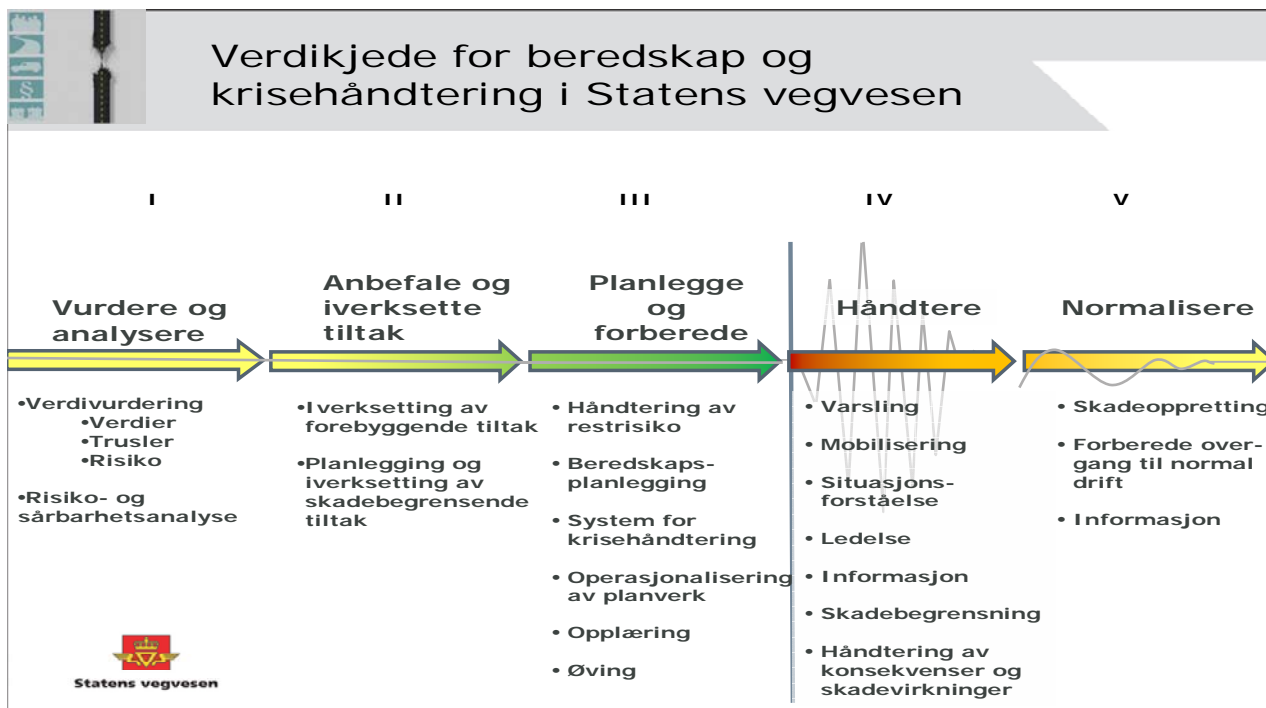
Krisehåndtering og beredskap i Statens vegvesen

I Statens vegvesen sin egen strategiplan for samfunnssikkerhet og beredskap⁶⁷ (til høring) skriver vegdirektøren Terje Moe Gustavsen i sitt forord:

”Det er et lederansvar at alle forhold knyttet til samfunnssikkerhet og beredskap blir ivare tatt og holdt á jour og at holdningen til slike tiltak blir en del av det daglige arbeidet for alle ansatte i Statens vegvesen. Vi skal ha en aktiv sikkerhetskultur i hele etaten.”

Samfunnssikkerhet og beredskap skal prioriteres i Statens vegvesen, og ledere skal ha et ansvar for oppfølging av dette. Fagteamet som jobber med Samfunnssikkerhet i Statens vegvesen har fokus på fagområdene; krisehåndtering, beredskap og forebyggende sikkerhet. For å kunne stå best mulig rustet til å håndtere kriser og uønskede hendelser på vegnettet, implementerte Statens vegvesen i 2010 et elektronisk krisestøtteverktøy, *VegCIM*. Dette er som tidligere beskrevet et web-basert krisestøtteverktøy som skal ivaretar alle aspektene i verdikjeden (figur 9).

⁶⁷ Strategisk plan for samfunnssikkerhet og beredskap i Statens vegvesen, april 2011



Figur 9

Samfunnssikkerhet, beredskap og krisehåndtering bør stå sterkt og tydelig i en stor og offentlig organisasjon som Statens vegvesen. Det transporteres og fraktes et stort antall mennesker, varer og tjenester hver dag på vegnettet, og samfunnet er avhengig av at vegnettet er åpent og fremkommelig til enhver tid. Forhindret fremkommelighet og forsinkelser koster samfunnet store og betydelige beløp, i tillegg til den ulempe og irritasjon det medfører for trafikkantene og andre brukere av vegnettet. Det er selvsagt ønskelig for Statens vegvesen og for samfunnet generelt at vegnettet er så åpent og fremkommelig som mulig, og for å kunne klare en slik målsetning er det viktig å ha en god beredskap og å kunne gjennomføre en eventuell krisehåndtering på en effektiv og strukturert måte slik at man raskest mulig oppnår kontroll og normal drift igjen.

I rapporten etter uværet på Sørlandet sto det at kriseorganisasjon ble ikke etablert verken i Aust- eller Vest Agder. Situasjonen ble i stedet håndtert i linjen. Det er grunn til å mene at slik organisering burde vært etablert, blant annet av følgende grunner:

- vi kunne vært tidligere ute med restriktive tiltak, som for eksempel å stanse vogntog
- det ville gitt en sterkere legitimitet utad

- vi hadde på en mer systematisk måte tatt vare på loggføringen
- vi hadde trolig innkalt tilstrekkelig inforessurser

Videre står det å lese i rapporten at etterspørselen fra media var enorm, og hadde man innkalt flere ressurser til å kunne håndtere informasjonsetterspørselen ville lederne kunne fått større arbeidsro i forhold til medietrykket.

Øvelser

Fokus på kriseøvelser sier noe om sikkerhetkulturen i en organisasjon, og øvelser er et viktig element i Statens vegvesen, spesielt fordi Statens vegvesen er forvalter av kritisk infrastruktur. Statens vegvesen er med i tverretatlige øvelser, og de forskjellige fagenhetene og regionen har øvelser de gjennomfører. Man har blant annet de siste årene etablert øvelser hvor regioner som grenser til Sverige har felles øvelser, øvelsene er kalt; *Øvelse Bordercross*. Det er blitt laget evalueringsrapport etter disse øvelsene som skal være gjenstand for å forbedre seg til neste Bordercrossøvelse som gjennomføres. Evalueringsrapporten er blitt distribuert til regionene som var med i øvelsen, og alle deltakerne har fått en kopi av rapporten.

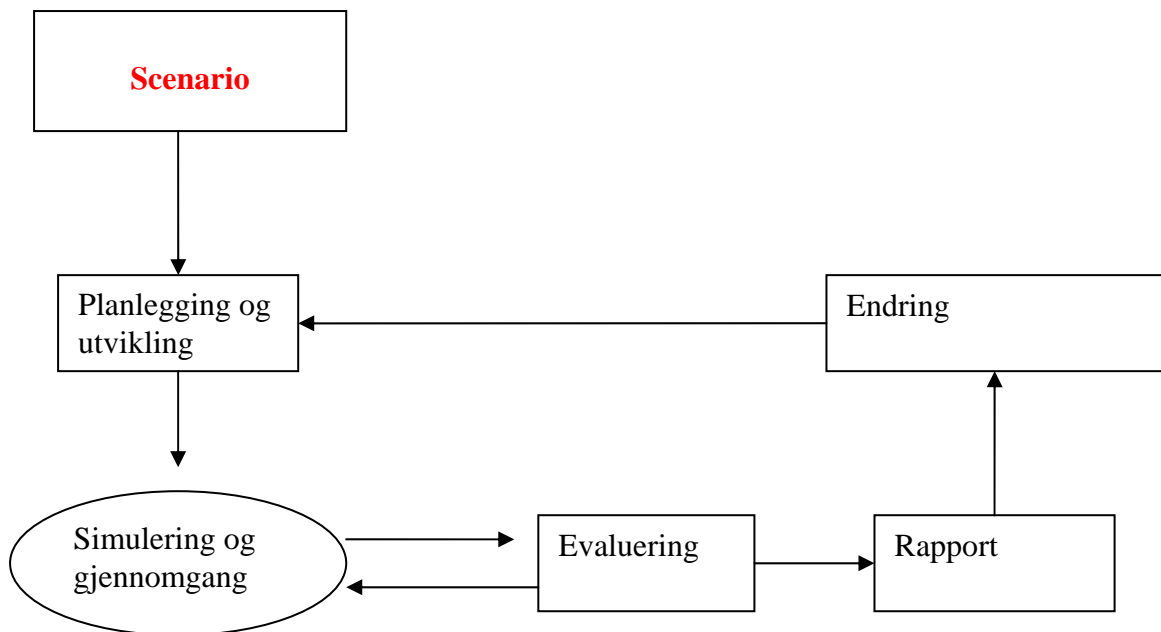
Sikkerhets og beredskapsleder i en av regionene har uttalt på intranett:

”Vi (Statens vegvesen) kan nærmest velge og vrake i interessant prosjekter, hendelser, vegstrekninger og objekter. I tillegg er det stor interesse blant nødetatene om å få øve med Statens vegvesen. Relevante øvinger gir mange fordeler for etaten og for ansatte som skal være med og håndtere uønskede hendelser som oppstår. Ved tidligere øvelser har vi avdekket blant annet uklarheter rundt planverk og ansvarsforhold. Det er også eksempler på situasjoner som ved reelle hendelser kunne fått fatale konsekvenser for ansatte og trafikanter.”

Simulering av kriser er en god metode for å trene krisehåndtering, og for å sjekke ut om beredskapen er god i organisasjonen. Akkurat som i livet generelt er det livets egen læremodell som gjelder; altså; prøve og feile og prøve igjen.⁶⁸ Ved å ha fokus på mål og formål ved øvelsen, ha gode kommunikasjonslinjer, og en evaluering og oppfølging i etterkant, med implementering av funnene i øvelsene, er det rom for å lære mye. Akkurat som

⁶⁸ Weisæth, L. (2008: s.109)

etter en reell hendelse er det svært viktig også her med erfaringsoverføring. Hva lærte man av øvelsen og hvordan får vi ført dette videre i organisasjonen slik at ikke samme feil oppstår igjen. Dette kan enkelt fremstilles på følgende måte:



Figur 10

Simulering og øvelser vil gi trening i å takle uønskede og uventede hendelser, man får øvd kriseledelsen i organisasjonen, man må tenke kreativt og problemløsende; ofte ”utenfor boksen”, man blir bevisst viktigheten av samspill og kommunikasjon, økt forståelse for andres oppgaver og ansvarsfelt og ikke minst blir man bedre kjent med sine egne stressreaksjoner, håndtering og mestring i vanskelig situasjoner.

Alle intervjuobjektene uttrykte at de gjerne kunne tenkt seg et enda større fokus og mer tid og økonomi til å kunne øve mer. Alle mente at øvelser ville kunne forberede dem og organisasjonen på lignende hendelser i fremtiden. Det er hovedsakelig regionskontorene som øver, Vegdirektoratet bidrar ikke i særlig stor grad til øvelser bortsett fra ved nasjonale storskala øvelser, da er som regel direktoratet representert. Til tross for at diverse stortingsmeldinger, Nasjonal Transportplan og andre dokumenter oppfordrer og til en viss grad pålegger større øvingsaktivitet, blir det likevel ofte nedprioritert. En av respondentene sa at ledelsen hadde fortsatt for lite fokus på å øve, og at man maks klarte å gjennomføre en

table-top øvelse med krisestab i organisasjonen i løpet av et år. Dette mente han var for lite, og at man ved så lite øvelse ikke fikk en godt nok kvalifisert krisestab på strategisk plan. Han mente at ledelsen ikke helt enda hadde fortsatt meningen og effekten øvelser har på en organisasjon i forhold til læring.

Under kapitlet ”Grunnleggende tiltak og virkemidler” i strategiplanen for samfunnssikkerhet i samferdselssektoren (2009) er et av punktene; gjennomføre øvelser for å teste egen beredskap og for å sette ansatte i bedre stand til å takle utfordringer ved kriser. I tillegg er et av de strategiske punktene i strategiplanen som følger:

”Sektoren skal kontinuerlig arbeide med forebyggende tiltak, med å styrke sin evne og kapasitet til å håndtere kritiske situasjoner og restituering etter kriser.”

Dette bør gi retning for arbeidet med læring av ulykker og uønskede hendelser i organisasjonen, og tilpassede virkemidler må fremskaffes. Erfaringsoverføring er et nøkkelord, både innad i organisasjonen, men også tverretattlig. Et av intervjuobjektene forteller at det er vanskelig og kontinuerlig følge opp forfall på tunnelene i Norge, da dette er et svært kostbart tiltak, på grunn av det økonomiske har man derfor fått et grundig etterslep på disse vedlikeholdene. Selv om sikringen av tunneler har fått et økt fokus, har man fortsatt et stykke igjen for fullt å kunne si at alle tunneler er sikret etter ny standard.

Sikkerhetskultur i Statens vegvesen

Statens vegvesen har en lang historie, og er en mangfoldig og geografisk spredt organisasjon. Med en slik ”spredt” organisasjon sier det seg selv at man ikke bare har en kultur, men flere forskjellige kulturer. Trafikksikkerhet har i flere tiår stått sentralt i organisasjonen, og ”nullvisjonen” har blitt et ord mange assosierer med Statens vegvesen og trafikksikkerhet. I veileder for sikkerhetsstyring i vegtrafikken (2006) står det at mye av kompetansen i Statens vegvesen er ”taus”, og at denne kompetansen er vunnet gjennom erfaringer, prøving og feiling, ved å lytte til de mer erfarne osv. Den tradisjonelle ”vegkompetansen” sitter i fingrene like mye som i hodet. Veilederen sier videre at denne ”tause” kunnskapen er en styrke for Statens vegvesen, men gir utfordringer framover ved at nyansatte ikke uten videre får ta del i denne viktige kunnskapen og at det dermed er fare for at denne kunnskapen ”dør ut”. Dette

stemmer godt overens med det flere av objektene i intervjuene også sa; *utfordringene er å gi kunnskapen videre*. Et intervjuobjekt mente at det ikke var nok med ”bare” rapporter etter ulykkene, men ved å ta til seg de feilene som hadde blitt gjort i forbindelse med håndteringen av uværet på sørlandet, og åpent utad si at her skulle vi ha handlet annerledes, ville man bedre kunne dratt nytte av erfaringen som ble gjort. Intervjuobjektet mente at det fortsatt var noe ”benektelse” igjen i etaten i forhold til denne hendelsen, og at man ikke fullt og helt hadde tatt det innover seg at man skulle ha handlet annerledes. Noe av feilen mente han også var at man ikke snakker sammen like mye som man gjorde tidligere. I stedet for å kommunisere ansikt til ansikt ble man ”tvunget” til å sitte foran dataskjermen og skrive inn erfaringene istedenfor å fortelle dem ”live”. Noen andre utfordringer er at organisasjonen er svært spredt geografisk, og det vil være vanskelig å kunne formidle kunnskapen for alle.

I Statens vegvesen sitt Handlingsprogram 2010 – 2013 står det under kapitlet ”Sikkerhetskultur” at:

”Statens vegvesen er avhengig av en god sikkerhetskultur hvor sikkerhet er høyt verdsatt og i fokus. Gjennom informasjon og kunnskap skapes forståelse og motivasjon, som igjen vil påvirke den enkeltes sikkerhetsatferd. Det er behov for å videreutvikle sikkerhetskulturen i Statens vegvesen.”

Det står videre at arbeid med systemer, rutiner og retningslinjer for å forbygge og håndtere uønskede hendelser vil prioriteres fremover, og at Statens vegvesen vil prioritere å implementere kompetanse og rutiner i hele organisasjonen slik at etaten blir enda mer robust, proaktiv og i enda bedre stand til å håndtere uønskede hendelser. Flere av intervjuobjektene sa de hadde en opplevelse av at etaten hadde et større sikkerhetsfokus nå enn tidligere.

Sentrale og styrende dokumenter i Statens vegvesen

I Statens vegvesen har man flere styrende dokumenter som man forholder seg til, og disse står naturlig nok svært sentralt i etaten. Dette er også dokumenter hvor ny tiltak, rutiner og prosedyrer skal vedlikeholdes. De viktigste dokumentene er listet opp under, og er hentet fra Statens vegvesen sine intranett sider.

Instruks for Statens vegvesen⁶⁹	Sier noe om Statens vegvesens sin organisering, formål og avgrensning, arbeidsoppgaver og daglig ledelse. Det er Samferdselsdepartementet som har myndighet til å fastsette ny instruks eller foreta endringer i instruksen.
Nasjonal transportplan (NTP)	Regjeringen presenterer sin strategi for transportpolitikken via Stortingsmeldingen om Nasjonal Transportplan. Planen har en varighet på 10 år, men revideres hvert 4.år. Det er transportetatene som utarbeider det faglige grunnlaget for departementets arbeid og arbeidet gjøres på grunnlag av retningslinjer fra Samferdselsdepartementet.
Stortingsdokumenter:	blant annet NOUer, Rundskriv og Proposisjoner
Resultatavtaler	Vegdirektøren inngår avtaler med regionvegsjefene og avdelingsdirektørene/stabsdirektørene i Vegdirektoratet. Den inneholder oversikt over ressurser stilt til rådighet og hvilke mål og oppgaver vegdirektøren vil følge opp på gjennom året.
Grunnlagsdokument	beskriver hvilke forventninger og krav som stilles til ledelse, styring og organisering i Statens vegvesen. Den skal bidra til at man opptrer på en mer enhetlig måte i de daglige prosessene som utføres i etaten.
Hovedavtalen	denne gjelder arbeidssituasjonen for arbeidstakerne som kommer inn under lov om offentlige tjenestetvister og gjelder

⁶⁹ FOR 2011 -03-15 nr 386

	utøvelse av ledelse og samarbeid i den enkelte virksomhet.
Rundskriv	se under
Håndbøker	se under

Figur 11

Alle disse styrende dokumentene er ment å skulle videreutvikle seg og endres ettersom man oppdager at ting bør gjøres annerledes, som for eksempel etter ulykker og uønskede hendelser. Dokumentene revideres og forandres som beskrevet over fortløpende, de dokumentene som ikke har en fast revisjon og oppdateres kontinuerlig, skal etter sigende oppdateres når det er behov for det.

Håndbøker

Dokumentene som er nevnt over står som sagt svært sentralt i organisasjonen, og for de tekniske faggruppene er håndbøkene det dokumentet man svært ofte viser til, og som er viktig og jevnlig oppdateres. **Håndbøkene** utgis på to nivåer;

1. *nivå 1*: omfatter forskrifter, normaler og retningslinjer godkjent av overordnet myndighet eller Vegdirektoratet etter fullmakt.
2. *Nivå 2* omfatter veiledninger, lærebøker og vegdata godkjent av den avdeling som har fått fullmakt til dette av Vegdirektoratet.

Det finnes mange håndbøker i Statens vegvesen, over 150 stykker, og de er primært beregnet for bruk innen organisasjonen, men brukes også av blant annet entreprenørfirmaene som Statens vegvesen leier inn til prosjektene sine. Endringer i håndbøkene offentliggjøres på etatens intranettside. Som nyansatt kan det virke forvirrende å finne frem i ”håndbok-verden”. Håndbøkene nummereres, men ikke nødvendigvis i kronologisk rekkefølge, så man bør vite hvilket nummer man skal ha for å finne denne riktige håndboka. Utgår en håndbok, blir dette nummeret stående ubrukt. Et av intervjuobjektene sa at håndbøkene var; ”*det viktigste dokumentet for å bringe kunnskap videre i etaten*”, og viste til at flere håndbøker hadde blitt forandret og fått nye tilføyelser etter de nevnte hendelsene.

Rundskriv

Rundskriv benyttes som informasjon fra Vegdirektoratet om blant annet rettelsler av lover og regler. NA-rundskriv benyttes også når Vegdirektoratet har meddelelser av annen allmenn interesse. NA-rundskriv 2007-3; ”Nye og utfyllende bestemmelser, prosedyrer og tiltak vedrørende planlegging, prosjektering, bygging, drift og vedlikehold av vegtunneler” ble publisert etter raset i Hanekleivtunnelen, hvor blant annet tiltaket om ”byggherrens halvtime”, arkiveringsrutiner og sluttrapporter med ingeniørgeologisk beskrivelser (jmf tiltak fra Hankleivrapporten) ble innført. I innledningen til det nye NA-rundskrivet står det:

”Etter raset i Hanekleivtunnelen på E18 i Nordre Vestfold har det vært flere arbeidsgrupper i arbeid, både internt i etaten og i sammen med bransjen, for å se på gjeldende retningslinjer og rutiner i forbindelse med planlegging, prosjektering, bygging, drift og vedlikehold av vegtunneler. Ut fra dette arbeidet er det fremkommet at det er behov for å gjennomføre enkelte tiltak og endringer i retningslinjer og prosedyrer.”

Dette NA-rundskrivet ble publisert juli 2007 og sendt til alle regioner i Statens vegvesen, samt Vegdirektør, byggherreseksjonen, strategi og økonomistab, informasjonsstab, internrevisjon, veg og trafikkavdeling, trafikksikkerhetsavdeling, utbyggingsavdeling, administrasjonsavdeling og teknologiavdeling i Vegdirektoratet.

Et av intervjuobjektene kunne også fortelle at det umiddelbart etter raset i Hanekleiv ble iverksatt inspeksjon av alle tunneler i Norge for å få en oversikt over tunnelforholdene. Dette førte til at flere tunneler umiddelbart ble stengt for reparasjoner, og at alle tunneler nå skal inspiseres hvert 4.år og minimum hvert 5.år. Disse tiltakene er også innført i håndbok om tunnelsikring og vedlikehold.

Selv om rapporter laget i kjølevann av hendelsene; raset i Hanekleivtunnelen og uværet på sørlandet ikke er av styrende karakter, er de blitt satt fokus på fra organisasjonen sin side, det har blitt stilt resurser og fagkompetanse til disposisjon så langt det har latt seg gjøre. Alle intervjuobjektene var vell kjent med de forskjellige rapportene, og flere av dem hadde blitt intervjuet av undersøkelsesgruppa, eller bidratt på andre måter i granskningen av ulykkene.

Jeg fikk også en klar forståelse for at de kjente rapportene ”ut og inn”, og kunne fort henvise til steder i rapporten hvor ting var nevnt og til tiltak de visste var nevnt og iverksatt. Flere av intervjuobjektene var som tidligere nevnt noe ”forsiktige” i sine uttalelser, men på spørsmål om de mente tiltakene var blitt implementert og godt formidlet i etaten, svart alle at her kunne det vært gjort en bedre jobb. Intervjuobjektene viste hyppig til hva som står i håndbøkene, og at i teorien var det tatt tak i alle tiltakene som var foreslått, men de måtte også innrømme at i praksis ble det økonomiske aspektet ofte et hinder for at ting ble fulgt til punkt og prikke. Blant annet er inspeksjon av samtlige tunneler i Norge en kostbar affære, det samme er selvsagt reparasjoner og forbedringer av sikringstiltak, dette har ført til et stort etterslep. Det ble også utarbeidet en erfaringsrapport fra noen av de direkte involverte fra Statens vegvesen under hendelsen i Hanekleivtunnelen. Denne erfaringsrapporten viste seg å være svært vanskelig å få tak i, men ut ifra et sammendrag jeg fant på intranettet sto det følgende;

”Viktig og riktig å spre læren ut i organisasjonen. Dette har vi aldri erfart før, hvordan kan vi anvende denne kunnskapen? Ikke minst kommunikasjonsmessig var dette en stor utfordring. (...) Den viktigste erfaringen omfatter dokumentasjon og oppfølging, dette har vært et av de store temaene etter ulykken. Hvis vi ikke kan dokumentere det vi har gjort, har vi per definisjon ikke gjort det.”

Flere av intervjuobjektene uttalte at det var en slags ”før/etter” situasjon, både etter raset i Hanekleivtunnelen og etter uværet på sørlandet. De mente det var gjort mye rapportering og dokumentering etter hendelsene, og at mye av det beredskapsmessige var på papiret tatt tak i.

Nye rapporteringssystemer

Et eget datasystem ”Plania” er blitt tatt i bruk etter hendelsen i Hanekleivtunnelen. Om det ikke var Hanekleiv som var den direkte årsaken til innføringen av ”Plania” hadde den ifølge et av intervjuobjektene en katalysatoreffekt på å få det ”opp å gå”. ”Plania” er et system for forvaltning, drift og vedlikehold som benyttes av flere store etater og private firmaer til forvaltning, forebyggende drift og vedlikehold av ulike vegobjekter, slik som tunneler og elektriske anlegg på bruer, ferjekaier samt andre anlegg og konstruksjoner på og langs vegen. ”Plania” gir også dokumentasjon som vegeier er pliktig til å ha i forhold til brannvernlov, elforskrifter og maskinforskriften. Systemet brukes også i oppfølgingen av entreprenørene,

spesielt for tunneler, men også for andre vegobjekter.⁷⁰ Et intervjuobjekt forteller at systemet fungerer, men at det har vært ”tungt” å få alle til å bruke det, og organisasjonen som helhet forstår ”meningen” med et slikt system.

Sikkerhetsinformasjonssystemer (SIS) og VegCIM

SIS er blitt en viktig del av den moderne sikkerhetsstyringen.⁷¹ Her registreres informasjon om ulykker og nesteulykker, videre blir de analysert og benyttet som grunnlag for å utvikle og eventuelt implementere risikoreduerende tiltak i organisasjonen. Man kan videre bruke denne informasjonen til å registrere reduksjoner i antall hendelser, eller reduksjon i hendelsenes alvorlighetsgrad. Slik er SIS et viktig instrument for måling og ikke minst videre arbeid for kontinuerlig forbedring av sikkerhetsnivået i en organisasjon. For at SIS skal kunne fungere optimalt i en organisasjon er det flere kriterier som bør være tilstede. Aven (2004)⁷² deler disse kriteriene inn i 7:

1. Reliabilitet: dataene må i høy grad være konsistente og nøyaktige
2. Validitet: dataene må gi et sant bilde av sikkerhetstilstanden i organisasjonen
3. Relevans: informasjonen som flyter i SIS må være relevant for beslutningstakerne i ulike nivåer i organisasjonen
4. Tilgjengelighet: SIS må generere informasjon på en oversiktlig og lett forståelig måte
5. Tidsoptimalitet: informasjonen må være tilgjengelig når man har behov for den
6. Kosteffektivitet: SIS må gi ”mer sikkerhet pr krone”, enn andre alternativer
7. Forståelig og akseptert: SIS må være forståelig og akseptert av alle involverte parter.

Da det er mennesker som drifter SIS’ene, vil det alltid være rom for feil og unøyaktighet.

”Situasjonen blir imidlertid en annen når det er mennesker som rapporterer inn data, analyserer data og iverksetter tiltak basert på analysene.”

T.Aven m.fl. (2004)

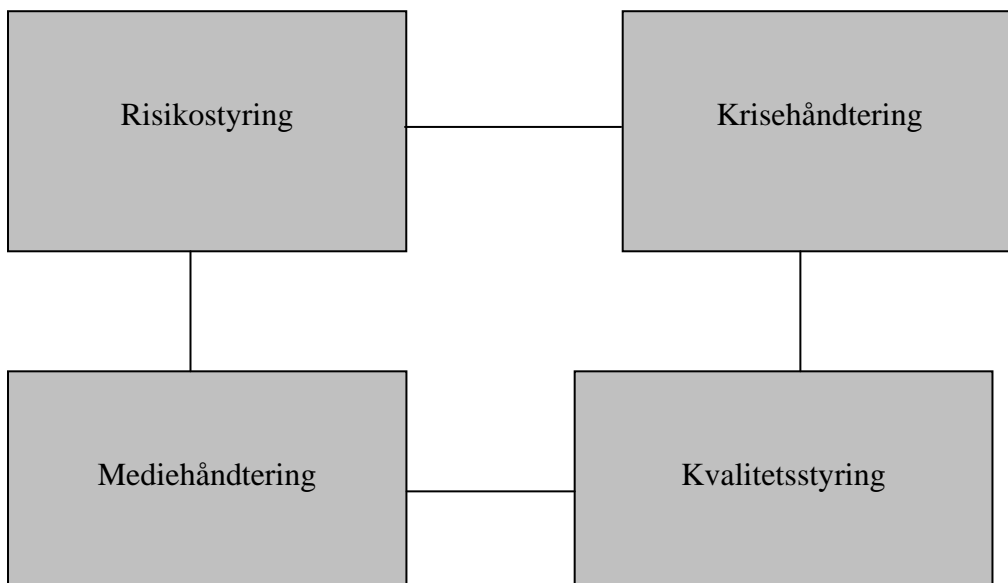
⁷⁰ Rapport 2010, NVDB og Geodataseksjonen i Vegdirektoratet

⁷¹ Aven m.fl. 2004:131

⁷² Aven m. fl. 2004:132

I Statens vegvesen har det i 2010 forgått en implementering av et web-basert krisestøtteverktøy, VegCIM, i hele etaten. Denne implementering har blant annet bestått av en utrulling og en opplæringssekvens på alle regionskontorer og i Vegdirektoratet. Her har alle krisestabene i etaten fått 2-dager opplæring i systemet, samt opplæring i grunnleggende krisehåndtering. VegCIM er ment til å fungere som et SIS i Statens vegvesen, man har ikke nådd et slikt mål enda, men systemet har mange muligheter, og en opplæring og implementering av et slikt system i hele etaten gir håp for at verktøyet kan brukes på alle de områder det er ment å brukes til.

VegCIM har styringssystem for beredskaps og krisehåndtering, informasjonssikkerhet og kvalitet. VegCIM er et felles verktøy for deling av informasjon, loggføring og oppfølging av beslutninger, i tillegg har det moduler for mediehandtering, a jourholdelse av planverk og tiltakskort, og er et verktøy for ivaretagelse av alt ROS-arbeid. VegCIM kan fremstilles på følgende måte (figur 12);



Figur 12

CIM-verktøyet brukes også av andre etater og organisasjoner, som for eksempel Regjeringens krisestøtteenhet (KSE), Utenriksdepartementet (UD), Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB), NSB, Ullevål sykehus, Norges røde kors, Politiet med flere.

Per dags dato brukes VegCIM primært under uønskede hendelser, siste gang det ble brukt var til monitorering og observering under "askehendelsen". Da ble det loggført kontinuerlig, all

kontakt med Samferdselsdepartementet ble dokumentert og alle oppgaver utført i dette systemet. Ifølge prosjektleder av prosjektet *Implementering av VegCIM* er man på vei mot å kunne få VegCIM til å fungere som et SIS, men at det er en lang vei igjen å gå. Han mener at hvis VegCIM hadde vært presentert før disse hendelsene, og at krisehåndteringen hadde foregått med dette verktøyet ville all dokumentasjon, loggføring og rapportering fungert bedre. Mye av kritikken i rapportene fra hendelsene var nettopp at loggføring blant annet hadde vært svært mangelfull.

Sammendrag

Det som er blitt forsøkt vist til i det foregående avsnittene er at Statens vegvesen oppleves og som blir bekreftet via analyser og studier av dokumenter, i tillegg til intervjuer at organisasjonen er teknisk orientert, og etaten er opptatt av at man skal dokumentere og rapportere etter uønskede hendelser, og helst videre følge det oppi de styrende dokumentene. Et av intervjuobjektene sa at ”Statens vegvesen var ”forelsket” i håndbøker, og det som sto i håndbøkene var loven”. Etaten ytrer også et ønske gjennom sine styrende dokumenter å være en proaktiv organisasjon med fokus på å være beredt; ved å blant annet ha fokus på øvelser.

Lovendring i kjølevann av hendelsen

I kjølevannet av vinteruværet i 2007 på Sørlandet ble det en endring i Lov av 18.juni 1965 nr 4 om vegtrafikk. Fra pressemeldingen sendt ut av Samferdselsdepartementet den 17.12.2010⁷³ står det:

”Frå i dag kan Statens vegvesen fjerne kjørty som er til hinder for framkome. Berre politiet hadde denne retten tidligare. No vert det enklare for vegstyresmaktene å raskt sikra framkome på vegane våre. Dette er viktig, særleg med tanke på vinterføre med snø og glatte vegar. Endringane blir satt i verk straks, og gjev Statens vegvesen retten til å treffe vedtak om fjerning av kjørety på lik linje med politiet.”

Det ble også fra 01.09.11 kontraktsfestet (kontrakten mellom Statens vegvesen og entreprenørene) at det skulle foreligge rutiner for samhandling mellom byggherre avdelingen i Statens vegvesen og entreprenørfirmaene, ikke bare i ekstremværsituasjoner, men også ellers.

⁷³ www.regjeringen.no

Dette var også ifølge en av respondentene et tiltak som ble iverksatt etter ”uværet på sørlandet”, tiltaket var listet opp i rapporten etter hendelsen. Det er også blitt laget et opplegg for informasjon til utenlandske sjåførere på veg i Norge som resultat av foreslåtte tiltak fra rapporten bekrefter en av respondentene.

Et av intervjuobjektene understreket gjentatte ganger at det viktigste man kunne få ut av en slik hendelse som uværet på sørlandet i 2007 var økt samhandling, og at denne samhandlingen burde ha en felles forståelse, det var dette han mente manglet under hendelsen. Statens vegvesen forsto alvoret i situasjonen alt for seint, og da var det så å si umulig å iverksette tiltak. Vegene var blokkert og entreprenørene kom ikke frem med det sårt trengte brøyteutstyret.

Strategiplan for samfunnssikkerhet

I ”Strategi for samfunnssikkerhet og beredskap i samferdselssektoren”⁷⁴ beskrives det overordnede målet med samfunnssikkerhet og beredskap:

”Å forebygge uønskede hendelser og minske følgene av disse hvis de skulle oppstå, for å kunne sikre samfunnets behov for transport og kommunikasjon.”

For å kunne nå et slikt mål er det viktig at organisasjonene lærer av de ulykkene som rammer dem, og at man implementerer de tiltak som foreslås og tilrettelegger for øvelser.

Alle intervjuobjektene mente at Statens vegvesen hadde tatt tak og gjennomført, dog i forskjellig grad, de tiltakene som var presentert i de rapportene. I tillegg til tiltakene som ble fremlagt i rapportene kunne en del av intervjuobjektene fortelle at det også ble satt i gang umiddelbare strakstiltak bare noen dager etter hendelsene, som for eksempel etter raset i Hanekleiv tunnelen. To dager etter raset ble det bestemt å gjennomføre tekniske undersøkelser av alle tunneler i Norge. Dette var en enorm oppgave, og et stort ansvar å beslutte. Dette medførte også mye komplikasjoner for trafikantene, da flere tunneler måtte stenges, både for selve undersøkelsene, men også fordi man fant flere uregelmessigheter og farer som måtte utbedres.

⁷⁴ Oktober 2009, Samferdselsdepartementet

I rapporten fra uværet på sørlandet står det at Statens vegvesen var forberedt på kraftig vinteruvær, og at man regnet med at de erfarne entreprenørene ville takle utfordringene, men oppgaven viste seg å bli mye mer utfordrende enn det meteorologene hadde spådd, i tillegg kom utfordringen med vogntog på kryss og tvers av vegen fordi de var for dårlig skodd til å kunne klare seg på det vanskelige føret. Intervjuobjektene kunne fortelle at de mente samarbeidet mellom Biltilsynet og driftsavdelingen var blitt bedret etter hendelsen. I tillegg mente de at rutiner og terskel for etablering av krisestab ikke lenger var så høy. De mente også at andre regioner lærte av region sør hvor hendelsene fant sted, og at deres erfaringer ble fulgt opp også i andre regioner. Innføringen av VegCIM, og opplæringen av krisestabene har i så måte også hatt en positiv effekt etter hendelsene. VegCIM gjør blant annet at det blir enklere å kunne loggføre og dokumentere avgjørelser, hvilket var et av punktene til tiltak som ble foreslått i rapporten. Varslingslinjer og rutiner er også her blitt skjerpet og tydeliggjort, hvilket også var et av de foreslåtte tiltakene.

Det ble uttalt i et intervju på intranettsiden, med en ansatt i region sør at:

”For det første må vi erkjenne at E18, på strekningen mellom Kristiansand og Arendal, var ”utgått på dato”. Den manglet steder for snøoppsamling, kurvaturen og vegbredden holdt ikke mål. Standarden på vegstrekningen var for dårlig i forhold til de store trafikkmengdene den skulle håndtere. Vegen var derfor svært sårbar for ekstra belastninger som for eksempel større snøfall medfører.”

Det ble også i intervjuet lagt ”skyld” på de utenlandske trailerne som ikke verken var skodd for det norske vinterføret, eller i det hele tatt var teknisk gode nok for den norske vinteren. Det ble også konkludert med at det ekstreme været i seg selv hadde skylden for trafikkaoset;

”Når naturen åpner slusene for fullt, skal det mye til å ta unna snømengdene knirkefritt.”

Men vedkommende i intervjuet konkluderer også med det samme som rapporten; tilrettelegge for stoppeplasser for trailere som ikke klarer det norske vinterføret, bedre og mer proaktiv beredskap og varsling som kan føre til ”mer føre var” i Statens vegvesen, men også en grundigere vurdering av beredskapen hos entreprenørene. Intervjuet avsluttes med at:

”Nå har vi dokumentasjon som kan danne grunnlaget for bedre fremtidige løsninger.”

Litt paradoksalt står i et referat fra et ledermøte i region sør at man aldri kunne forutsett at et ras i Hanekleiv tunnelen ville kunne forårsake så mye omkjøringsproblemer, og at; *det ansees som svært, svært sjelden at en må stenge en firefelt motorveg fullstendig*. Vell, det har skjedd, og man vet utmerket godt at det kan skje igjen ifølge et av intervjuobjektene.

DRØFTING

I dette kapitlet vil jeg ta for meg de funnene som kom frem under intervjuene, dokumentanalysen og litteraturstudiet, og forsøke drøfte dette opp mot teorien jeg har anvendt og beskrevet tidligere i oppgaven.

De to ulykkene jeg har fokusert på i denne oppgaven; *raset i Hanekleiv-tunnelen desember 2006 og uværet på sørlandet i 2007* er to relativt forskjellige ulykker, men fellesnevneren for dem var blant annet kritikken Statens vegvesen fikk for både beredskap og krisehåndtering av hendelsene. Media var i begge tilfellene raskt ute og etterlyste beredskapsplaner for de respektive hendelsene, og skyldspørsmålet ble også tidlig satt på dagsorden i tillegg til den krasse omtalen av krisehåndteringen fra Statens vegvesen sin side.

Enkelkrets og dobbelkretslæring i organisasjonen

Som sagt gikk mye av den samme kritikken mot krisehåndteringen og beredskapen igjen i de to hendelsene, og det går også igjen i andre hendelser Statens vegvesen har vært involvert i. Det er mulig noe av dette kan kobles tilbake til at organisasjonen ikke har hatt en dobbelkretslæring, men muligens bare en enkelkretslæring etter hendelsene. Fokuset organisasjonen har på rapportering og oppdatering av rutiner og prosedyrer i håndbøkene bevitner at enkelkretslæring er til stede, altså skjer læringen innenfor de grunnleggende normene organisasjonen arbeider innenfor. Hadde resultatene og tiltakene etter ulykkene ført til en endring i fundamentale forutsetninger, verdier og normer for systemets funksjon, ville man kunne sagt at organisasjonen hadde hatt en dobbelkretslæring. Et intervjuobjekt sa at det var en som en ”før/etter”-opplevelse etter raset i Hanekleivtunnelen, og svært mange tiltak var iverksatt, likevel var det ikke alle som ”eide” de nye rutinene og organisasjonen hadde tatt dem i bruk på et noe overflatisk nivå. Ved enkelkretslæring gjennomføres de pålagte rutinene etter en ulykke, men fortsetter i samme bane som før ulykken. Det er vanskelig å ha en dobbelkretslæring i en organisasjon, dette krever et fokus på nytenkning, stor tillitt i organisasjonen, åpenhet og ”utenfor boksen-tenkning”, hvilket kan være vanskelig å få til i store offentlige organisasjoner hvor politikk og byråkrati ofte kan sette stopper for en slik kultur og tenkning.

Teori versus praksis

En ting Statens vegvesen viser seg å være gode på er rapportskrivning. Etter de fleste hendelsene har det vært utformet rapporter, opptil flere per hendelse. Dette er rapporter med stor læringsverdi for organisasjonen, jmf rapporteringskultur, det som tilsynelatende har vært noe av problemet er distribueringen av rapportene. Det er tidvis svært vanskelig å få tak i rapporter som er skrevet, et eksempel er erfaringsrapporten fra raset i Hanekleiv tunnelen. Etter å ha undersøkt arkiv og intranett, måtte en av forfatterne av rapporten kontaktes personlig for å få en utskrift. Noen av rapportene gjøres også ”begrenset”, dette fører heller ikke Statens vegvesen direkte inn i en av Reason’s læringskulturer, hvor målet er å lære fra rapportene og hele tiden inneha et kritisk blikk på nåværende praksis; da det blir vanskelig å lære fra rapportene når de ikke er mulig å få lest. Statens vegvesen har et nært forhold til håndbøker og styrende dokumenter, og dette ligger til grunn for å oppfylle kravene til et slags teoryranni⁷⁵ hvor teorien dirigerer praksis. Fordelen ved et teoryranni er at man forholdsvis lett kan finne frem til dokumentasjon, rutiner og praksis, og lese og lære seg til hvordan ting skal gjøres. Et praksistryranni forutsetter at opplevelsen og erfaringen står i sentrum, og at kun egenerfaringen fører til læring. Ved å jobbe proaktivt, trenger man ikke erfare alt selv, men lære av hva andre har erfart, det er den ”gyllene middelvei” som den beste tilnærmingen for læring vil være praksis som analyseres gjennom teoriens briller. Teoryranni og praksistryranni kan linkes opp mot Moxnes’s⁷⁶ erfaringsbasert læring og kunnskapsbasert læring. Moxnes’s teori er noe mer forsiktig i sin fremtoning, selv om den kunnskapsbaserte læringen baserer seg på formidling av fakta, rutiner og prosedyrer defineres det ikke som et ”tyranni”.

Anvendelse av påtatt teori og bruksteori

I følge Argyris⁷⁷ finnes det to sett med teorier, *bruksteori* og *påtatte teorier*. På den ene siden har man teorier som man bruker i det daglig og som ikke nødvendigvis står nedfelt noe sted, kalt bruksteorier. På den andre siden har man de påtatte teoriene, dette er teorier som ser ”fine ut” på papiret, men som ikke blir anvendt i organisasjonen i den hensikt de er ment å brukes. Det er blant annet nedfelt mye teori om øvelser og sikkerhetstenkning i både NOUer,

⁷⁵ Brostrøm, S. m.fl. (2004)

⁷⁶ Moxnes (2000)

⁷⁷ Argyris (1974)

Stortingsmeldinger, Handlingsprogram og andre styrende dokumenter som Statens vegvesen forholder seg til, men tilbakemeldingene fra intervjuobjektene og undersøkelser gjort i oppgaven virker det som om prioriteringen er likevel noe annerledes enn det dokumentene oppfordrer til. Begge formene for teorier har sine positive sider, det er viktig for en organisasjon og både kunne vise til hvordan ting gjøres i hverdagen, men og at man har mer av tingene på ”track” og kan vise til de fine teoriene som organisasjonen har som intensjon å følge og ta i bruk. Det er normalt å ha to slike sider av teori, det er nettopp derfor man ofte skiller på ”teori og praksis”, viktigheten må være å være dette bevisst, og håndtere begge formene med omhu og kløkt. Intervjuobjektene kunne bekrefte at det var en viss distanse mellom teori og praksis i organisasjonen, blant annet når det var snakk om tunnelberedskap. I den påtatte teorien *skal* det føres tilsyn med tunnelen hvert 4. – 5. år, men i bruksteorien blir ikke dette gjort blant annet på grunn av resursmangel. Selv om man kan si at Statens vegvesen har noe fra begge teoriene, er det mest anliggende å si at organisasjonen er nærmest opp til en modell I bruksteori, konsekvensene av Modell I bruksteori er lite handlekraft og defensivt miljø, dette fører til at organisasjonen er opptatt av å ikke gjøre feil, og at man bare blir flinkere til det man allerede kan, en typisk enkelkretslæring.

Inkubasjons- og empowerment

Inkubasjonsperioden er ifølge Turner (1997) perioden hvor faresignaler som ikke blir oppdaget får utvikle seg til ulykker. Etter å ha analysert dokumenter og rapporter etter hendelsene synes det å sees at det kom flere varsler på hva som var i ferd med å skje. Ved uværet på Sørlandet var værmeldingene og stadig synlig forverring av været noen av hendelsene som burde ført til at alarmer skulle ringe. Ledelsen var inne på tanken på å etablere krisestab, men avsto fra dette likevel. Turner og Pidgeon⁷⁸ kaller en slik rekke av hendelser som får utvikle seg som tidligere nevnt for en inkubasjonsperiode, disse periodene har flere hendelser som følger etter hverandre, og som bør gi følelsen av at nå må noe settes i gang av tiltak. På den andre siden kan man si at det er ikke alltid en rekke av hendelser fører til en ulykke, og noen mener at det vil være å overdramatisere og alltid skulle reagere på en rekke hendelser. Helt i oppstarten av uværet på sørlandet snakket ledelsen i region sør sammen om hva som burde iverksettes av tiltak for å minske konsekvensene av uværet og problemer som kunne medføre konsekvenser for trafikkavviklingen, avgjørelsen ble at det ikke ble satt i verk tiltak, da de mente det blant annet var entreprenørens ansvar. Uværet

⁷⁸ Turner og Pidgeon(1997)

utviklet seg og ble stadig vanskeligere, de aller fleste som fulgte værmeldingene forsto at dette kom til å ”ta av” mer og mer. Tiltross for dette iverksatte ikke Statens vegvesen noen særlige tiltak, de kom på banen alt for seint og stolte for mye på de innleide entreprenørene som sto for brøytingen. Inkubasjonstida var i utgangspunktet ganske tydelig, og ledelsen burde kanskje ha sett at tiltak burde vært iverksatt på et mye tidligere tidspunkt. B.Turner⁷⁹ sier også at informasjonsflyten er viktig etter en ulykke er inntruffet, og at det ofte er mangelen på slik flyt som gjør at ulykken inntreffer. Ledelsen i region sør kom sent på banen, og det var mye usikkerhet rundt rutiner for etablering av krisestab, i tillegg til svak loggføring og tverrfaglig samarbeid.

Blanchard (1996) snakker om tre punkter som bør ligge til grunn for å oppnå en myndiggjøring på arbeidsplassen. Blant annet må informasjon deles med alle, slik at alle kan få et godt innblikk i organisasjonen. Avgjørelsen som ble tatt i region sør om og ikke iverksettelse av krisestab eller kontinuerlig loggføring av situasjonen ble tatt på øverste nivå i regionen. Ifølge et av intervjuobjektene ble dette gjort på slutten av arbeidsdagen, og få andre i organisasjonen var innblandet i denne avgjørelsen. Det er mulig at ansatte som jobber tetter opp til det operative hadde hatt en annen oppfattelse av hva som var i ferd med å skje. Det ble blant annet etter hvert sendt ut en fagperson fra vegvesenet som fungerte som en liason hos lokal redningssentral/Politiet. Når denne personen først kom i gang, fungerte dette opplegget bra. Det er viktig at fagpersoner med kompetanse på krisehåndtering og beredskap er med i diskusjoner rundt etablering av krisestab hvis det er uenighet eller vegring mot etablering. Som i prinsippene for krisehåndtering er nærhet, ansvar og likhet viktig ved en slik avgjørelse. Som Blanchard sier bør det gis mer ansvar til de ansatte, som igjen vil gi bedre tillitt i organisasjonen. I tillegg til at dette støttes opp under prinsippene for krisehåndtering som beskrives i NOU 2006:6 *Når sikkerheten er viktigst*.

Collective mindfulness

Statens vegvesen har som nevnt vært ”ute en vinterdag” opptil flere ganger. I tillegg til de to hendelsene som er omtalt gjennom denne oppgaven har hendelser som ”Oslofjord tunnelen” i 2003 og Skredet i Kattmarkvegen i Namsos (2009) også hatt innvirkning på Statens vegvesen sitt omdømme, og hvor det har florert av kritikk av beredskap og krisehåndtering. Statens

⁷⁹ B.Turner (1997)

vegvesen er ikke en HRO etter Weick (1999) sin definisjon. Etaten sier i dokumenter og rapporter at de ønsker å være en organisasjon som har fokus på feil, og at man ønsker å lære av sine feil. Ifølge Weick sine fem punkter som gir økt "collective mindfulness" er dette punkter som man til stadighet ser blir skrevet ned som tiltak i rapporter og evalueringer etter hendelser. Statens vegvesen sier i flere av sine håndbøker og veiledere at etaten skal ha fokus på feil, og at dette er en kilde til læring. Fastlagte rutiner og prosedyrer kommer til uttrykk i etatens mange håndbøker og veiledere. Ved å være en teknisk organisasjon er det lett å glemme "gråsonene" og kun følge rutiner og prosedyrer slavisk uten og "tenke" for mye. De tekniske fagene står som sagt sentralt i Statens vegvesen, og selv om man omtaler seg som eksperter i sitt fagfelt, kan verken maskiner eller mennesker stoles 100% på, dette gjelder også for Statens vegvesen. Selv om gode rutiner og prosedyrer stort sett fungerer bra i etaten, har man sett at rutiner kan svikte og nye prosedyrer må på plass.

Den "collective mindfulness'n"⁸⁰ er en viktig teori innenfor sikkerhetstenkning i en organisasjon. Feil som en viktig kilde til læring er på enkelte områder blitt gjort ved begge hendelsene, men hvor godt og hvor ekte læringen har vært er spørsmålet. Statens vegvesen er opptatt av rutiner og prosedyrer, håndbøker er det det vises til i enhver sammenheng innenfor de fagrelaterte avdelingene. Etter intervjuene fikk man en forståelse av at hvis det ikke står i håndboka, er det ikke viktig. Det har vært en opplevelse av at "kjærligheten" til rutiner og prosedyrer i Statens vegvesen kanskje nesten har gjort den "blind". En så teknisk organisasjon som Statens vegvesen kan tiltider glemmer å tenke "utenfor boksen", og glemme at selv om noe ikke har gått galt på en stund bør man likevel ha fokus på hva som skal gjøres hvis det går galt, dette gir også tiltakene i rapporten støtte til. Man kan ikke stole 100% på verken mennesker, natur eller maskiner, derfor blir et utsagn som: "*stengning av en firefelt motorvei vil mest sannsynlig ikke skje igjen*" (jmf referat fra ledermøte i region sør etter raset Hanekleivtunnelen) useriøs og flåsete.

I etatens håndbøker og veiledere gis det inntrykk av at etaten har stort fokus på sikkerhet og å være forberedt på uønskede hendelser. Rutiner og prosedyrer er listet opp, og tilsynelatende er det tatt hensyn til redudans. I teorien ser det ut som det skal se ut, ting er på "track", men til tross for det, er det ut fra undersøkelser av dokumenter og via intervjuer med ansatte i etaten

⁸⁰ Weick (1999)

en noe annen oppfattelse. Ut ifra Weick sine fem punkter for "collective mindfulness", kan man ikke ut fra empiri si at disse er oppfylt.

Organisasjonskulturer

Statens vegvesen passer ikke nødvendigvis rett inn i en av Westrum's⁸¹ tre forskjellige former for kulturer, men er likevel mest lik den "byråkratiske kulturen". Etter både å ha studert litteratur og dokumenter, i tillegg til og intervju ansatte i Statens vegvesen oppleves det ikke at organisasjonen jobber proaktivt, men det er heller ikke slik at de fullstendig "lukker øyne og ører". Da det kom frem at Hanekleiv tunnelen hadde noe ujevnt fjell til å bygge en tunnel i ble det iversatt nye undersøkelser, som likevel resulterte i bygging av tunnel. Når man tar for seg Westrum sin teori rundt forskjellige kategorier av kultur, kan man vanskelig direkte plassere Statens vegvesen rett inn i en av kolonnene. Det er svært få organisasjoner som kun ville ha passet rett inn i bare en av definisjonene, akkurat som Statens vegvesen; litt av alt passer. Etter uværet på sørlandet førte det til en ny lovgivning, og til bedre samarbeid mellom regionskontorene og trafikkstasjonene, ifølge et av intervjuobjektene har andre regioner fulgt etter og tatt til seg lærdom region sør gjorde, så i enkelte tilfeller kan organisasjonen passe inn som en generativ kultur, men på andre måter også passe som en patologisk kultur jmf at øverste leder måtte gå etter raset i Hanekleivtunnelen (feil blir straffet). Dette er jo bare noen få punkter som er valgt ut, og ser man på helheten vil man nok helst plassere de fleste organisasjoner i en byråkratisk kultur, en sånn "midt imellom-kultur". Statens vegvesen oppleves ikke en etat som "ikke vil vite", men etter undersøkelser som er gjort ser det heller ikke ut som man aktivt søker etter feil. At budbringere blir "skutt" er ikke noe en organisasjon vil være særlig stolt av å få stemplet på seg; men gjennom intervjuer og referat som er blitt studert gjennom utarbeidelsen av denne oppgaven, kan det se ut som at de heller ikke blir "satt pris" på. Om ikke disse nødvendigvis blir "skutt", blir de heller ikke belønnet. Det samme ser ut til å gjelde for utarbeidelse av nye ideer. Ved å være en teknisk etat, hvor svært mange ansatte jobber lenge og "gjennomtrekken" av nyansatte ikke er så stor, blir etaten ofte hengende litt etter i utviklingen. Til tider kan det virke som at nye ideer blir motarbeidet, og ikke ønsket velkommen. Det gamle er ofte det beste, og "vi gjør det slik vi alltid har gjort det".

⁸¹ fra J.Reason (1997)

Det har vært vanskelig å plassere Statens vegvesen dirkete inn i en av Westrums kulturkategorier, og det er heller ikke noe enklere med James Reason's⁸² definisjoner på forskjellige kulturer, også her havner Statens vegvesen litt på utsiden. De kulturene som Reason beskriver har et stort fokus på sikkerhet, det kan være vanskelig å forstå at Statens vegvesen har et like stort fokus når etaten blant annet gjentar flere av feilene fra hendelse til hendelse. I hendelsen ved raset i Hanekleiv tunnelen blir det i rapporten kritisert manglende beredskap i forbindelse med tunnelsikring, ved uværet på sørlandet kommer den samme kritikken frem i forbindelse med brøyteutstyr; det stilles spørsmål ved etatens manglende beredskap, manglende rolleavklaringer. Det samme angående krisehåndteringen av begge hendelsene, man kommer for seint på banen og man tar ikke innover seg hvor alvorlig hendelsene er. Det er derfor vanskelig å si at Statens vegvesen fullt og helt har en informert-, rapporterings-, rettferdighets-, fleksibel- og læringskultur i etaten. Selv om det på den andre siden gjentatte ganger kommer i skriv fra ledelse av man ønsker å være en proaktiv organisasjon i forhold til sikkerhet. Oppfattelsen av organisasjonen etter studier gjort gjennom oppgaven tilsier at det er et stykke igjen til å kunne plassere organisasjonen inn i en slik kultur som Reason beskriver. Mye av teorien passer, men det er en oppfattelse av at teori og praksis ikke helt matcher i organisasjonen, den påtatte teorien kolliderer noe med bruksteorien, jmf O. Nordhaug⁸³.

Ifølge teorien til Turner og Pidgeon⁸⁴ om at det er barrierer som dårlig informasjonsflyt som hindrer organisatorisk læring fra ulykker er dette noe som kan gjenkjennes fra rapportene fra hendelsene. I rapporten ble det blant annet sagt at det var dårlig kommunikasjon mellom avdelingene i Statens vegvesen, og at ingenting ble gjort for å avklare roller. Altså dårlig informasjonsflyt ga uklare ansvarlinjer mellom flere av avdelingene, som videre førte til at øverste leder søkte avgang. Som det vises til i Man-Made Disasters⁸⁵ kan slike uklare informasjonslinjer også resultere i ansvarsfraskrivelse, i rapporten skrevet etter Hanekleiv-hendelsen står det at det er;

”Uheldig at avvikende oppfatning vedrørende personlige roller ikke er kommunisert og forsøkt avklart mellom berørte personer og mellom avdelingene, og det synes å minne om ansvarsfraskrivelse når det fra en avdeling (utbyggingsavdelingen) hevdes

⁸² Reason, J. (1997)

⁸³ Nordhaug, Odd m.f. (1990)

⁸⁴ Turner og Pidgeon (1997)

⁸⁵ Turner og Pidgeon (1997)

at det betydelige arbeidsomfanget i området ikke tillot dem å utøve byggherrerollen aktivt”.

Rapporten sier også at det var *dårlig kommunikasjon opp til ledelsen i Vegdirektoratet.*

Dette er utsagn som også støttes av intervjuobjektene.

Argyris (1982) sier at i enkelte organisasjoner er det ”innført” et slags forsvarsmekanisme på bakgrunn av tidligere erfaringer som er gjort, dette kan for eksempel være å nekte for fakta, han sier videre at problemer som ikke kommer frem i dagen og opp i fellesskapet i organisasjonen gjør læring vanskelig. I en lederartikkel i Statens vegvesen sin egen internavis skriver daværende vegdirektør:

”At det var for dårlig sikra er raset et bevis på. Vanskeligere er det å svare på hvorfor det var for dårlig sikra. Var dette noe en burde forstått da vi bygde tunnelen?”

Videre står det i artikkelen:

”Jeg kjenner ikke til at vi noen gang har hatt et tilsvarende ras i en vegtunnel som er åpen for trafikk”.

Det kan virke som ledelsen ikke helt har tatt det innover seg at en så stor og alvorlig ulykke inntraff. Erkjennelsen av at man kan ha hatt et ansvar for noe så alvorlig virker og ikke være til stede, dette er også mye av oppfatningen som kom frem under intervjuene. Etter raset i Hanekleiv tunnelen gikk ledelsen tidlig ut og benektet at ”noe” var galt og at det kun var snakk om et uhell. Dette fikk i ettertid konsekvenser for daværende leder. De fleste organisasjoner, også Statens vegvesen har hendelser de ønsker og ”feie under teppet”. At en leder går ut og benekter at ”noe er galt” uten og egentlig vite hva som har skjedd, er uheldig.

Intervjuobjektene ble spurt om hva slags kultur for sikkerhetstenkning de mente Statens vegvesen hadde. Flere mente Statens vegvesen hadde en ”god” sikkerhetskultur, med stort fokus på blant annet trafikksikkerhet. Da de ble utfordret på andre aspekter ved sikkerhet enn trafikksikkerhet ble svarene noe vagere. Mye av oppfattelsen av sikkerhetskultur stammer fra organisasjonens risikoaksept og risikopersepsjon. Organisasjonen har som tidligere beskrevet

et mål om en nullvisjon når det gjelder drepte mennesker på veger i Norge. Kravet kan nåes, men da må det settes inn tiltak som samfunnet som helhet ikke vil tjene på, tiltak som svært lave fartsgrenser, fartssperre på alle biler, midtskillere på alle veger og lignende. Dette ville kunne føre til stor reduksjon i antall omkomne på vegnettet, men det vil også føre til samfunnsøkonomisk nedgang og stor irritasjon fra trafikanter, derfor "aksepterer" man at mennesker omkommer i trafikken. Det samme gjelder ved tunnelsikring, man aksepterer at de ikke er sikret fullt forsvarlig på grunn av ressursmangel. Risikopersepsjonen er også forskjellig fra for eksempel en fagperson på tunnelsikring og hos en politiker på Stortinget.

Sydebukk

Etter begge hendelsene var media raskt ute for å finne en "sydebukk" å gi skylda. I boka *Man-made disasters*⁸⁶ beskrives det hvorfor man ofte må utpeke "sydebukker"; ved å skjule feil og mangler og i frykt for represalier og å ikke miste tap av anseelse prøver man å bortforklare og heller utpeke sydebukker. Et av intervjuobjektene sa:

"Det er klart det ble en sydebukk etter hendelsen, sjefen måtte jo gå."

I den interne rapporten skrevet av internrevisjonen i Vegdirektoratet står det:

"Det synes å bero på en feilvurdering fra byggherrens side at utilstrekkelig permanent sikring fra Produksjonssiden ikke ble rettet opp i arbeidet med tilleggssikringen, til tross for at svakhetene var registrert."

Både konkret avdeling og ledelsen ved vegdirektør fikk "påskrevet" passet sitt, og blir utnevnt til sydebukk. Det var også å lese i flere av landets aviser at opposisjonen i Stortinget forventet at flere ledere i Statens vegvesen burde gå av etter hendelsen. Leder av Transport og kommunikasjonskomiteen på Stortinget Per Sandberg uttalte til NTB den 13.06.2007:

"Jeg forstår at det stilles spørsmål ved tillitten til Statens vegvesen etter denne skandalen. Jeg tror flere ledere må gå av når den eksterne granskningen blir ferdig".

⁸⁶ Turner og Pidgeon (1997)

Å finne sydebukker gjør ifølge Pidgeon⁸⁷ at det kommer inn en politisk side som farger informasjonen og hindrer læring i organisasjonen. Det samme formidler Reason⁸⁸; ved å si at hvis det ikke tilrettelegges for et godt klima i organisasjonen med tillitt, og en god rapporteringskultur i forbindelse ved ulykker og nesteulykker, hindrer det at organisasjonen klarer å lære noe etter ulykker som rammer en. Man kan kanskje si at det etter enkelte hendelser er berettiget å finne en ”sydebukk”, men det fratår ikke elementet om at det også da hindrer organisasjonslæring. Et av intervjuobjektene fortalte at problemet under uværet på sørlandet hovedsakelig var de utenlandske sjåførene, de var verken skodd for vinterføre, eller respekterte beskjeden om å vente til været bedret seg. Indirekte sa han at hadde disse sjåførene fulgt de råd som ble gitt, hadde ikke uværet på sørlandet vært like komplisert for Statens vegvesen som det ble. Han sa også som, nevnt i kapitlet ’kontekst’, at man gikk ut ifra at entreprenørene ville kunne takle utfordringene så kom i kjølevannet av uværet på sørlandet.

Empowerment og krisehåndteringsprinsippene

Tiltakene som blir foreslått i rapportene etter begge hendelsene viser at det var uklare ansvarslinjer og roller. Opp mot K.Blanchard⁸⁹ tre prinsipper om empowerment/myndiggjøring er det vanskelig å se at disse ligger til grunn, både under de nevnte hendelsene og ved andre hendelser som er blitt studert under utarbeidelsen av denne oppgaven. Disse punktene synes å henge tett opp til krisehåndteringsprinsippene nasjonen har valgt å følge; nærhet, likhet og ansvarsprinsippene. Ledelsen var i begge hendelsene tidlig ute med å uttale seg, før alle fakta var på bordet. De med best kompetanse på områder som beredskap og krisehåndtering ble ikke tatt med i avgjørelsene i den første fasen. Når krisehåndteringsprinsippene blir fulgt, fører det til empowerment/myndiggjøring i organisasjonen; ledelsen må stole på og ha tillitt til sine ansatte og bruke deres fagkunnskaper når det trengs.

⁸⁷ Pidgeon (1998)

⁸⁸ Reason, J. (1997)

⁸⁹ Blanchard, K. (1996)

Sikkerhetskultur

Ved at man begrenser informasjonsflyten og benekter fakta, kan det føre til en avgrenset virkelighetsforståelse jmf Turner og Pidgeon⁹⁰. Bekrefter man at organisasjonen har ”gjort noe galt”, for eksempel ikke fulgt prosedyrer, er man redd det vil føre til en kulturell kollaps og gir dårlig omdømme for organisasjonen. Fakta er at en slik håndtering egentlig gir enda dårligere omdømme, erfaringsmessig presser også media hardt på for å finne hvem som har ”skylda”. Det blir enda lettere å finne en sydebukk hvis man først sier noe som man senere trekker tilbake, nettopp det som skjedde etter hendelsen i Hanekleivtunnelen. Som Apeland⁹¹ sier må en organisasjon fremstå som strek og tydelig og ha full tillitt til sine ansatte for å oppnå godt omdømme, spesielt ovenfor media. Både i hendelsen i Hanekleiv og ved uværet på sørlandet fremsto ikke organisasjonen eller ledelsen som særlig sterk og tydelig. Det var en del ”famling” i mørke både beredskapsmessig og krisehåndteringsmessig. Troverdighet og ærlighet er viktige faktorer for omdømmet, men ved og faktisk holde tilbake informasjon, gi feil informasjon og være ”for seint” og ”for tidlig” på banen virker det direkte imot begrepene troverdighet og ærlighet. Ved å være troverdig og ærlig som organisasjon må man også ikke bare ha påtatte teorier og festtaler; de teoriene vi hevder vi lever etter, men som egentlig påvirker organisasjonen i liten grad.

Rutinene og prosedyrene som fremkommer i håndbøker og veiledere, samt formaninger fra Nasjonal transportplan, Stortingsmeldinger, NOU’er og instruksjer er vell og bra, men det er ”bruksteorier” som er hverdagen. Bruksteoriene er i Statens vegvesen er de teoriene som ikke står nedfelt noe sted, men som likevel styrer mye i organisasjonen. Tiltross for at det skrives side opp og side ned om viktigheten av beredskapsplanlegging i organisasjonen og øvelser, stoppes det opp av ressursmangler. De samme sidene hvor det står om viktigheten av å øve organisasjonen og forberede seg på uønskede hendelser, sier ledelsen nei til deltakelse på årets største nasjonale øvelse. Da blir det sprik mellom festtalene og bruksteorien. Når det ikke finnes en god kombinasjon mellom den påtatte teorien og den uttrykte teorien blir dette et hinder for læring.

Statens vegvesen er en rapportskrivende organisasjon. Organisasjonen har tatt til seg viktigheten av skriftlig dokumentasjon, og det rapporteres umiddelbart etter uønskede hendelser. Om det rapporteres like bra etter andre hendelser, for eksempel etter ”vellykkede

⁹⁰ Turner og Pidgeon (1997)

⁹¹ Apeland (2007)

hendelser” har det vært vanskelig å finne ut av. Ingen av intervjuobjektene visste noe nøyaktig om dette, og undersøkelser har heller ikke gitt noe resultat på dette. Til tross for at det finnes mye dokumentasjon etter hendelsene i Hanekleivtunnelen og etter uværet på sørlandet, er hovedpoenget om organisasjonen bruker disse rapportene og implementerer funnene. Dette beskrives godt gjennom Argyris’s⁹² enkel- og dobbeltkretslæring. Etter undersøkelser og analyser som er blitt gjort gjennom denne oppgaven bruker ikke Statens vegvesen rapportene i særlig grad. Det virker som læringen skjer hovedsakelig innenfor de grunnleggende normer som etaten arbeider innenfor, og er ganske overflatiske; som et typisk enkelkretslærings-nivå. Ønskelig er at en dobbeltkretslæring hadde funnet sted i kjølevannet av rapportene; at organisasjonen hadde stilt spørsmål ved allerede eksisterende normer, gitt informasjon ut til alle ansatte og implementert funnene fra rapportene, dette hadde gitt en større og dypere innsikt i hva som gikk galt og ikke minst om hva har vi lært av ulykken.

Oppsummering

Som tidligere nevnt var det i forhold til krisehåndteringen, eller mangel på sådan, barrierer som ikke var fullstendige og hele. Dette var tilfeller ved begge hendelsene, det var uklare rutiner i forhold til selve krisehåndteringen og hvem som skulle gjøre hva. Det var dårlig informasjonsflyt, og avgjørelser ble tatt for høyt opp uten fagkompetansen til stede, man uttalte seg før man hadde fakta på bordet og innså ikke alvoret og konsekvensene i hendelsene. Dette er noen av barrierene som hadde hull, og som førte til at både beredskapen og krisehåndteringen ble svært mangelfull og svært kritisert, jmf Reason’s sveitserost modell. Hvis man tar for seg begge hendelsene og ser på de konkrete varslene som dukket opp før hendelsene var et faktum, vil man som nevnt over helt klart kunne satt inn en stopper tidligere. Når det gjelder de eksisterende barrierene ved raset i Hanekleivtunnelen, var det flere av dem som var svekket (hadde hull), ikke minst i forhold til adekvat sikringstiltak som var manglende og som førte til at det raste stein ned fra taket i tunnelen. Man kan også si, med bakgrunn i den opplysningen som kom frem under intervjuet, at Statens vegvesen ”aksepterer” en viss risiko ved og ikke umiddelbart kontrollere og reparere de tunnelene som trenger det, men istedenfor venter på at økonomisk finansiering er på plass (jmf etterslep på vedlikehold av tunneler). Det ene intervjuobjektet sa at det ville være utopi å få alle norske tunneler opp til den standarden som de egentlig skulle være, dette ville ta mange mange år.

⁹² Argyris (1982)

AVSLUTNING OG KONKLUSJON

Hva er det som fremmer og hemmer læring i en organisasjon etter ulykker de er involverte i? Jeg har gjennom oppgaven forsøkt å svare på dette, ved å belyse teorier innenfor læring og kultur. Flere faktorer avhenger av lærdom og ikke minst står ordet *kultur* sterkt. Forskjellige former for sikkerhetskulturer er beskrevet og prøvd linket opp til Statens vegvesen. Teorier rundt læring har vært et av hovedsporene, og selv om jeg ikke sitter med fasiten på hva som er riktig og galt, mener jeg at jeg har kommet frem til en konklusjon på hva som fremmer og hemmer læring etter ulykker.

Statens vegvesen er en stor og offentlig organisasjon, med mange ansatte, fagenheter og mange prosjekter som løper på en gang. Ledelsen har en vanskelig jobb med å kunne følge med på "alt som skjer". Statens vegvesen er også en organisasjon som stadig vekk må tåle kritikk fra media og som må svare til sine ledere over, nemlig Samferdselsdepartementet i de fleste saker av offentlig karakter. I den forbindelse er kultur viktig, og kulturen i en organisasjon kan si mye om både ledelsen og de ansatte. Etter hva jeg har kommet frem til gjennom oppgaven vil jeg si at Statens vegvesen har fokus på sikkerhet, spesielt står trafiksikkerhet høyt i fokus, men det som har vært noe mer fraværende kan synes å være fokuset på samfunnssikkerhet og på rollen Statens vegvesen har som forvalter av kritisk infrastruktur.

Det er viktig med granskning og rapportering etter ulykker, gjør ikke organisasjonen det, er sjansen for læring lik null. Statens vegvesen er flinke til å utarbeide rapporter, og følger nøye opp revideringer og oppdateringer innenfor de styrende dokumentene. Håndbøker står i fokus, og det henvises flittig til disse, men tross for at det blir gjort endringer etter ulykker er min konklusjon at endringene ikke nødvendigvis blir implementert. Man gjennomfører det tekniske, men det kan synes som om det stopper der. Tiltakene som foreslås i flere ulykkesrapporter viser at feilene ofte er de samme. Det kritiseres uklare linjer, dårlig beredskap og manglende (god) krisehåndtering og uklare roller. Lærdommen må innarbeides i ledelsen og fokus på risiko og sikkerhet må etterleves. Sikkerhetsfokuset må følge med organisasjonen gjennom omorganisering og andre endringer i tillegg til inn i regelverket og de styrende dokumentene. Det er å håpe at prosjektet med implementering av krisestøtteverkstøyet VegCIM i Statens vegvesen kan hjelpe til at dette blir bedre, og at etaten

vil få øynene enda mer opp for viktigheten av god beredskap, "føre-var" tenkning og god krisehåndtering og fremme læring i forbindelse med å takle ulykker på en best mulig måte.

Altså; til en viss grad har Statens vegvesen tatt lærdom av ulykkene de har erfart, men de har fortsatt et stykke igjen til at man kan si de fullt og helt har hatt en "dobbelkretslæring" etter ulykkene. Mye god jobb blir gjort, men man kan fortsatt løfte tiltakene som foreslås og som blir gjort noe med, enda mer inn i organisasjonen. Gjerne gjennom øvelser og hyppig bruk av mail og intranett, men ikke minst trengs et enda høyere og bredere fokus på sikkerhetskultur i etaten. Man bør legge til siden tanken om å finne syndebukker, dette hemmer læring, og heller løfte tanken om å bli belønnet for å rapportere om feil og mangler, som vil fremme læring.

Ved å få større fokus på sikkerhetskultur, og være mer bevisst på hvordan man tenker på risiko, risikoaksept- og persepsjon vil det kunne fremme læring i organisasjonen i etterkant av ulykken de har vært involvert i. Ved å få en økt bevissthet på sikkerhet, og ta til seg tanken om å ville være en lærende organisasjon, vil læring mer automatisk komme i fokus. Det er viktig at når organisasjonen ønsker å holde fokus på rapporteringer og granskning av ulykker, så må tiltakene og konklusjonene løftes til et høyere nivå, og implementeres ikke bare innenfor de eksisterende normene i organisasjonen, men våge å ta læringen enda lengre "inn" i organisasjonen. Det fremmer ikke læring at tiltakene blir gjennomført kun på papiret, men stopper opp i praksis på grunn av resursmangel. Ønsker man å fremme et sikkerhetsfokus og sikkerhetskultur en organisasjon må man huske at det medfører økt resursbruk på mange områder, både i form av økonomi og personer. Et godt læringsklima etter ulykker er et sted mellom teorityranni og praksistyranni, eller et sted mellom erfaringsbasert- og kunnskapsbasert læring. Som så mange andre ganger i livet er den "gyllene middelvei" den mest riktige. Å huske på krisehåndteringsprinsippene når krisa kommer, vil også kunne fremme læring, når ting blir gjort i henhold til avtalte rutiner og prosesser, og når man ser at ting fungerer stimulerer det til læring, og til en bedre sikkerhetskultur. En krise er en unik mulighet til å gjøre noe med organisasjonskulturen fordi det ved kriser og ulykker kommer grunnleggende antagelser til syne og de blir utfordret.

Jeg vil avslutningsvis referere til et avisutklipp jeg kom over da jeg lette etter litteratur til oppgaven, jeg er usikker på hvor jeg har funnet det, men utklippet oppsummerer de tankene jeg sitter igjen med etter ferdigstilling av oppgaven. Det er ikke nok å bare lage rapporter og granske ulykker, den ordentlige læringen kommer først når tiltakene og forslagene fra

rapportene blir implementert og gjort til "sine egne" og hele organisasjonen skjønner alvoret, når sikkerhet kommer foran økonomi og når organisasjonens verdier og normer forandres. Det er når man kan klappe seg selv på skuldra og faktisk se at man har lært av tidligere hendelser, og unngår de samme feilene som man har gjort tidligere at man har fått lønn for strevet. Ønsket er at organisasjonen med hevet hode kan si at vi har fokus på sikkerhet og på en god sikkerhetskultur, og faktisk jobber videre med å holde fokuset oppe og arbeide proaktivt selv ved fravær av ulykker og uønskede hendelser:

"En lærende organisasjon er en fleksibel og målbevisst organisasjon med tydelig ledelse, systematisk tilnærming til utviklings- og endringsarbeid, men en læringsorientert kultur samt relevante strukturer og prosesser for å skape, erverve og overføre kunnskap mellom individnivå, gruppenivå og organisasjonsnivå. Kontinuerlig læring på alle nivåer må medføre at organisasjonen kan ta i bruk ny kunnskap til å utvikle og forberede praksis, enten som følge av endring i organisasjonens omgivelser eller fordi organisasjonen ønsker å utnytte utviklingspotensialet i det enkelte organisasjonsmedlem, i en gruppe eller i organisasjonen som helhet."

Et siste ønske for Statens vegvesen er at fokuset organisasjonen har på trafiksikkerhet kunne smitte over på fokuset for samfunnsikkerhet, og at organisasjonen tar innover seg alvoret og ansvaret ved å være en forvalter av kritisk infrastruktur.

LITTERATURLISTE

- Argyris C. (1999). On organizational learning. USA. Blackwell business.
- Argyris, C. (1982). Reasoning, learning and action. San Francisco. Jossey-Bass Publishers
- Argyris, Chris, Schön, D. (1974) *Theroy in practice, Increasing professional effectiveness.* San Fransisco, CA Jossey-Bass.
- Aven, T. m.fl (2004) Samfunnssikkerhet. Oslo, Universitetsforlaget
- Aven, T. Pålitlighets og risikoanalyse (2006) Oslo. Universitetsforlaget
- Bang, H. (1995) *Organisasjonskultur.* Tano Forlag
- Blanchard, K. m.fl. (1996) *Empowerment Takes More than a Minute.* San Francisco. Berrett-Koehler.
- Brostrøm, S. Hansen, M. (2004) Pedagogikk mellom teori og praksis. Damm
- Brønn S. og Ihlen Ø. (2009) Åpen eller innadventd. Omdømmebygging for organisasjoner. Oslo, Gyldendal Akademiske
- Deal, T. Kennedy, A. (2000) *Corporate cultures.* The Perseus Books Group.
- Garvin, D.A. (1993): *Building a learning organization.* Harvard Business Review.
- Grønmo, S. (2004). Samfunnsvitenskapelig metoder. Bergen. Fagbokforlaget
- Handlingsprogrammet 2010-2013 (2019), Oppfølging av St.mld.nr 16 (2008-2009)
- Handlingsprogrammet Statens vegvesen 2010 - 2013
- Hopkins A: (2006), *Studying organisational cultures and their effects on safety,* Safety Science Elsevier Ltd
- <http://www.forskning.no>
- Håndbok 111; Standard for drift og vedlikehold, Vegdirektoratet
- Kaufman G., og Kaufmann A. (2003) *Psykologi i organisasjon og ledelse,* Bergen. Fagbokforlaget.
- Kommunikasjon nr 6/2005
- Kriseshåndtering i Statens vegvesen (høringsutkast), 1.utgave 2011.
- Levin, M. og Klev,R., (2004) *Forandring som praksis – Læring og utvikling i Organisasjoner.* Bergen. Fagbokforlaget
- Lindberg, Anna-Karin. ”*Experience feedback in practice*”.(2008) Kongelig Institutt for teknologi (KTH)
- Medisinsk Leksikon (2006) Kunnskapsforlaget

Moxnes, P. (2000) *Læring og ressursutvikling i arbeidsmiljøet*. Oslo Forlaget Paul Moxnes

Nasjonal Transportplan 2010 – 2019

Nils M. Apeland: (2007) *Det gode selskap. Omdømmebygging i praksis* Hippocampus

Nordhaug, Odd m.fl. (1990) *Læring i organisasjoner*. Otta, Tano

NOU 2009:3 På sikker veg

Perrow, J. *Normal Accidents* (1984). New Jersey. Princeton university Press

Petroleumstilsynet; Heftet: *HMS og Kultur*, www.ptil.no.

Pidgeon, N (1998) *Safety culture; key to theoretical issues*. *Work and Stress*, v:12.

Rapport 2010, NVDB og Geodataseksjonen i Vegdirektoratet

Rapport om vær- og føreforhold i Agder i perioden 20.-28.februar 2007

Raset i Hanekleivtunnelen 25.desember 2006. Rapport fra Undersøkellesgruppen (2007)

Reason, J. (1997) *Managing the Risks of Organizational Accidents*, Ashgate, England

Repstad, Pål (1998) *Mellom nærhet og distanse*. Oslo, Universitetsforlaget

Rogalandforskning Rapport RF2003/072. Risikoakseptkriterier og akseptabel risiko i transportsektoren. En kunnskapsoversikt.

Sikkerhetskultur i Statens vegvesen, Region Sør, SINTEF rapport (2008)

Sikkerhetskultur i transport, SINTEF rapport. (2003)

SINTEF rapport: Sikkerhetskultur i transport; en kunnskapsoversikt (2003)

Skredet i Kattmarkvegen i Namsos 13.mars 2009

Store norske leksikon, [www. Snl.no](http://www.Snl.no)

Stortingsmelding nr 17 (2001-2002)

Strand, T. (2001). *Ledelse, organisasjon og kultur*. Fagbokforlaget.

Strategi for samfunnssikkerhet og beredskap i samferdselssektoren (2009) Samferdselsdepartementet.

Strategiplan for samfunnssikkerhet og beredskap i Statens vegvesen (høringsutkast)

Thagaard T. (1998) *Systematikk og innlevelse. En innføring i kvalitativ metode*. Bergen, Fagbokforlaget.

Tinmannsvik R.. *Robust arbeidspraksis*. (2008) Tapir akademisk forlag

Turner, B. Pidgeon, N. (1997). *Man-made disasters*. Boston. Butterworth-Heineman

TØI rapport 1012/2009; *Sikkerhetskultur i transport*. Bjørnshau T., Longva F. Oslo

TØI-rapport 1008/2009. *Risikopersepsjon og transport – en litteratur gjennomgang*. A.Backer-Grøndahl, A.Fyhri.

Veileder for sikkerhetsstyring i vegtrafikken, Veg og trafikkavdeling, Vegdirektoratet (2006)

Weick, K. Sutcliff, K. Obstfeld, D. (1999). Organizing for High Reliability Processes of collective mindfulness. Research in Organizational Behavior.(v.21).

Weick, K. Sutcliff, K. (2001) Managing the unexpected. John Wiley and sons Ltd

Weisæth L., Kjeserud, R. (2008) Ledelse ved kriser. Gyldendal akademisk, Oslo.

Westrum, R. (1992) Cultures with requisite imaginations

vedlegg:

Intervjuguide (vedlegg 1)

Transportforum nr 1-2000 (vedlegg 2)

kth.diva-portal.org/smash/get/diva2:14115/FULLTEXT01 (vedlegg 3)

www.toi.no/getfile.php/Publikasjoner/.../2009/1012.../1012-2009-Sam.pdf (vedlegg 4)

Vedlegg 1

Vedlegg 1

Intervjuguide

Tittel:

Avdeling/sekjson:

Ansenitet:

Presentasjon av meg selv, og en innledning hvor jeg forteller om studiet og selve oppgaven og min interesse for å skrive en slik oppgave.

Spørsmål

Hvordan synes du Statens vegvesen ivaretar sikkerheten?

Er Statens vegvesen proaktive i forhold til sikkerhet?

Bli sikkerheten i Statens vegvesen godt nok prioritert?

Lærer Statens vegvesen noe av de ulykkene/uønskede hendelsene (jmf de to ulykkene) de er involverte i?

Er Statens vegvesen er *lærende organisasjon*? ”Lærer vi av våre feil”? Er det ”lov” til å feile i Statens vegvesen (jmf *syndebukk*)?

Vet du om de konkrete tiltakene som er blitt beskrevet i de respektive rapportene er fulgt opp? Evt i hvilken grad, og hva står evt igjen? Var dette, etter din mening, riktige tiltak?

Har man implementert disse tiltakene, eller bare ”gjennomført” dem?

Synes du Statens vegvesen krisehåndterte ulykkene på en god måte? Har Statens vegvesen generelt god krisehåndtering?

Har Statens vegvesen god nok beredskap for (slike) ulykker? Er eventuelt denne beredskapen blitt bedre etter disse ulykkene, kan man merke noen forskjell?

Er Statens vegvesen er organisasjon med godt omdømme? Hvis nei, evt hvordan kunne man forbedre det?

Hva slags kultur for sikkerhetstenkning har Statens vegvesen? Hva tenker du om sikkerhetskulturen i Statens vegvesen? Er Statens vegvesen proaktive?

Rapporteres det om vellykkede hendelser også? Burde det været et fokus på det også?

(Avslutningsvis:

Andre betraktninger eller spørsmål fra intervjuobjektene?)

Vedlegg 2

■ *Togkatastrofen på Rørosbanen:*

De ansvarlige går trolig fri!



Foto: Scanpix

Togulykken på Rørosbanen som krevde 19 menneskeliv er blant de verste togulykkene i norsk jernbanes historie. Frykten nå er at ansvarsforholdene for ulykken blir pulverisert gjennom flere uhellsutredninger. Ingen av de ansvarlige for togtrafikken på Rørosbanen har innrømmet noen form for systemsvikt.

Tekst: Einar Spurkeland

Sørgående tog hadde 73 passasjerer, togfører og konduktør ombord. 11 personer ble drept. I nordgående tog var det 9 passasjerer, togfører og konduktør. 8 personer ble drept. De drepte kan ikke redegjøre for hva som gikk galt. Historiene til de overlevende er gripende beretninger om systemsvikt fra ende til annen. Hvem kunne forutse at to tog kunne sendes mot hverandre på en enkeltsporet bane uten annen kommunikasjon enn en mobiltelefonkontakt med togledelsen i Hamar.

Spørsmålene står i kø både hos publikum og de ansatte på jernbanesiden. Er det mulig å gjenvinne tilliten til en ledelse som har lukket øynene og håpet på det beste. Sannsynligvis burde Rørosbanen for lenge siden vært stengt for trafikk i begge ret-

ninger på de mest kritiske strekningene. Stengingen kom først da lokomotivførerne nektet å kjøre før årsaken til ulykken er funnet.

Togkatastrofen avdekker generelt et behov for å analysere nærmere hvor det bør være togtrafikk. Passasjermengden i nordgående tog kunne vært dekket med en minibuss, mens det sydgående toget kunne vært dekket opp med to busser.

Tidens redningsaksjon

Togkatastrofen utløste tidens redningsaksjon med deltagelse fra over 600 personer, hvorav 200 fra forsvaret, 70 brannmenn, 150 helse-/ambulansespersonell og 12 personer med tilknytning til kirken. I redningsarbeidet ble det brukt 20 ambulanser, en rekke bergingsbiler og 4 helikoptere. Trettenulykken som krevde 25

menneskeliv i 1975, var ulykken vi skulle lære av. Nye sikkerhetstiltak skulle hindre at slike ulykker fikk skje igjen. Men, jernbaneulykkene har fortsatt og nesten-ulykkene har vært mange. Egentlig var det bare et tidsspørsmål før vi ville få den store «smellen» igjen.

Jernbanen bærer preg av å ha stått på det teknologiske sidesporet. Hvor er satellittnavigasjon og andre metoder for lokalisering av det enkelte tog. Kanskje har troen på mer enn 150 års tradisjoner hindret utsikten til ny teknologi som har vært kjent det siste 10-året.

Det er jo mange år siden at de store flåteeierne innen lastebiltrafikk tok i bruk satellittnavigasjon. Hvorfor har ikke jernbanen fulgt med i timen?

De ansvarlige går trolig fri!

Det blir vanskelig for de ansvarlige for jernbanevirksomheten å vri seg unna ansvaret for katastrofen. Jernbaneverket var likevel raskt ute og antydte at den ene lokomotivføreren hadde kjørt på rødt lys. Derfor skjedde ulykken. Med seg i graven får altså en av de to lokomotivførerne ansvaret for ulykken. Førsteamanuensis Harald Koht, Høgskolen i Oslo, skriver i Aftenposten at nyere psykologisk teori viser at en ser gjerne først etter enkeltpersoner som kan ansvarliggjøres og straffes. Bare når slike forklaringer ikke passer, leter man etter andre årsaker. I dette tilfellet kan det ikke nektes for at togførerne hadde liten innflytelse på utfallet. De overlevende stiller seg også uforstående til at ansvaret hviler på en person. Hadde de visst dette, så hadde de droppet hele togturen.

Politikere i Stortingets samferdselskomite sier de trodde togdriften var sikker. Ingen av dem har fått lest tidligere kritiske rapporter fra bl.a. Veritas og SINTEF.

Mangelen på kommunikasjonssystem med togledelsen, ubetjente stasjoner og krav til økt effektivitet og tempo blir tillagt mindre vekt enn den utløsende handlingen. Jernbanens driftsopplegg med to sikkerhetssystemer - med og uten automatisk togstopp - bidrar også til å skape risiko.

Togsentralen

Togsentralen i Hamar som skal se til at trafikken skjer farefritt, oppdaget 35 sekunder før sammenstøtet at togene var på kol-

lisjonskurs. Da hadde togene kjørt mot hverandre i over 4 minutter. Hvem er ansvarlig for denne systemfeilen?

Er det de to lokomotivførerne som er avhengige av informasjon fra nettopp togledelsen? Hva med de som har besluttet hvordan driften skal organiseres, bemannes og sikres? Fjerning av bemanning på stasjonene, endring av ansvarsforhold mellom konduktør og togfører og planlegging av ruteopplegget, er forhold som påvirker sikkerheten. Når Jernbaneverket konkluderer med at årsaken til ulykkene er at en av togene har kjørt mot rødt lys, så er det en forenkling av de faktiske forhold. Årsaken til ulykken dreier seg like mye om hvorfor toget kjørte mot rødt lys. Hvilke signaler og beskjeder fikk togførerne?

Fraværet av automatisk togstopp, direkte samband mellom togsentralen og togene, alarmsystemer osv. fremprovoserte også ulykken. Selvransakelsen må følgelig skje ved at hele jernbanens sikkerhets- og driftsopplegg vurderes i forhold til ulykkesårsakene. En slik gjennomgang vil avdekke at jernbanen må få et nytt sikkerhetsregime. I dette arbeidet må Jernbanetilsynet få en sentral rolle og kompetanse til å instruere Jernbaneverket og NSB BA. Tilsynet med sine 9 stillinger må bygges ut slik at tilsynsjobben kan bli ivaretatt på en skikkelig måte. I pressen antydes det at Jernbanetilsynet kan bli flyttet til et annet departementet.

Nytt sikkerhetsregime nødvendig

Et nytt sikkerhetsregime må bygge på at det overordnede målet må være å forhindre ulykker, og når skader likevel inntreffer må systemet være lagt opp slik at skadeomfanget begrenses mest mulig. I hovedsak skjer trafikkulykker med tog ved at tog kolliderer med tog, tog sporer av, og tog kolliderer med andre kjøretøyer som krysser jernbanelinjen eller kjører på personer som ferdes langs linjen. 0-uhell som mål vil være nødvendig for å gjenoppbygge tilliten til toget. Samtidig må det vurderes tiltak for å begrense skadene når uhellet likevel skjer. TV-bildene av jernbanevognene viste utrolige deformasjoner og utbrente vogner. Passasjerene som overlevde kunne rapportere om forvridd inventar, seter som lå klemt sammen, setefester som hadde løsnet og materialer

med stor brannintensitet. Ulykkene har avdekket alvorlige mangler på kvaliteten til vognene. Bruk av brannfarlige materialer var også svært uheldig i forhold til at store mengder diesel ble satt i brann. Reisegods var heller ikke sikret og ble slengt rundt i vognene under sammenstøtet.

Til Dagsavisen sier adm.dir. Sverre Quale, Jernbanetilsynet, at sikkerheten på Rørosbanen er så dårlig at den ikke ville blitt godkjent i dag.

300 drept i togulykker

Europa har opplevd mange togulykker i 1990-årene. I London ble 30 mennesker drept i 1999 da to tog kolliderte. I 1998 ble 100 mennesker drept i en tysk togulykke da et høyhastighetstog kjørte inn i en bro. Totalt ble over 300 mennesker drept i europeiske togulykker i årene 1991-99.

Togulykken på Rørosbanen vil trolig bli den mest undersøkte ulykken vi har hatt i Norge. Utenom den regjeringsoppnevnte uhellskommissjonen, arbeider også uhellskommissjonene til Jernbaneverket og NSB BA, foruten at Politiet gjør sine undersøkelser.

Jernbaneverket var først ute med sin foreløpige rapport, Politiets rapport kommer i februar, mens det kan ta flere måneder før vi får rapporten fra regjeringens uhellskommissjon.

Konsekvensene av ulykken vil neppe få et politisk etterspill. Stortinget har ikke gitt tydelige krav til sikkerheten og ingen har tatt til orde for å stenge usikre strekninger. Toførerne har nå gjort opprør mot den dårlige sikkerheten på Rørosbanen. Spørsmålet er om de ansvarlige både i regjeringen, Jernbaneverket og NSB tar konsekvensene av sitt dårlige håndverk! Eller om Sttingsopposisjonen forlanger at det må skje en «hoderulling» i kjølvannet av både Sleipnerulykken og togkatastrofen på Rørosbanen!

Regjeringens uhellskommissjon

Lagdommer Vibeche Groth (leder)
Siv.ing. Øystein Skogstad, Sintef
Siv.ing. Ingemar Pålsson, Veritas
Siv.ing. Finn M. Andersen, DBE
Sosiolog Marika Kolbeinstvedt, TØI
Jurist Jacob Bull, Arntzen, Underland & Co (sekretær)

Vedlegg 3



Statens vegvesen

Veileder for sikkerhetsstyring i vegtrafikken

Høringsutgave, august 2006



Vegdirektoratet
Veg- og trafikkavdelingen
Dato: 2006-08-13

Forord

Sikkerhetsstyring i vegtrafikken er en viktig del av styringssystemet i Statens vegvesen. Trafikksikkerhet er en høyt prioritert oppgave og arbeidet må styres på en enhetlig og faglig god måte på tvers av nivåer, regioner og organisasjonsenheter.

Grunnlaget for Statens vegvesens system for sikkerhetsstyring er nullvisjonen, kunnskap om trafikksikkerhet fra forskning og egen erfaring, litteratur om sikkerhetsstyring og tilsvarende systemer for sikkerhetsstyring hos andre aktører, blant annet de andre transportetatene. Dette grunnlaget er forsøkt tilpasset problemstillingene i vegtrafikken og styringssystemet i Statens vegvesen. Vi håper at veilederen kan være et godt grunnlag for opplæring og utvikling av ny kunnskap om sikkerhetsstyring i etaten.

Veilederen beskriver det teoretiske grunnlaget og prinsippene for sikkerhetsstyring i Statens vegvesen. Styringen av noen utvalgte sikkerhetskritiske prosesser beskrives konkret, som mønster for hvordan alle sikkerhetskritiske prosesser bør styres. Teori om sikkerhetskultur og en drøfting av sikkerhetskulturen i Statens er viet et eget kapittel. Til slutt gis en oversikt over aktuelle metoder i sikkerhetsstyringen.

Veilederen er ment å bidra til bedre forståelse og styring av trafikksikkerhetsarbeidet og omhandler ikke konkrete tiltak. Den omhandler ikke samhandlingen med andre aktører, da dette i stor grad ivaretas gjennom Nasjonal handlingsplan for trafikksikkerhet på veg. Veilederen omhandler heller ikke HMS, som det finnes en egen håndbok for.

Forprosjektet til denne veilederen er dokumentert i TTS-rapport 11-2002. Veilederen er utarbeidet av en styringsgruppe og et arbeidsutvalg bestående av:

Andres Setsaa, regionvegsjef Region sør

Gunnar Lien, trafikksjef Region sør

Finn Harald Amundsen, leder av trafikksikkerhetsseksjonen, Vegdirektoratet (leder)

Arbeidsutvalg:

Guro Ranes, trafikksjef Region vest

Ann Karin Midtgaard, Trafikksikkerhetsseksjonen, Vegdirektoratet (prosjektleder)

En referansegruppe med følgende deltakere har fulgt arbeidet:

Erik Thomassen, Trafikkseksjonen, Stor-Oslo distrikt

Roar Olsen, Trafikant- og kjøretøysseksjonen, Vest-Finnmark distrikt

Grethe Vikane, Plan- og forvaltningsseksjonen, Bergen distrikt

Sigurd Løtveit, trafikksikkerhetsseksjonen, Vegdirektoratet

Hågen Ven, Byggherreseksjonen, Nord-Trøndelag distrikt

Eksterne rådgivere har vært:

Ove Njå, førsteamanuensis ved Universitetet i Stavanger

Geir Sverre Braut, assisterende direktør i Statens helsetilsyn

13. august 2006

Eva Solvi,

Veg- og trafikkavdelingen,

Vegdirektoratet

Innhold

Kapittel 1: Prinsipper for sikkerhetsstyring i Statens vegvesen

Kapittel 2: Ulykkesforståelse

Kapittel 3: En modell for sikkerhetsstyring

Kapittel 4: Styrings- og ledelsessystemet i Statens vegvesen

Kapittel 5: Sikkerhetsstyring av kjerneprosessene

Kapittel 6: Krav til sikkerhetskritiske oppgaver

Kapittel 7: Sikkerhetskultur

Kapittel 8: Metoder i sikkerhetsstyringen

Bildene i veilederen er tatt av Knut Vedeld Hovde, Grafisk senter, Statens vegvesen

Definisjoner

Sikkerhetsstyring:	Alle systematiske tiltak som iverksettes for at organisasjonen skal nå sine sikkerhetsmål
Barrierer:	Organisatoriske, regulerende eller tekniske tiltak for å hindre feilhandlinger, ulykker og uønsket tap
Proaktiv:	Iverksette tiltak mot feilhandlinger, ulykker og uønsket tap før de skjer
Reaktiv:	Iverksette tiltak etter at feilhandlingene, ulykkene og tapene har skjedd
Risiko:	Den fare uønskede hendelser representerer for mennesker, miljø og økonomi
Systemrevisjon:	Undersøkelse av hvordan et system etterleves og fungerer i praksis
Organisatoriske risikofaktorer:	Sikkerhetskritiske områder for styring og ledelse
Pålitelighet:	Et systems eller komponents evne til å fungere som tiltenkt gjennom at det ikke gjøres feil eller at det finnes barrierer som fanger opp feilene
Robusthet:	Et systems eller komponents evne til å tåle påkjenninger uten at det fører til uønskede konsekvenser. Etableres gjennom slakk, redundans eller barrierer som motvirker uønskede konsekvenser av feil.

1 Prinsipper for sikkerhetsstyring i Statens vegvesen

1.1 Bakgrunn og problemstilling

Nullvisjonen ligger til grunn for trafikksikkerhetsarbeidet i Norge; en visjon om et vegtrafikksystem som ikke fører til tap av liv eller varig skade. I Nasjonal transportplan 2006-2015 er nullvisjonen operasjonalisert til et mål om en markant og varig reduksjon i antall drepte eller hardt skadde. I handlingsprogrammene har hver region fastsatt et reduksjonsmål som skal nås i planperioden. Da er det ikke nok å bare gjøre reparerende ”trafikksikkerhets tiltak”. Skal vi oppnå den ønskede reduksjonen, må alle deler av Statens vegvesen bidra i et systematisk arbeid for å unngå at det oppstår farlige forhold, ulykker og tap i trafikken.

Trafikksikkerhet har vært et eget fagområde i Statens vegvesen siden rundt 1970. Det er utført mye godt arbeid som har bidratt til at antall drepte i trafikken er mer enn halvert siden 1970 til tross for en tredobling av trafikken. Likevel viser mer enn 1000 drepte og hardt skadde hvert år på norske veger at vi har et vegtrafikksystem som krever for mye av de trafikantene vi har.

En ytterligere reduksjon i alvorlige trafikkulykker stiller oss overfor nye utfordringer. De alvorlige ulykkene skjer ikke så konsentrert og forutsigbart som tidligere etter hvert som de verste ulykkespunktene og –strekningene er utbedret. Samtidig har vi stor kunnskap om hva som skaper farlige situasjoner i trafikken, blant annet fra ulykkesanalyser. Utfordringen er å ta i bruk denne kunnskapen for å:

- redusere sannsynligheten for feilhandlinger
- redusere konsekvensene av de feilhandlingene som likevel skjer
- unngå å skape farlige forhold i trafikken som fører til feilhandlinger og alvorlige konsekvenser av disse

Trafikksikkerhet er høyt prioritert i Statens vegvesen, men sikkerhetsarbeidet varierer i innhold og omfang mellom fagområder, regioner og distrikter. Selv om problemstillingene er ulike, bør vi ha en felles tilnærming til dem med hensyn til forståelse og analyser.

1.2 Hensikt og målgruppe

Hensikten med et system for sikkerhetsstyring er å oppnå en mer enhetlig, bevisst og effektiv måte å jobbe med trafikksikkerhet på i alle deler av virksomheten vår. Risikovurderinger med hensyn til trafikkulykker skal være en naturlig del av alle beslutninger som påvirker forholdene i vegtrafikken. Sikkerhetsstyring omfatter både det strategiske nivået i Vegdirektoratet, det koordinerende nivået i regionene og det operative nivået i distriktene.

Et dokumentert system for sikkerhetsstyring vil sammen med systemrevisjoner utgjøre en internkontroll av trafikksikkerhetsarbeidet i Statens vegvesen.

Målgruppen for denne veilederen er først og fremst de ansvarlige for sikkerhetsstyringen i Statens vegvesen, dvs ledere på alle nivåer. De skal kjenne innholdet i veilederen og sørge for at sikkerhetskritiske prosesser blir styrt som beskrevet i kapittel 6. Medarbeiderne skal være innforstått med kravene til egne fagområder og prinsippene i sikkerhetsstyringen.

1.3 Et system- og organisasjonsperspektiv på ulykker

Nullvisjonen og nyere sikkerhetslitteratur betrakter ulykker som en ”systemfeil”; ulykker oppstår på grunn av svikt i samspillet mellom menneske, kjøretøy og vegmiljø. Elementene i vegtrafikksystemet må være tilpasset hverandre for å være sikkert. I de fleste ulykker blir det

begått trafikantfeil samtidig som det kan påvises farlige forhold på ulykkestedet. Virkemiddelbruken må derfor rette seg mot alle deler av vegtrafikksystemet.

Ulykker kan ikke forklares bare gjennom menneskelige feilhandlinger, selv om det nesten alltid er utløsende faktor. Feilhandlinger oppstår i visse situasjoner og under bestemte forhold, f.eks i et komplisert vegkryss. De lokale forholdene på stedet og trafikantenes opplevelse av dem, legger til rette for riktige valg eller feilhandlinger.

De lokale forholdene ved vegen oppstår ikke tilfeldig, men er et resultat av beslutninger hos ”systemutformerne” om design, vedlikehold, regulering, drift osv. Trafikantenes kompetanse og kjøretøyenes kvalitet er også et resultat av opplæring, regelverk og krav fra myndighetene. Dette er organisatoriske forhold som kan bidra til å skape sikre eller mindre sikre forhold på vegen. De opprinnelige årsakene til ulykker kan derfor føres lenger tilbake enn til de utløsende feilhandlingene.

1.4 Krav til et sikkert vegtrafikksystem

Vegtrafikken er et komplekst system med mye bevegelsesenergi, mange aktører, små feilmarginer og stort koordineringsbehov. Dette gjør systemet sårbart for ulykker. Vegvesenets oppgave er å etablere barrierer mot feilhandlinger og alvorlige konsekvenser av disse. Utgangspunktet er at det er menneskelig å gjøre feil og at mennesker har begrenset tåleevne overfor fysiske krefter. Idealet er et selvforklarende og tilgivende vegsystem tilpasset menneskets forutsetninger.

For at vegtrafikksystemet skal være sikkert, må elementene i systemet innfri visse systemkrav. Nullvisjonens krav til et sikkert vegtrafikksystem er en rettesnor for iverksetting av tiltak og en standard å vurdere risiko i forhold til. Store avvik fra kravene vil normalt bety høy risiko for alvorlige trafikkulykker.

Systemkrav til ”en sikker veg”:

- Lede til sikker atferd

Vegtrafikksystemet skal være logisk og lettlest for trafikantene. Vegmiljøet skal være informativt og ukomplisert uten å være monotont og sløvende. Vegen skal invitere til sikker fart gjennom utforming og fartsgrenser. Det skal være lett å handle riktig og vanskelig å handle feil.

- Beskytte mot alvorlige konsekvenser av feilhandlinger

Vegtrafikksystemet skal ha beskyttende barrierer mot alvorlige konsekvenser av feilhandlinger. Det innebærer blant annet et fartsnivå tilpasset vegens sikkerhetsnivå og menneskets tåleevne.

Laborrietester og erfaring viser at kritisk fart for å overleve en påkjøring som fotgjenger er ca 30 km/t, en sidekollisjon mellom to like store biler ca 50 km/t og en frontkollisjon mellom to like store biler ca 70 km/t. 70 km/t i timen er også kritisk fart for å overleve en utforkjøring og treffe et hardt hinder. Disse overlevelsesgrensene forutsetter bruk av bilbelte. Ved høyere fartsnivåer må andre barrierer bygges inn i systemet, som f.eks opphøyde gangfelt hvis farten er over 30 km/t, rundkjøringer hvis farten er over 50 km/t og midtrekkverk og mykgjøring av vegens sideterreng hvis farten er over 70 km/t.

Systemkrav til "en sikker trafikant":

- Være aktsom
- Ikke begå bevisste, grove regelbrudd.

De viktigste reglene er å kjøre rusfritt, holde fartsgrensene og bruke bilbelte. Beregninger foretatt av TØI viser at overholdelse av disse tre reglene vil gi 40% færre drepte i trafikken.

Systemkrav til "et sikkert kjøretøy":

- Være i forsvarlig teknisk stand
- Ha tilstrekkelig innebygd kollisjonssikkerhet (minimum 4 stjerner i kollisjonstesten EuroNCAP).



1.5 Barrierer

Barrierer er tiltak som forhindrer at feilhandlinger gjøres eller får utvikle seg til ulykker med alvorlige konsekvenser. Barrierer omfatter både organisatoriske, regulerende og tekniske tiltak. I vegtrafikken finnes mange barrierer, men med ulik effekt og pålitelighet (f.eks skilt). Utfordringen er å etablere og vedlikeholde et tilstrekkelig effektivt og pålitelig system av barrierer. "Enkeltfeilprinsippet" bør legges til grunn: Det skal være minst to uavhengige barrierer mot at en enkeltfeil skal føre til alvorlige konsekvenser.

	Barrierer mot feilhandlinger og ulykker	Barrierer mot alvorlige konsekvenser
Trafikant	Føreropplæring Trafikkregler Refleks Informasjon Kontroll	Bilbelte Barnesikring Sykkelhjelme Fartsgrenser
Kjøretøy	Førerstøttesystemer (antispinn, beltepåminner osv)	Konstruksjon Kollisjonsputer
Veg	Skilting og oppmerking God friksjon Veglys	Mykt sideterreng Fartsgrenser, ATK Midt- og siderekkeverk

Figur 1: Eksempler på tiltak som fungerer som barrierer mot ulykker og tap i vegtrafikken

<p>Forsvarslinjer mot den fatale ulykken:</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Trafikantens kompetanse✓ Skilt og oppmerking✓ Faren for å bli tatt✓ God vegutforming✓ Godt vedlikehold✓ Sideareal som tilgir✓ Sikre biler✓ Ulykkesberedskap

Figur 2: Barrierer klassifisert som forsvarslinjer mot alvorlige utfall av ulykker (Tor Smeby, Vegdirektoratet)

1.6 Sikkerhetsstyring

Sikkerhetsstyring er en del av det ordinære styringssystemet i Statens vegvesen. Trafikksikkerhet er et element i alle kjerneprosessene og ivaretas i den daglige styringen av disse. For å få et enhetlig og kvalitetssikret trafikksikkerhetsarbeid i alle kjerneprosesser og organisatoriske enheter, må imidlertid arbeidet bygge på samme prinsipper og følges opp faglig. I Statens vegvesen skal *prosesstyring* bidra til en kvalitetssikret og enhetlig tilnærming til prosesser og aktiviteter som er kritiske for Statens vegvesen. Vegdirektøren stiller gjennomgående krav til hvordan slike prosesser skal styres.

Sikkerhetsstyring krever *systematikk*. Det betyr ikke at trafikksikkerhetsarbeidet skal være regelstyrt og formalisert, men at det gjøres systematiske analyser og vurderinger av sikkerhetsproblemer. I dag er dette i stor grad personavhengig og dermed vilkårlig. Med begrensede ressurser er det svært viktig at de største problemene prioriteres og at man finner de mest kostnadseffektive tiltakene. Et systematisk sikkerhetsarbeid forutsetter både langsiktig planlegging og helhetsvurderinger av systemet man skal jobbe med.

Sikkerhetsstyring er i prinsippet *risikobasert* og ikke *hendelsesbasert*. Tiltak skal gjøres ut fra vurderinger av hvilken risiko ulike forhold i trafikken innebærer og ikke være reparasjoner etter at ulykker har skjedd. I dag brukes i stor grad ulykkesstatikk til å peke hvilke steder man skal gjøre noe med. Historien forteller imidlertid ikke alt om framtidig risiko. Vi må i tillegg ta i bruk all den kunnskapen som erfaring og ulykkesanalyser har gitt oss om farlige forhold i trafikken til å vurdere risiko og utbedre de farlige forholdene før ulykker skjer. Det er en *proaktiv* ("føre var") tilnærming til sikkerhet, i motsetning til en *reaktiv* (reagere i etterkant). Statens vegvesen vil utvikle og ta i bruk mer risikobaserte metoder, samtidig som potensialet i de reaktive metodene utnyttes.

Erfaring og analyser av ulykker som har skjedd er den viktigste kilden til kunnskap i en risikovurdering. Kunnskap fra enkeltulykker må brukes til å identifisere farlige forhold generelt og ikke bare til å reparere lokale forhold på ulykkesstedet.

1.7 Struktur, kompetanse og kultur

Viktige begreper i sikkerhetsstyring er *struktur, kompetanse og kultur*.

1.7.1 Struktur

En del av strukturen for sikkerhetsstyring er juridiske og administrative rammer gitt av overordnet myndighet, som Instruks for Statens vegvesen, lover og forskrifter. Nasjonal transportplan gir viktige politiske føringer for trafikksikkerhetsarbeidet. Også interne styringsdokumenter utgjør en del av strukturen for sikkerhetsstyring, f.eks resultat- og målstyringssystemet, prosesstyring, vegnormaler osv.

Strukturen i selve sikkerhetsstyringssystemet er krav til hvordan vi skal håndtere sikkerhetskritiske oppgaver, som er beskrevet i kapittel 6. Effektiv sikkerhetsstyring forutsetter en konsistent struktur, noe som krever en kontinuerlig utvikling og tilpasning av styringsdokumentene. Ansvar for dette ligger primært i Vegdirektoratet.

1.7.2 Kompetanse

Sikkerhetsstyring er kunnskapskrevende. Å vurdere risiko krever:

- bredde i kunnskap, f.eks om veg-, trafikant- og kjøretøyforhold
- tverrfaglighet, for å se sammenhenger
- dybdekunnskap, for å gjøre analyser

I tillegg til formalkunnskap og dokumentert kunnskap i håndbøker, forskningsrapporter osv, er lokalkunnskap og den ”tause” erfaringsbaserte kunnskapen viktig. Denne kan man ikke lese seg til, men må bringes inn i risikovurderinger gjennom direkte deltakelse. For å finne fram til stadig bedre løsninger er det viktig å være kritisk til etablert kunnskap og praksis. Spørsmålet er ikke ”Hvordan gjorde vi det sist?”, men ”Hva er den best mulige løsningen innenfor de rammene vi har?”

Samtidig er det viktig å ikke gjøre risikovurderinger til ekspertanalyser. I Statens vegvesen hvor det tas mange beslutninger som påvirker sikkerheten på vegene hver eneste dag, må vi vurdere risiko til daglig. Risikovurderinger kan spenne fra omfattende eksterne utredninger til fortløpende, uformelle vurderinger. Det viktigste er at risikovurderingene prøves ut i forhold til andre og involverer flere personer med ulik erfaring og kompetanse.

Å sørge for tilstrekkelig kompetanse og erfaringsoverføring er primært et regionalt ansvar. Ofte er det en styrke at risikovurderinger foregår på tvers av distriktsgrenser. Regionene må blant annet sørge for et godt internt og eksternt opplæringstilbud.

1.7.3 Kultur

Kulturen i en organisasjon er avgjørende for hvordan sikkerhetsarbeidet utføres i praksis. ”Kultur” er i grunnleggende forstand organisasjonens felles virkelighetsforståelse, hva deltakerne opplever som rett og galt, viktig og uviktig, muligheter og trusler. I motsetning til en struktur, lar ikke en kultur seg vedta eller endre gjennom ledelsesbeslutninger. Utfordringen er snarere å tilpasse styringssystemet til kulturen enn omvendt, hvis man skal utnytte de sterke sidene ved kulturen. Struktur, kompetanse og kultur påvirker imidlertid hverandre gjensidig.

Sikkerhetskultur lar seg ikke uten videre måle og styre. Det er likevel viktig gjennom undersøkelser, refleksjon og diskusjon å forsøke å danne seg et bilde av hvilke utviklingsmuligheter den eksisterende kulturen gir muligheter for. Et det noen sterke sider som bør utnyttes til å bedre trafikksikkerhetsarbeidet? Er det kulturelle barrierer som må overvinnnes eller omgås for å få til ønskede endringer?

I kapittel 7 beskrives noen viktige elementer i en sikkerhetskultur og sikkerhetskulturen i Statens vegvesen drøftes i lys av disse.

1.8 Ansvar for trafikksikkerheten

Et viktig prinsipp i nullvisjonen er det delte ansvaret for trafikksikkerheten mellom myndighetene som systemeiere og trafikantene som systembrukere. Trafikantene har ansvar for å følge ”spilleregelene i vegtrafikksystemet” (systemkravene) og myndighetene har ansvar for å utforme et vegtrafikksystem basert på menneskets forutsetninger. Det skal ikke være dødsstraff for å gjøre en feil i vegtrafikken.

Det er viktig å skille mellom årsaker til og skyld for trafikkulykker. Det er enkelt å legge skylda for trafikkulykker på trafikantene da man nesten alltid kan peke på en feilhandling som utløsende årsak til ulykker. Det er alltid noe trafikantene kunne ha gjort annerledes; kjørt saktere, brukt bilbelte, vært mer oppmerksom osv. Vi leser ofte at ”Ulykken skyldtes menneskelig svikt” og en rekke undersøkelser viser at ”90% av alle trafikkulykker skyldes menneskelige feil”. Å finne den ”skyldige” forhindrer imidlertid ikke neste ulykke og bringer ikke trafikksikkerhetsarbeidet videre.

Det er også viktig å skille mellom skyld og ansvar. Ansvar for å forebygge ulykker henger sammen med virkemidlene man har til rådighet. Den enkelte trafikant kan til en viss grad kontrollere egne handlinger. Statens vegvesen kan påvirke trafikksikkerheten gjennom planlegging, bygging, forvaltning, drift og vedlikehold av veger, utforming av regelverk, opplæring, tilsyns- og kontrollvirksomhet, overordnet samfunnsplanlegging og koordinering av trafikksikkerhetsarbeidet.

2 Ulykkesforståelse

Tilnærmingen til sikkerhet bygger på grunnleggende antakelser om hvordan ulykker oppstår. Hvordan vi forstår ulykker er avgjørende for hva vi betrakter som årsaker og relevante tiltak, skyld og ansvar for trafikkulykkene. Ulike ulykkesforståelser gir ulike tilnærminger til sikkerhetsstyring.

2.1 Historiske ulykkesforklaringer

Ulykkesforståelsen har endret seg over tid. Historisk sett har det i hovedsak vært to forklaringer på hvorfor ulykker skjedde: Skjebnen (f.eks Guds vilje) eller offeret selv (den frie vilje). På midten av 1900-tallet vokste det fram en bølge av psykologiske teorier om ”menneskelige faktorer” som årsak til ulykker [1]. Denne interessen for menneskelige faktorer førte til at mange undersøkelser konkluderte med 80-95% av alle ulykker skyldes ”menneskelig svikt”.

Denne ulykkesforståelsen var også utgangspunkt for de første mer tekniske barrieremodellene. I Heinrich ”Dominoteori” [2] er ”farlig atferd” skapt gjennom arv og miljø den første brikken som får de andre til å falle i en lineær årsakskjede til ulykker. Poenget var å stoppe hendelsesforløpet ved at de andre brikkene skulle fungere som barrierer. Etter Heinrich kom de noe mer komplekse MTO-modellene (menneske-teknikk-organisasjon). Tanken var at tekniske og organisatoriske løsninger skulle kompensere for manglende menneskelig pålitelighet og fokus var på grensesnittet menneske-maskin.

Et eksempel på nyere ulykkesforståelse er ”ILCI-modellen” fra 1989 [3], som blant annet er internasjonal standard for sikkerhetsrevisjoner. Den betrakter ulykker som et resultat av flere faktorer og en prosess som utvikler seg over tid.

- ILCI deler ulykkesprosessen inn i fem sekvenser:
- Rotårsaker (ledelse og organisasjon)
- Basisårsaker (menneske og jobb)
- Direkte årsaker (farlige handlinger og forhold)
- Ulykke (knyttet til energi)
- Tap (skade)

2.2 Organisatoriske ulykkesteorier

På 1980- og 1990-tallene vokste de systemorienterte og organisatoriske ulykkesteoriene fram. Charles Perrow lanserte sin teori om ”Normal accidents” eller ulykker som systemfeil i 1984 [4] og James Reason presenterte sitt perspektiv på ulykker som konsekvens av latente organisatoriske feil i 1997 [5].

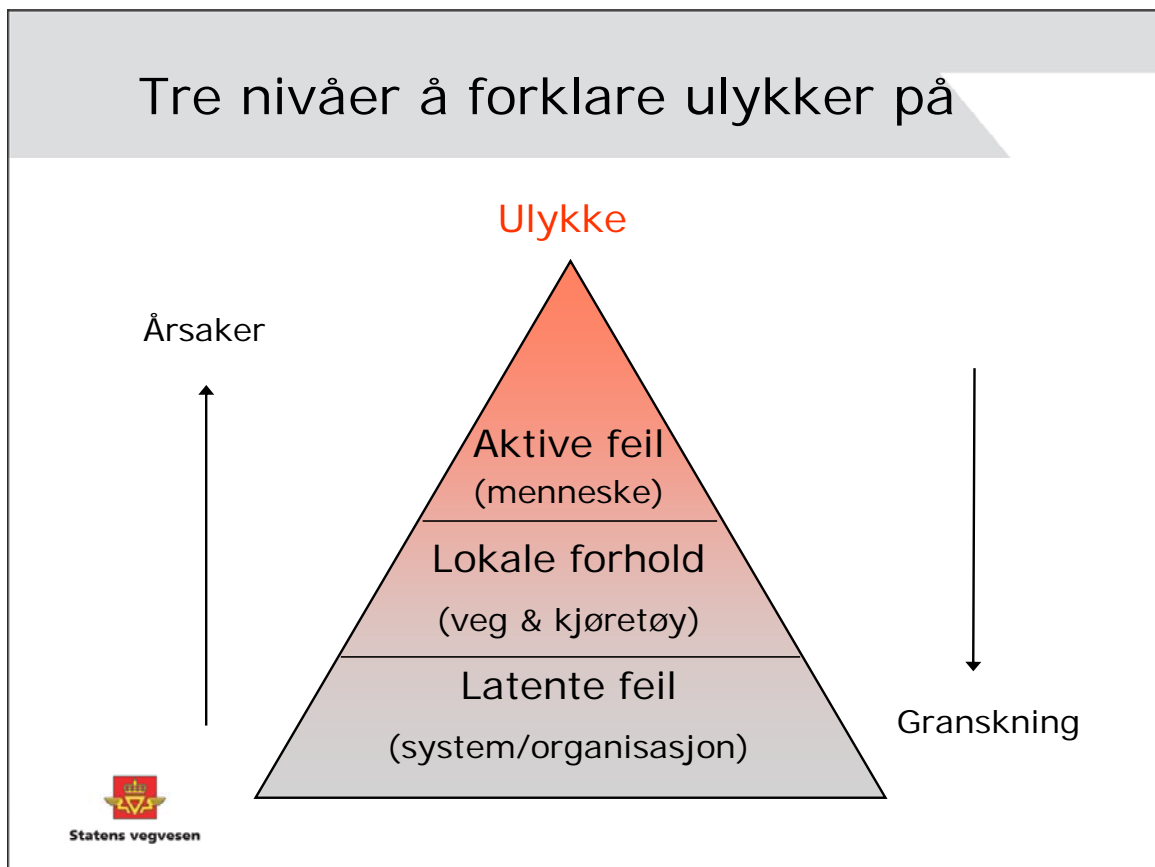
Charles Perrow hevder at de spesifikke egenskapene ved systemet er viktigere forklaringsfaktorer til ulykker enn de utløsende årsakene, som ofte er alminnelige, banale menneskelige feil. Systemets teknologi og struktur er avgjør om uunngåelige menneskelige feil får utvikle seg til en ulykke. Systemer som er disponerte for ulykker kjennetegnes ved *komplekse interaksjoner* og *tette koplinger* i kombinasjon med farekilder, det vil si gjensidig avhengighet mellom komponentene (f.eks mennesker) og liten slakk eller rom for improvisasjon og feilretting.

James Reason sier at ulykker kan forklares på flere nivåer; personnivå, lokalt nivå og organisatorisk nivå. Han skiller mellom to typer feil: *Aktive feil*, som er synlige individuelle feilhandlinger med umiddelbare konsekvenser, og *latente feil*, som er usynlige feilproduserende forhold i organisasjonen. Latente feil kan være mangelfulle rutiner eller regelverk, manglende

kompetanse og ressurser osv. Ulykker er uløselig forbundet med feil og Reason sier at feil er materialet ulykker er lagd av.

Aktive feil forklares ofte med manglende kunnskap, dårlige holdninger, skjødeløshet og lignende. Enkle ulykkesforklaringer begrenser seg til den aktive feilen. Reason påpeker imidlertid at feilhandlinger utløses i bestemte situasjoner betinget av de lokale forholdene og ikke er en varig egenskap ved personer. Feilhandlinger må forstås som *konsekvenser* av situasjonen de oppstår i og ikke *årsaker* til ulykker.

Feilhandlinger bør i følge Reason ikke reduseres gjennom å endre menneskets natur, men gjennom å endre menneskets fysiske og organisatoriske omgivelser: “Workplaces and organizations are easier to manage than the minds of individual workers. You cannot change the human condition, but you can change the conditions under which people work. In short, the solutions to most human performance problems are technical rather than psychological” (Reason, 1997, side 223-224).



Figur 3: Figuren viser tre forklaringsnivåer for ulykker. Det øverste og mest overfladiske nivået er ulike typer menneskelige feilhandlinger. Det mellomste nivået er lokale forhold eller situasjoner. Det dypeste forklaringsnivået er latente forhold i organisasjonen. Ulykker har sitt utspring i det nederste nivået og utløses på det øverste. Granskningen etter årsaker går motsatt veg (kilde:Reason 1997).

De opprinnelige årsakene til ulykker befinner seg på det organisatoriske nivået. Her tas det beslutninger som avgjør om de lokale forholdene blir sikre eller usikre, for eksempel om utforming av vegkryss (design) og fastsettelse av fartsgrenser (regler). De lokale forholdene

kan invitere til sikker atferd eller feilhandlinger, de kan legge til rette for at feilhandlinger får alvorlige konsekvenser eller de kan beskytte mot dette.

De feilproduserende forholdene i organisasjonen er ofte usynlige inntil ulykken er et faktum og en eventuell ulykkesgransking avdekker dem. Proaktiv sikkerhetsstyring dreier seg om å ha kontroll over prosessene som kan skape farlige lokale forhold som igjen legger til rette for feilhandlinger. Det er egne produksjonsprosesser som er kontrollerbare. Feilhandlinger og ulykker kan ikke kontrolleres direkte.

Nullvisjonen bygger på en systemforståelse av ulykker [6]. Ulykker betraktes som svikt i samspillet mellom trafikantene, kjøretøyene og vegen. Et sikkert vegtrafikksystem skal utformes på menneskets premisser; ta hensyn til at mennesker gjør feil og har begrenset tåleevne for fysiske krefter. Det skal være robust mot feilhandlinger og alvorlige konsekvenser av disse. Samtidig har nullvisjonen en organisatorisk tilnærming gjennom sin definisjon av ansvar som et spørsmål om virkemidler.

3 En modell for sikkerhetsstyring

3.1 Ulike tilnærminger til sikkerhetsstyring

Ulike perspektiv på ulykker gir ulike tilnærminger til sikkerhetsstyring [5].

Den personfokuserte modellen går ut på å begrense individuelle feilhandlinger. Problemene defineres som uoppmerksomhet, glemsomhet, manglende vilje eller kunnskap osv. Vanlige tiltak er holdningskampanjer, belønning og straff, regler, opplæring og kontroll.

Den tekniske modellen går ut på fysisk tilrettelegging av menneskets omgivelser og bruk av barrierer. Problemet defineres som manglende menneskelig pålitelighet og dette kompenseres gjennom tekniske løsninger. Tiltakene er som regel utforming av det fysiske nærmiljøet og systemer for overvåking og kontroll.

Den organisatoriske modellen går ut på å kontrollere de feilproduserende prosessene i organisasjonen. I denne modellen defineres problemet som latente feil i organisasjonen som kan produsere farlige forhold og legge til rette for ulykker. Tiltakene går på styring av produksjonsprosessene.

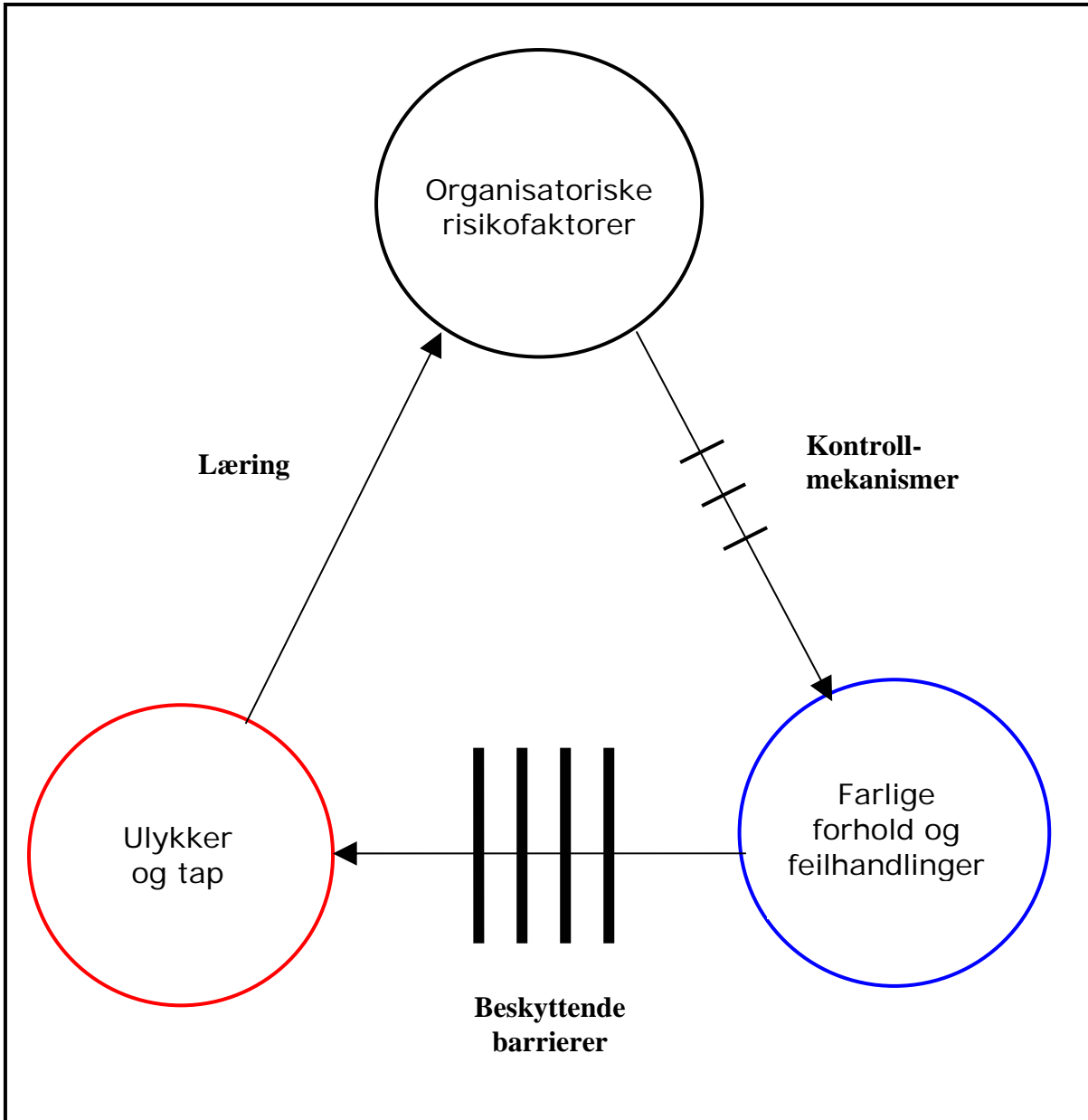
3.2 Tripod-modellen

En modell for sikkerhetsstyring som viser sammenhengen mellom latente organisatoriske forhold, lokale forhold, feilhandlinger, barrierer og ulykker, er TRIPOD. Tripod-modellen ble utviklet av en gruppe forskere ved universitetene i Manchester og Leiden på 1990-tallet [7]. De feilproduserende prosessene kalles i denne modellen for "organisatoriske risikofaktorer". Forskerne bak modellen mente å identifisere 11 generelle organisatoriske risikofaktorer gjennom sine studier av organisasjoner verden over. I kapittel 5 har vi gruppert disse i fire kategorier for Statens vegvesen.

3.3 Proaktiv styring

De organisatoriske risikofaktorene er forhold i organisasjonen som påvirker sikkerheten ved det som produseres, f.eks evne og vilje til å vurdere risiko, bruk av kunnskap, produksjon og etterlevelse av regelverk. Målet er å styre de organisatoriske risikofaktorene slik at det ikke produseres utilsiktede farlige forhold og situasjoner som legger til rette for feilhandlinger. Feilhandlinger i kombinasjon med farekilder (f.eks kjøretøy i bevegelse) kan føre til alvorlige ulykker hvis det ikke finnes tilstrekkelige beskyttende barrierer.

Den proaktive sikkerhetsstyringen går ut på å kontrollere produksjonsprosessene slik at de ikke skaper farlige forhold. Disse kontrollaktivitetene er en form for barrierer som kalles for "controls". Det kan være ulike former for kvalitetssikring; prosedyrer, regelverk, revisjoner, analyser osv. I tillegg til kontrollaktivitetene skal det finnes beskyttende barrierer, som hindrer at feilhandlinger som likevel oppstår får uønskede konsekvenser. Dette er systemets siste forsvar mot ulykker og tap.



Figur 4: TRIPOD – modell for proaktiv styring

Modellen viser en struktur for proaktiv sikkerhetsstyring. Styringsprosessen går ut på å kontrollere produksjonsprosessene slik at de ikke skaper farlige forhold som legger til rette for feilhandlinger. Feilhandlinger kan føre til ulykker og tap hvis det ikke finnes tilstrekkelige beskyttende barrierer. Ulykkene som skjer må analyseres for å finne og korrigere de bakenforliggende organisatoriske risikofaktorene som produserte dem.

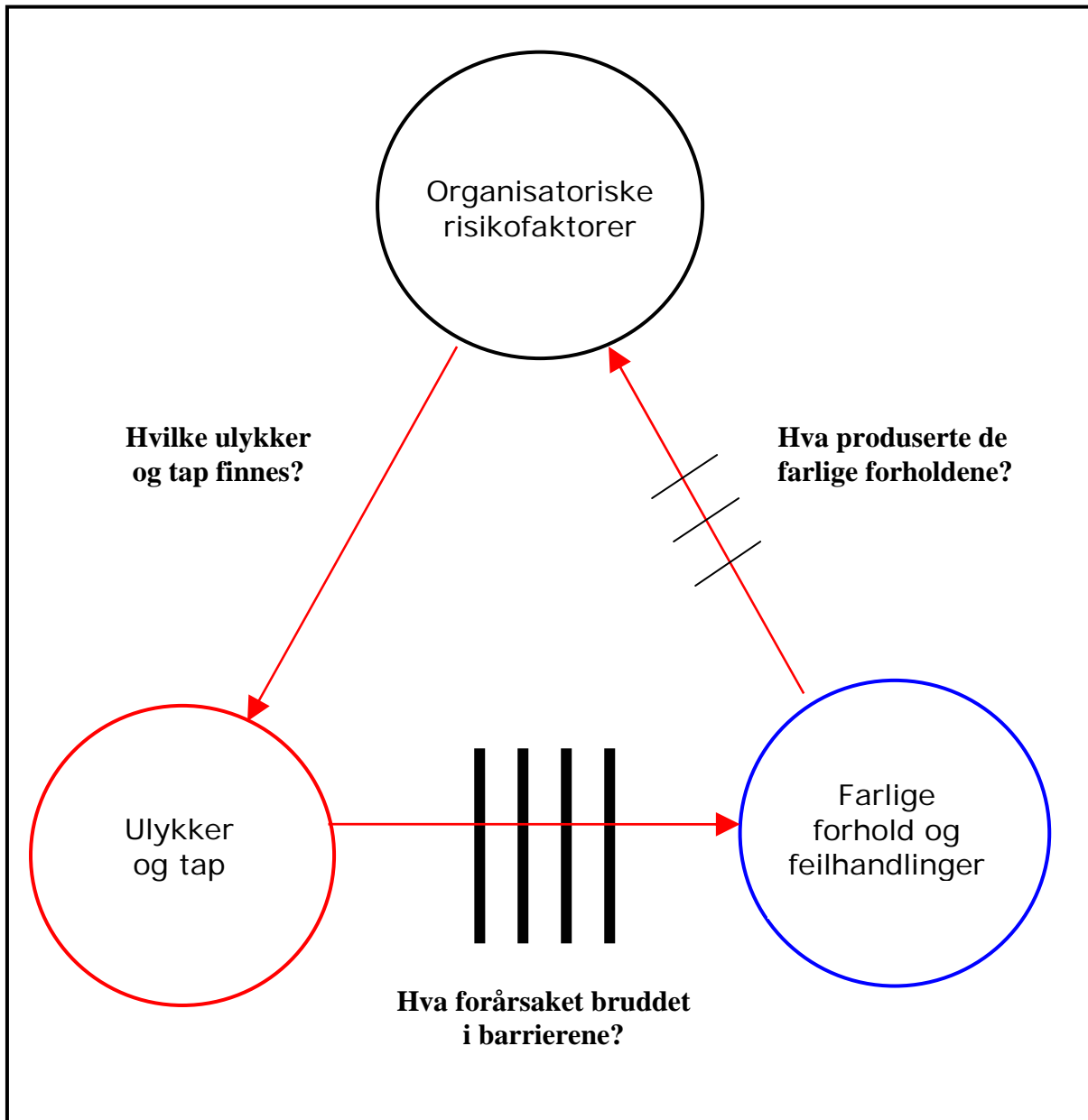
3.4 Reaktiv læring

Ulykkesanalysene går motsatt veg av styringsprosessen. Den tar utgangspunkt i ulykkene som skjer og går bakover i hendelsesforløpet for å identifisere utilstrekkelige barrierer, farlige lokale forhold, mangelfull kontroll med produksjonsprosessene og organisatoriske risikofaktorer. Identifisering av organisatoriske risikofaktorer som var kimen til ulykken er målet for ulykkesanalysen. Bare ved å korrigere de bakenforliggende organisatoriske faktorene unngår man å fortsette feilproduksjonen.

Sviktende barrierer og lokale farlige forhold betraktes som symptomer på mer grunnleggende feil og utbedringer er lokale reparasjoner for å hindre en ny ulykke på samme sted. Så lenge de feilproduserende forholdene får fortsette å virke, vil de fortsette å produsere farlige forhold og ulykker andre steder.

Tradisjonelle ulykkesanalyser stiller spørsmålene ”hva skjedde?” og ”hvilke forhold bidro til ulykken?” Svarene er ofte menneskelige faktorer og lokale forhold på ulykkesstedet. En ulykkesgransking bør også stille spørsmålet ”hvorfor var de farlige forholdene til stede?” og ”hvorfor var ikke barrierene tilstrekkelige til å hindre uønsket tap?” Svarene på disse spørsmålene vil si noe om de organisatoriske risikofaktorene.

I tillegg til ulykkesanalyser bør det gjennomføres revisjoner, inspeksjoner og risikovurderinger for å avdekke farlige forhold, mangelfulle barrierer eller manglende kontroll med produksjonsprosessene før de fører til ulykker.



Figur 5: Tripod – modell for reaktiv læring

Analyser av ulykker går motsatt veg av styringssløyfa: Med utgangspunkt i ulykkene identifiseres svakheter ved barrierene, feilhandlinger, farlige forhold, mangelfull kontroll med produksjonsprosessen og organisatoriske risikofaktorer.

4 Styrings- og ledelsessystemet i Statens vegvesen

4.1 Styringsdokumenter

Instruks

I instruks fastsatt 27. mai 2005 står det at Statens vegvesen skal ”arbeide for et sikkert, miljøriktig og effektivt transportsystem (...) Statens vegvesen har sektoransvar for veg og vegtrafikk innenfor rammer fastsatt av overordnet myndighet. Ansvarer innebærer initiativ- og uttalerett for å fremme sektorens bidrag til et bedre samfunn (...) Sektoransvaret fritar ikke andre fra det ansvar de har, men Statens vegvesen skal oppmuntre og støtte de øvrige primært ansvarlige slik at sektorens bidrag til samfunnet blir best mulig. Statens vegvesen har ansvar for formalisering og oppfølging av samarbeidet med ulike myndigheter, interesseorganisasjoner og næringsliv for å bedre sikkerheten i vegtransporten.”

Nasjonal transportplan (NTP)

I stortingsmeldingen om NTP presenteres hovedtrekkene i Regjeringens transportpolitikk for de kommende ti årene. Den bygger på transportetatens forslag til NTP, som er et arbeid Statens vegvesen har koordineringsansvar for. I NTP fastlegges de overordnede målene, prioriteringene og strategiene for Statens vegvesens trafikksikkerhetsarbeid.

Handlingsprogram til NTP

De regionale handlingsprogrammene er en operasjonalisering av NTP i delstrategier, virkemidler og tiltak. I tillegg til regionenes handlingsprogram, utarbeides det et eget handlingsprogram for investeringer på stamvegene.

Statsbudsjettet

Gjennom behandling av statsbudsjettet beslutter Stortinget hvordan Nasjonal transportplan skal gjennomføres ved å bevilge midler og fastsette mål for Statens vegvesens virksomhet. Statens vegvesen mottar et tildelingsbrev fra Samferdselsdepartementet med resultatene fra Stortingets behandling og eventuelle andre føringer fra departementet.

Nasjonal handlingsplan for trafikksikkerhet på veg

Nasjonal handlingsplan for trafikksikkerhet på veg utarbeides av politiet, Trygg Trafikk, Sosial- og helsedirektoratet og Statens vegvesen, og rulleres i takt med handlingsprogrammet til NTP. Statens vegvesen har koordineringsansvaret for utarbeidelse av planen. Planen gir en samlet oversikt over tiltak som de fire aktørene planlegger å gjennomføre i kommende fireårsperiode og skal bidra til samordning av trafikksikkerhetsarbeidet. Handlingsplanen inngår ikke i Samferdselsdepartementets styring av Statens vegvesen.

4.2 Mål- og resultatstyring

Styringssystemet i Statens vegvesens bygger på balansert målstyring. Det er definert tre indikatorer i målekortene som går direkte på trafikksikkerhet innenfor fokusområdet ”Samfunn”. Disse indikatorene er sentrale i Vegdirektoratets oppfølging av regionene.

S.1.4 Antall drepte eller hardt skadde

Måleindikatoren omfatter drepte eller hardt skadde i politiregistrerte personskadeulykker på hele vegnettet. ”Hardt skadde” omfatter skadegradene ”meget alvorlig skadd” og ”alvorlig skadd” i ulykkesstatistikken. Det er den *registrerte* ulykkessituasjonen som følges opp.

S.1.5 Trafikksikkerhetstilstand for trafikant- og kjøretøy

Indikatoren gir et mål for tilstand innenfor ulike områder som påvirkes av etatens trafikant- og kjøretøyrettede virksomhet, og som har betydning for trafikksikkerheten:

- Bilbeltebruk
- Andel som overholder kjøre- og hviletidsbestemmelsene
- Andel tunge kjøretøyer med godkjente bremseser
- Øvelseskjøring før førerprøven

De ulike tilstandene vektet ut fra hvor mye en tilstandsforbedring forventes å bidra til reduksjon i antall drepte eller hardt skadde. Faktisk tilstand måles gjennom tilstandsundersøkelser.

S.1.6 Antall km ulykkesbelastet riksveg med ulykkesreducerende tiltak

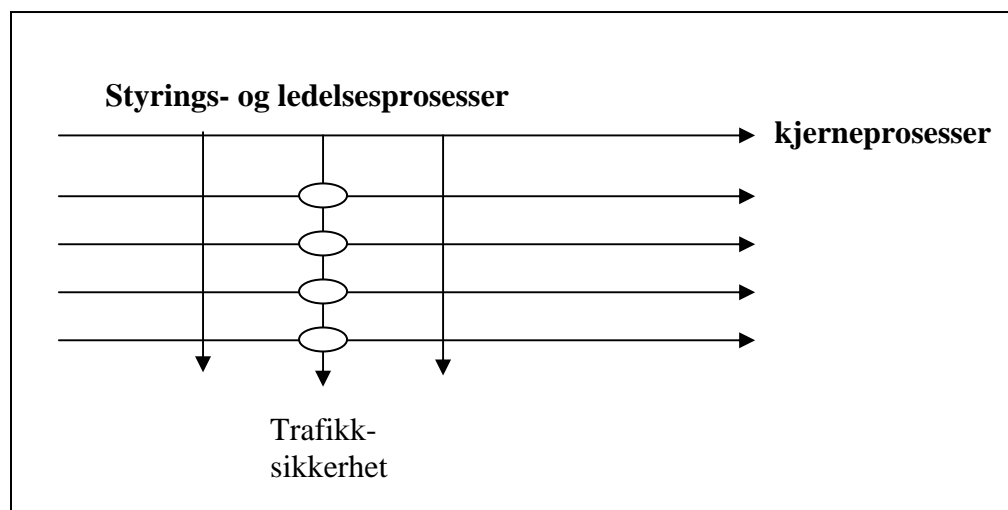
Dette er en direkte oppfølging av St.meld nr 24 (2003-2004) Nasjonal transportplan 2006-2015, der det står at: ”Statens vegvesen har som et ledd i arbeidet med Nasjonal transportplan plukket ut ca 10 pst av riksvegnettet hvor det skjer særlig mange og/eller alvorlige ulykker.

Samferdselsdepartementet forutsetter at det innen utgangen av 2009 skal være gjennomført ulykkesreducerende tiltak på disse strekningene, enten det gjelder stamvegnettet eller øvrig riksvegnett.”

4.3 Prosesstyring

I veileder for ”Styring av prosesser i Statens vegvesen” (2005) står det: ” Å styre etter oppnådde resultater innebærer å styre reaktivt. Å styre prosesser som skaper resultater innebærer å styre proaktivt (...) Desentral ledelse og styring innebærer at vi har frihet til å løse oppgaver på den måten som oppfattes mest hensiktsmessig. Samtidig må vi sikre at vi fremstår som én etat, og at vi har en kvalitetssikret og enhetlig tilnærming til prosesser og aktiviteter som er kritiske for Statens vegvesen.”

Vegdirektøren setter krav til hvordan de kritiske prosessene med hensyn til effektivitet og sikkerhet i Statens vegvesen skal styres. Det er definert ti kjerneprosesser fordelt på Statens vegvesens roller som statens fagorgan, offentlig myndighetsorgan og infrastrukturforvalter. Trafikksikkerhet er et gjennomgående hensyn på tvers av kjerneprosessene og griper inn i dem på ulike måter (se kapittel 3).



Figur 6: Sikkerhetsstyring som gjennomgående prosess på tvers av kjerneprosessene

4.4 Struktur i sikkerhetsstyringssystemet

- **Kravdokumenter**
Beskriver krav til hva som skal gjøres for å ivareta hensynet til trafiksikkerhet i den enkelte kjerneprosess.
- **Veileder for sikkerhetsstyring i vegtrafikken**
Beskriver hvordan Statens vegvesen skal arbeide med trafiksikkerhet generelt og de mest sikkerhetskritiske prosessene spesielt.
- **Metodebeskrivelser**
Beskriver framgangsmåter for ulike analyser og vurderinger i trafiksikkerhetsarbeidet.

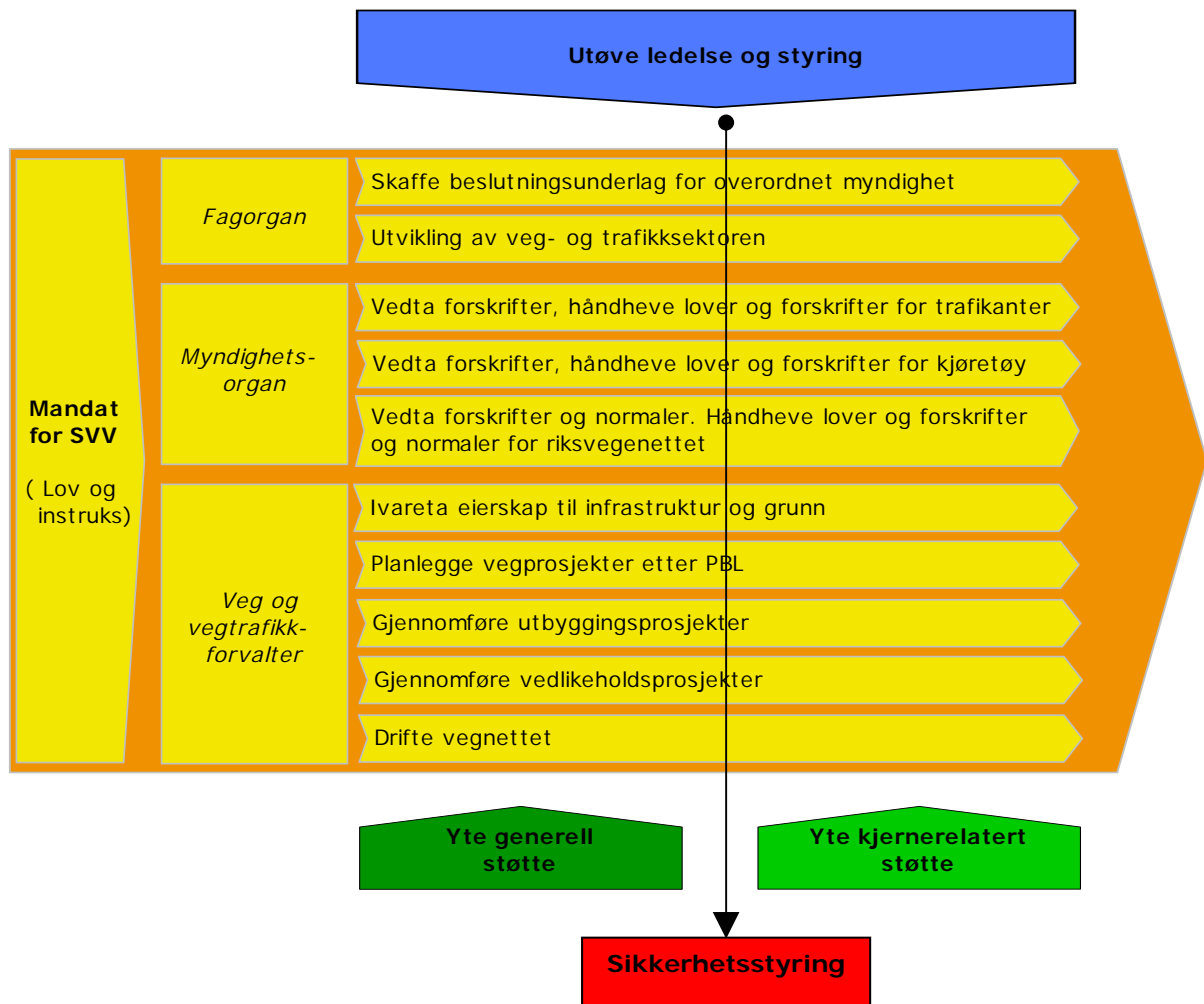
4.5 Systemrevisjoner

For å evaluere sikkerhetsstyringen i Statens vegvesen gjennomføres det *systemrevisjoner* av Internrevisjonen. En slik revisjon har som mål å undersøke om sikkerhetsarbeidet i praksis skjer i henhold til kravene og påpeke eventuelle avvik og mangler. Revisjonen har også til hensikt å påpeke svakheter ved selve systemet for sikkerhetsstyring som grunnlag for forbedringer. NS-ISO 10011 legges til grunn for systemrevisjonene. Et dokumentert system for sikkerhetsstyring sammen med systemrevisjoner utgjør en *internkontroll* av Statens vegvesens trafiksikkerhetsarbeid.

Kapittel 5 Sikkerhetsstyring av kjerneprosessene

Alle Statens vegvesens kjerneprosesser bidrar til sikkerheten i vegtrafikken og må styres slik at bidraget blir størst mulig. Hver kjerneprosess består av mange delprosesser eller oppgaver som er mer eller mindre kritiske med hensyn til trafiksikkerhet. For de mest sikkerhetskritiske oppgavene stilles det spesielle krav til styring.

Det er definert ti kjerneprosesser basert på Statens vegvesens ulike roller som statlig fagorgan, myndighetsorgan og veg- og trafikkforvalter. Sikkerhetsstyring griper inn i alle kjerneprosessene og skal ivaretas gjennom den ordinære styringen av den enkelte prosess.



Figur 7: Sikkerhetsstyring er en gjennomgående styringsprosess på tvers av de 10 definerte kjerneprosessene i Statens vegvesens styringssystem.

5.1 Sikkerhetskritiske oppgaver

Det er valgt ut en sikkerhetskritisk oppgave i hver kjerneprosess og formulert krav til hvordan denne skal styres¹. I tråd med utviklingen av prosessstyring i Statens vegvesen skal det formuleres krav til de andre sikkerhetskritiske oppgavene etter mønster av de som er beskrevet her. Styringen av de sikkerhetskritiske oppgavene beskrives i det elektroniske prosessstyringsverktøyet på Vegveven. De sikkerhetskritiske oppgavene som beskrives i denne veilederen er:

1. Utarbeidelse av handlingsprogram til Nasjonal transportplan (NTP)

Dette er en viktig oppgave i kjerneprosessen ”Skaffe beslutningsunderlag for overordnet myndighet”. Andre viktige trafiksikkerhetsoppgaver i denne kjerneprosessen er utarbeidelse av NTP, grunnlag for St.prp nr 1, Nasjonal handlingsplan for trafiksikkerhet på veg, fylkesvegplaner, samt utredninger og saksbehandling for Samferdselsdepartementet.

2. Forskning og utvikling

En sikkerhetskritisk oppgave i kjerneprosessen ”Utvikling av veg- og trafikksektoren” er forskning og utvikling av ny kunnskap som kan gi mer trafiksikre løsninger.

3. Tilsyn med trafikkskolene

I kjerneprosessen ”Vedta forskrifter, håndheve lover og forskrifter for trafikanter” er tilsyn med trafikkskolene er en sikkerhetskritisk oppgave. Andre viktige oppgaver er utvikling av føreropplæringen, utarbeidelse og håndheving av regelverk, gjennomføring av førerprøver, kontroll og informasjon.

4. Kontroll av tunge kjøretøy på veg

I kjerneprosessen ”Vedta forskrifter, håndheve lover og forskrifter for kjøretøy” er kontroll av tunge kjøretøy på veg viktig for trafiksikkerheten. Andre viktige oppgaver er typegodkjenning av kjøretøy, utarbeidelse og håndheving av regelverk og tilsyn med bilverksteder

5. Behandling av fravik fra vegnormalene

I kjerneprosessen ”Vedta forskrifter og normaler, håndheve lover, forskrifter og normaler for riksvegnettet” er bruken av vegnormalene og behandlingen av fravik et sikkerhetskritisk element. Vegnormaler omfatter både utforming og bygging av veger og vegutstyr. Andre viktige oppgaver i denne kjerneprosessen er utarbeidelse og revisjon av vegnormaler, samt håndheving av forskrifter, normaler og retningslinjer.

6. Vegforvaltning

Behandling av skiltsaker, fartsgrenser, avkjørselssaker og arealplaner er sikkerhetskritiske oppgaver innen kjerneprosessen ”Ivareta eierskap til infrastruktur og grunn”. Andre viktige oppgaver er utarbeidelse av beslutningsgrunnlag for vedlikehold og utbedring av veger, mindre plansaker som ikke reguleres gjennom Plan- og bygningsloven, grunnverv og avhending.

7. Utarbeidelse av kommunedelplaner og reguleringsplaner

Utarbeidelse av kommunedelplaner (inklusive konsekvensutredning) og reguleringsplaner er sikkerhetskritiske aktiviteter innenfor kjerneprosessen ”Planlegge vegprosjekter etter Plan- og bygningsloven (PBL)”.

¹ Basert på kartleggingen av kjerneprosessene i På veg-prosjektet og arbeidsseminar om sikkerhetsstyring i februar 2006

8. Kvalitetssikring av byggeplaner

Kvalitetssikring av byggeplaner er en sikkerhetskritisk aktivitet i kjerneprosessen "Gjennomføre utbyggingsprosjekter". Andre viktige oppgaver er oppfølging av prosjektering og bygging, inngåelse og oppfølging av kontrakter med rådgivere og entreprenører, godkjenning og kontroll av arbeidsvarsling og godkjenning av ferdig prosjekt før åpning.

9. Kvalitetssikring av byggeplaner

Kvalitetssikring av byggeplaner er en sikkerhetskritisk aktivitet også i kjerneprosessen "Gjennomføre vedlikeholdsprosjekter". Andre viktige oppgaver er de samme som i pkt 8.

10. Oppfølging av funksjonskontrakter

En sikkerhetskritisk oppgave i kjerneprosessen "Drifte vegnettet" er oppfølging av funksjonskontraktene med entreprenørene. Andre viktige oppgaver er inngåelse av funksjonskontrakter, opplæring av entreprenører i risikovurderinger og prosesser for operative prioriteringer, trafikkstyring og stenging av veg.

5.2 Organisatoriske risikofaktorer

"Organisatoriske risikofaktorer" er forhold i organisasjonen som påvirker sikkerheten ved det som produseres. Det er samtidig organisatoriske virkemidler som kan brukes i sikkerhetsstyringen for å produsere sikre løsninger i trafikken. De organisatoriske risikofaktorene som er definert her bygger på Tripod-modellen (kapittel 3), sikkerhetsforskning og andre styringssystemer for HMS, internkontroll og kvalitetsledelse.

Organisatoriske risikofaktorer kan sorteres i fire hovedgrupper:

1. Sikkerhetsledelse

Sikkerhetsledelse omhandler styrings- og ledelsesaktiviteter som:

- Definerings av ansvar
- Planlegging
- Organisering
- Styring av ressursbruk
- Prioritering av mål
- Tilrettelegging av prosesser
- Etterspørsel og oppfølging av resultater
- Evaluering av resultater og prosesser

2. Kompetanse

Med kompetanse menes både formell utdanning og erfaring. Viktige forhold er:

- Rekruttering av kompetanse som organisasjonen trenger
- Opplæring av medarbeidere ut fra organisasjonens behov
- Bruk av medarbeidernes kompetanse
- Utvikling av tverrfaglighet
- Erfaringsoverføring mellom personer, fagmiljøer og organisasjonsenheter
- Utvikling av ny kunnskap

3. Regelverk

Med regelverk menes lover, forskrifter, normaler, prosedyrer osv. Regelverk må:

- Bygge på beste kunnskap
- Kontinuerlig oppdateres
- Brukes reflektert og kritisk
- Ha rutiner for fraviksbehandling

4. Risikovurderinger

Ved alle beslutninger som påvirker trafikksikkerheten skal risiko for alvorlige ulykker vurderes. Det må etableres:

- Rutiner hva som skal vurderes, når, av hvem og hvordan
- Hensiktsmessige metoder
- Prosess- og kompetansekrav
- Dokumentasjonskrav
- Rutiner for bruk av resultatene



6 Krav til sikkerhetskritiske oppgaver

Her beskrives hvordan de utvalgte sikkerhetskritiske oppgavene i hver kjerneprosess skal styres for å ivareta hensynet til trafikksikkerhet. Disse og andre sikkerhetskritiske prosesser vil bli lagt inn i prosessstyringsverktøyet på Vegveven etter hvert som de blir ferdig utviklet av respektive prosesseierne.

6.1 Utarbeidelse av handlingsprogram til NTP

Det utarbeides en stortingsmelding om Nasjonal transportplan (NTP) hvert 4. år, som følges opp av et handlingsprogram for Statens vegvesen. Trafikksikkerhetsmålet for arbeidet med handlingsprogrammet er å lage en plan for å oppnå størst mulig reduksjon i antall drepte og hardt skadde.

Krav til utarbeidelse av handlingsprogram til NTP	
Sikkerhetsledelse	<p>Strategistaben i Vegdirektoratet gir retningslinjer for regionenes arbeid med handlingsprogrammet. Strategistabene i regionene koordinerer arbeidet regionalt. Regionvegkontorene supplerer de nasjonale retningslinjene med regionale føringer basert på en analyse av hovedutfordringene i regionen.</p> <p>Det utarbeides en plan både på nasjonalt og regionalt nivå for hvordan utarbeidelsen av handlingsprogrammet skal foregå. Planen skal foreligge så tidlig at ressurser kan settes av i årsplanene til enhetene som involveres. Ledelsen, strategistabene, fagavdelingene og distriktene skal sette av tilstrekkelige ressurser i årsplanene i henhold til godkjent plan.</p> <p>Arbeidet organiseres i tverrfaglige grupper og prosesser som involverer alle distrikter og avdelinger i regionene.</p> <p>Trafikksikkerhetsmålene i NTP skal konkretiseres på nasjonalt og regionalt nivå slik at de fastlegger et ambisjonsnivå for handlingsprogrammene og kan følges opp. Prioritering av trafikksikkerhet i forhold til andre mål skal gjøres eksplisitt</p> <p>Prioriteringene i handlingsprogrammet følges opp gjennom kontrakter, budsjetter, årsplaner og styringssystemet (RLP).</p> <p>Vegdirektoratet skal påse at arbeidet med handlingsprogrammet evalueres i hver region etter fullføring i forhold til kravene til sikkerhetsstyring.</p>
Kompetanse	<p>Strategistabene skal ha tilstrekkelig planleggings- og prosesskompetanse til å styre arbeidet med handlingsprogrammet i henhold til målene. Handlingsprogrammene skal utnytte den trafikksikkerhetsfaglige kompetansen i hele organisasjonen.</p>

	Arbeidet med handlingsprogrammet skal organiseres slik at det bidrar til kompetanseutvikling og erfaringsoverføring på tvers av fagmiljøer og organisasjonsenheter.
Regelverk	<p>Stortingsmeldingen om Nasjonal transportplan gir de politiske føringene for handlingsprogrammene. Retningslinjene for regionenes arbeid skal utarbeides i dialog mellom Vegdirektoratet og regionene. De regionale føringene utarbeides i dialog mellom Regionvegkontoret og distriktene.</p> <p>Retningslinjene skal angi et ambisjonsnivå for hver region, gi overordnede føringer for prioriteringer av innsats og stille krav til framgangsmåte for vurdering av tiltak. Det skal være rom for bruk av lokalkunnskap og faglig skjønn i den endelige prioriteringen.</p>
Risikovurderinger	<p>Alternative prioriteringer på ulike områder i handlingsprogrammet skal vurderes med hensyn til bidraget til reduksjon i antall drepte og hardt skadde. De trafiksikkerhetsmessige konsekvensene av ulike valg skal være kjente for de som tar beslutningene. Dette gjelder prioriteringer både på nasjonalt, regionalt og distriktsnivå.</p> <p>Retningslinjene fra Vegdirektoratet skal beskrive hvordan risikovurderingene skal gjennomføres.</p>

6.2 Forskning og utvikling

Med forskning og utvikling menes her både eksterne og interne oppdrag.

Trafiksikkerhetsmålet er å utvikle ny kunnskap som kan føre til sikrere løsninger i alle deler av vegtrafikksystemet.

Krav til forskning og utvikling (FoU)	
Sikkerhetsledelse	<p>Vegdirektoratet avsetter og fordeler hvert år midler som skal brukes til FoU. Utvikling av ny kunnskap om trafiksikre løsninger skal ha høy prioritet i fordelingen av midler. Prosjekter med høyest forventet nytte velges.</p> <p>Tidlig hver høst skal det være en prosess i hver region for å utvikle forslag til FoU-prosjekter for oversendelse til Vegdirektoratet.</p> <p>Trafiksikkerhetsgevinsten ved alle forslag til FoU-prosjekter skal vurderes og formuleres eksplisitt i de skriftlige forslagene.</p>

	FoU-virksomheten skal evalueres med hensyn til bidrag til ny kunnskap om trafikksikkerhet gjennom systemrevisjoner etter beslutning.
Kompetanse	<p>FoU-prosjekter skal benytte og utvikle den interne og eksterne trafikksikkerhetskompetansen.</p> <p>FoU-prosjektene styres av en gruppe med relevant kompetanse på området sammensatt av medarbeidere fra ulike fagmiljøer og organisatoriske enheter. Styringsgruppen ledes av en prosjektleder.</p> <p>Prosjektene skal dokumenteres i en rapport som gjøres kjent i fagmiljøet i regionen og i Vegdirektoratet. Rapportene skal gjøres tilgjengelige for via biblioteket på Vegveven.</p> <p>Ansvarlig fagavdeling på regionvegkontorene og Vegdirektoratet skal sørge for at ny kunnskap frambrakt gjennom FoU-prosjekter legges til grunn i trafikksikkerhetsarbeidet.</p>
Regelverk	FoU-virksomheten skal bygge på vitenskaplige metoder og forskningsetiske retningslinjer. Eksterne konsulenter og forskningsinstitusjoner kontraheres i henhold til innkjøpsreglementet. Styringsgruppen har ansvar for å påse at dette gjøres.
Risikovurderinger	Ikke relevant

6.3 Tilsyn med trafikkskolene

Trafikkstasjonene er pålagt å føre tilsyn med trafikkskolenes føreropplæring. Målet med tilsynet er å sikre at intensjonene og innholdet i den nye forskriften for føreropplæring praktiseres ved trafikkskolene.

Krav til tilsyn med trafikkskolene	
Sikkerhetsledelse	<p>Trafikantseksjonen i Veg- og trafikkavdelingen i Vegdirektoratet fastlegger omfang og innhold i tilsynet som skal føres med trafikkskolene. Vegdirektoratet skal følge opp at tilsynet blir gjennomført i regionene og regionvegkontoret skal følge opp distriktene.</p> <p>Distriktssjefene skal sørge for at tilsynet skjer med riktig omfang og kvalitet i sine distrikter.</p>

	<p>Det skal utarbeides en langtidsplan som omfatter tilsyn av alle trafikkskolene i distriktet og løpende årlige planer. Det avsettes ressurser til arbeidet i årsplanene.</p> <p>Tilsynet gjennomføres av sensorer ved trafikkstasjonene. Seksjonsleder skal sørge for jevn kvalitet og erfaringsoverføring mellom sensorene som utfører tilsyn. De trafikksikkerhetsmessige forholdene ved føreropplæringen skal prioriteres i tilsynene.</p> <p>Tilsynet skal foregå gjennom veiledning og kontroll. Veiledningen skal hjelpe trafikkskolene til å gjennomføre opplæringen på riktig måte. Kontrollen skal avdekke avvik og brukes til forbedring av trafikkskolenes rutiner. Målet med tilsynet er å bidra til bedre føreropplæring og ikke å avdekke flest mulig avvik.</p> <p>Gjennomførte tilsyn skal dokumenteres og avvik følges opp til de er utbedret.</p>
Kompetanse	<p>Vegdirektoratet og regionvegkontorene skal sørge for nødvendig opplæring i hvordan tilsynet skal utføres, basert på ”beste praksis” fra egen og andres virksomhet.</p> <p>Nye sensorer skal utføre de første tilsynene i samarbeid med en erfaren sensor.</p> <p>Regionvegkontoret skal bidra til erfaringsoverføring mellom de som utfører tilsyn i de ulike distriktene. Dette skal minimum skje gjennom en samlet evaluering av tilsynsvirksomheten i alle distrikter minst annet hvert år. Hensikten med evalueringen er læring og forbedring av tilsynsprosessen.</p>
Regelverk	<p>Forskrift om føreropplæring fra 2002 skal legges til grunn for tilsynet. Vegdirektoratet utarbeider interne retningslinjer for hvordan tilsynet av trafikkskolene skal gjennomføres. Retningslinjene skal sikre riktig kvalitet og gi rom for utøvelse av skjønn.</p>
Risikovurderinger	<p>Avvik ved trafikkskolenes føreropplæring skal vurderes med hensyn til hvilken risiko de medfører for trafikkulykker. Risikovurderingene skal framkomme i tilsynsrapporten og avvik med høyest risiko skal prioriteres med hensyn til oppfølging og eventuelle sanksjoner. Også svakheter og mangler som ikke omtales i forskriften skal påpekes.</p>

6.4 Kontroll av tunge kjøretøy på veg

Det stilles forskriftsmessig krav til omfang og innhold i kontroll av tunge kjøretøy på veg. Trafikksikkerhetsmålet er at kontrollene skal føre til både sikrere kjøretøy og sikrere førere.

Krav til kontroll av tunge kjøretøy på veg	
Sikkerhetsledelse	<p>Vegdirektoratet utarbeider tilstandsmål for tunge kjøretøy basert på EU-krav og sikkerhetsmessige vurderinger. Tilstandsmålene nedfelles i handlingsprogrammet til NTP og kontrollvirksomheten skal bidra til måloppnåelsen.</p> <p>Kjøretøyseksjonen i Vegdirektoratet skal utvikle krav og måleparametere i samsvar med tilstandsmålene slik at det oppnås best mulig trafikksikkerhetseffekt i forhold til ressursbruk. Måloppnåelsen følges opp gjennom årlige rapporteringer fra regionene.</p> <p>Kontrollene av tunge kjøretøy skal rettes mot de forholdene som er viktigst for trafikksikkerheten. Tid, sted og type kontroll skal planlegges og styres ut fra en analyse av potensialet for risikoreduksjon.</p> <p>Forholdet mellom virkemiddelbruk og måloppnåelse skal evalueres etter hver NTP-planperiode med sikte på læring og justering av mål og innsats.</p>
Kompetanse	<p>Kontrollene skal foretas av ansatte med kjøretøyteknisk kompetanse ved trafikkstasjonene. Vegdirektoratet og regionene skal sørge for at kontrollørene får kontinuerlig faglig oppdatering på den tekniske utviklingen av tunge kjøretøy. De sikkerhetsmessige aspektene ved teknikken skal prioriteres. Vegdirektoratet skal kontinuerlig vurdere behov for rekruttering og grunnopplæring av nye kjøretøykontrollører.</p> <p>Regionene skal sørge for jevnlig erfaringsoverføring mellom kontrollørene i de ulike distriktene, vurdere behovet for kompetanseutvikling og melde dette til Vegdirektoratet.</p> <p>Hver region skal ha tilstrekkelig spisskompetanse på sikkerhetskritiske områder som transport av farlig gods (ADR), bremses og lastsikring.</p>
Regelverk	<p>Regelverk for kontroll av tunge kjøretøy skal utformes entydig, holdes oppdatert og samles i oversiktlige systemer som er lett tilgjengelig for kontrollørene. Frihetsgradene i håndhevingen av regelverket skal avklares og beskrives. Uklarheter og mangler i regelverket skal meldes til Kjøretøyseksjonen i Vegdirektoratet.</p>

Risikovurderinger	Prioritering mellom ulike kontrollaktiviteter og valg av tid og sted for kontroller skal skje på grunnlag av en vurdering av potensialet for risikoreduksjon. Denne vurderingen gjøres årlig i forbindelse med utarbeidelse av årsplaner for Trafikant- og kjøretøyseksjonene og de regionale tungbilprosjektene.
--------------------------	---

6.5 Behandling av fravik fra vegnormalene

Det finnes ca 15 vegnormaler for utforming av veger og vegutstyr som skal legges til grunn ved planlegging og utforming av vegtiltak. Det skilles mellom krav (skal), anbefalinger (bør) og forslag (kan) til løsninger i vegnormalene. Trafikksikkerhetsmålet er at alle nye vegløsninger skal utformes i henhold til vegnormalenes intensjoner og være eksempler på beste praksis.

Krav til behandling av fravik fra vegnormalene	
Sikkerhetsledelse	<p>Vegdirektoratet utarbeider og reviderer vegnormalene slik at de til enhver tid gjenspeiler beste kunnskap og praksis.</p> <p>I utgangspunktet skal vegnormalene legges til grunn for planlegging og utforming av nye veger og utbedring av eksisterende veger. Planleggerne skal imidlertid alltid bruke egen kompetanse til å vurdere om vegnormalenes løsninger er de sikkerhetsmessig beste ut fra de lokale forholdene på stedet. Forslag til sikkerhetsmessig bedre løsninger innenfor gitte rammer skal fremmes for ansvarlig fagavdeling.</p> <p>De aktuelle fagavdelingene skal utarbeide rutiner for behandling av fravikssøknader.</p> <p>Søknad om fravik og svar på søknaden skal gå i linja.</p> <p>Resultater av fraviksbehandlingen oppsummeres og evalueres med jevne mellomrom i fagavdelingene med tanke på læring og forbedring av prosessen og vurderingene.</p>
Kompetanse	Behandling av søknader om fravik skal skje ut fra "beste kunnskap" på fagområdet. Nødvendig kompetanse trekkes inn i behandlingen avhengig av problemstilling. Vurderingen skal foregå av minst to personer.
Regelverk	Det skal søkes om fravik fra vegnormalene når andre løsninger enn de som er beskrevet vurderes. Alternative løsninger skal gi minst like god sikkerhet som den vegnormalene foreskriver.

	<p>Forslag til løsninger på problemstillinger som ikke omhandles av vegnormalene skal forelegges Vegdirektoratet.</p> <p>Søknader om fravik fra skal-krav skal behandles av ansvarlig fagavdeling i Vegdirektoratet og søknad om fravik av bør-krav behandles av ansvarlig fagavdeling på regionvegkontoret.</p> <p>Søknad om fravik skal inneholde:</p> <ul style="list-style-type: none"> - forslag til alternativ løsning - begrunnelse for den alternative løsningen - en risikovurdering som belyser de trafiksikkerhetsmessige konsekvensene av den foreslåtte løsningen i forhold til ”normalløsningen”
Risikovurderinger	<p>En risikovurdering av alternativer til vegnormalenes løsninger skal inneholde:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Problemskrivelse: Lokale forhold og sikkerhetsmessige utfordringer • Forventet risiko ved bruk av løsningen vegnormalen foreskriver mht typer ulykker og alvorlighetsgrad • Forventet risiko ved bruk av alternativ løsning mht typer ulykker og alvorlighetsgrad • Økonomiske og andre konsekvenser av å velge en alternativ løsning <p>Risikovurderingen skal være kortfattet og skriftlig. Framgangsmåte og rapportmal for risikovurdering av vegplaner i ”Veileder for risikovurderinger i vegtrafikken” (Vegdirektoratet 2006) kan brukes.</p>

6.6 Vegforvaltning

Vegforvaltning omfatter saksbehandling av vegsaker iht lovverk og retningslinjer, inklusive skiltsaker, behandling av eksterne arealplaner og mindre vegtiltak. Sikkerhetsmålet er at alle vedtak skjer på grunnlag av en bevisst vurdering av risiko mht alvorlige trafikkulykker.

Krav til vegforvaltning	
Sikkerhetsledelse	<p>Trafiksikkerhetsseksjonen i Veg- og trafikkavdelingen i Vegdirektoratet har ansvar for å utarbeide grunnlag for sikkerhetsmessige vurderinger innen vegforvaltning. Saksbehandlingen utføres av Plan- og forvaltningsseksjonene i distriktene. Regionvegkontorene skal bidra til erfaringsoverføring og utnyttelse av spisskompetanse på tvers av distrikts grensene.</p> <p>Saksbehandlingen skal skje i henhold til rutiner som gir rom for bruk av lokalkunnskap og skjønn.</p>

	<p>I årsplanarbeidet skal de mest sikkerhetskritiske oppgavene innen vegforvaltning identifiseres og prioriteres mht innsats.</p>
Kompetanse	<p>Vegdirektoratet og regionvegkontorene skal fortløpende tilby nødvendig opplæring i regelverket og praktiseringen av dette. Det skal også gis tilbud om faglig fordyping og oppdatering på de ulike spesialområdene.</p> <p>Vurderinger og vedtak i enkeltsaker skal diskuteres i faste møter i seksjonen med tanke på å få fram ulike synspunkter, nyttiggjøre seg den samlede kompetansen og utvikle en felles forståelse av sikkerhetskritiske forhold.</p> <p>Regionvegkontoret skal sørge for jevnlig fagsamlinger for distriktene i regionen for å sikre erfaringsoverføring og en ensartet tilnærning til problemstillingene.</p> <p>Det skal etableres nettverk i regionene for løpende faglige diskusjoner og problemløsning.</p>
Regelverk	<p>Vegforvaltningen er regulert gjennom lover, forskrifter, håndbøker og retningslinjer. Påpeking av svakheter og mangler ved regelverket meldes til trafikksikkerhetsseksjonen i Vegdirektoratet, som har ansvar for å revidere håndbøker og retningslinjer på området.</p> <p>Regelverket skal anvendes med skjønn og ta hensyn til spesifikke lokale forhold. Tvilstilfeller skal tas opp med kolleger, nærmeste leder eller fagkoordinator på regionvegkontoret. Fravik fra regelverket skal begrunnes med en skriftlig risikovurdering og behandles av Vegdirektoratet.</p>
Risikovurdering	<p>Før et vedtak skal risiko mht alvorlige trafikkulykker vurderes. Risiko ved ulike alternativer skal sammenliknes. I enkle saker med potensielt liten risiko gjøres risikovurderingen som en del av den ordinære saksbehandlingen. Saksbehandleren tar initiativ til risikovurderingen og skal følge den opp i etterkant.</p> <p>Seksjonsleder skal følge opp at det gjøres risikovurderinger i de sakene som har størst betydning for trafikksikkerheten. Anslagsvis bør det gjennomføres 5-10 formelle risikovurderinger årlig i hvert distrikt. Risikovurderingene kan gjøres i seksjonsmøter eller mindre grupper av kolleger (minimum tre personer).</p> <p>Rapportene fra risikovurderingene lagres på et fellesområde slik at de kan brukes av andre til vurdering av tilsvarende saker.</p>

6.7 Kommunedelplaner og reguleringsplaner

Sikkerhetsmålet er at alle valg av løsninger skal skje på grunnlag av en vurdering av risiko ved ulike alternativer. Alle nye vegløsninger skal framstå som beste praksis med hensyn til trafikksikkerhet.

Krav til utarbeidelse av planer etter PBL	
Sikkerhetsledelse	<p>Regionkontorene har ansvaret for planlegging av større vegprosjekter etter Plan og bygningsloven (PBL). Distriktskontorene har ansvaret for mindre prosjekter, som vanligvis ikke omfattes av PBL men ellers følger samme prosedyrer som for store prosjekter. Ressursavdelingene gjennomfører i hovedsak planleggingen. Vegdirektoratet har et spesielt ansvar for stamvegprosjekter.</p> <p>Utbyggingsavdelingen i regionene skal utarbeidere og ajourføre prosedyrer for gjennomføring av små og store prosjekter. Vegdirektoratet skal sørge for at disse bygger på samme lest og eksplisitt ivaretar hensynet til trafikksikkerhet gjennom krav til risikovurderinger.</p> <p>I første planfase skal det i alle prosjekter gjennomføres en vurdering av risiko for alvorlige trafikkulykker, som følges opp i senere planfaser. Omfanget av risikovurderingen tilpasses prosjektets størrelse og kompleksitet og fastlegges i kvalitetsplanen. Risikovurderingen skal utgjøre en del av beslutningsgrunnlaget for valg av løsninger og gi grunnlag for et bevisst valg av risiko.</p> <p>Nye prosjekter skal evalueres med hensyn til ulykker, fartsnivå og uønskede hendelser fire år etter åpning. Evalueringen sammenholdes med risikovurderingen med tanke på læring. Utbyggingsavdelingene har ansvaret for evalueringen.</p> <p>Reguleringsplaner (arealplaner) vi får til behandling som vegmyndighet skal også vurderes med hensyn til risiko for alvorlige trafikkulykker.</p> <p>For tunneler skal det gjennomføres risikoanalyser som beskrevet forskrift om Sikkerhet i vegtunneler fra august 2006 med vedlegg og veileder.</p>
Kompetanse	<p>Risikovurderingene gjennomføres av en tverrfaglig gruppe med egne ansatte og planleggere fra prosjektet. Relevant kompetanse er trafikksikkerhets generelt, drift og vedlikehold, vegforvaltning, trafikantatferd og kjøretøy.</p> <p>Risikovurderingsgruppa etableres i første planfase og følger prosjektet fram til åpning. Gruppa ledes av en med kompetansegivende opplæring i</p>

	risikoanalyser, sikkerhetsstyring eller trafikk sikkerhetsrevisjoner. I komplekse prosjekter kan det være nødvendig å hente inn ekstern bistand.
Regelverk	Planleggingen skal skje i henhold til Plan- og bygningsloven, gjeldende forskrifter, vegnormaler og håndbøker. Regelverket skal anvendes med skjønn og ta hensyn til spesielle lokale forhold og problemstillinger. Fravik skal begrunnes gjennom en skriftlig risikovurdering og godkjennes.
Risikovurderinger	<p>Framgangsmåte for risikovurderinger av vegplaner er beskrevet i ”Veileder for risikovurderinger i vegtrafikken” (Vegdirektoratet 2006). Det sentrale i risikovurderingen er å identifisere alle forhold som kan bidra til risiko og rangere disse ut fra hvilke konsekvenser de kan føre til. Ut fra prosjektets risikobilde vurderes eventuelle endringer og avbøtende tiltak.</p> <p>Prosjektene skal vurderes med hensyn til:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Linjeføring, standard, tverrprofil - Krysstyper og andre elementer - Detaljutforming av kritiske elementer <p>I risikovurderinger av planer skal krav til en sikker veg (kap 1.4) og barrieretenking (1.5) legges til grunn. Vegløsningene skal lede til sikker atferd og beskytte mot alvorlige konsekvenser av feilhandlinger. Framgangsmåte for risikovurderinger av vegplaner er beskrevet i ”Veileder for risikovurderinger i vegtrafikken” (Vegdirektoratet 2006).</p> <p>Datagrunnlag, framgangsmåte og resultater dokumenteres i en rapport.</p> <p>Prosjektleder initierer risikovurderingen og er ansvarlig for oppfølging av den. Kopi av rapporten sendes utbyggingsjefen i regionen for store prosjekter og distriktssjefen for mindre prosjekter.</p> <p>.</p>

6.8 Kvalitetssikring av byggeplan

Kvalitetssikring av byggeplaner gjelder både for utbyggings- og vedlikeholdprosjekter. Kvalitetssikringen skal påse at krav fra tidligere planfaser følges opp i byggefasen og at de sikkerhetskritiske detaljene er riktig utformet.

Krav til kvalitetssikring av byggeplan	
Sikkerhetsledelse	<p>Regionkontorene har ansvaret for større utbyggingsprosjekter og distriktskontorene for mindre utbyggings- og vedlikeholdsprosjekter.</p> <p>Utarbeidelse av byggeplan bestilles fra Utbyggingsavdelingen på regionkontorene eller Plan- og forvaltningsseksjonene i distriktene og gjennomføres av Ressursavdelingen, Byggherreseksjonen eller eksterne rådgivere. Bestillerne har ansvaret for å kvalitetssikre planene.</p> <p>Utarbeidelse av byggeplan skal følge vedtatte prosedyrer for dette i regionene. Eventuelle krav til endringer eller avbøtende tiltak fra risikovurderinger i tidligere planfaser skal følges opp i byggeplanen.</p> <p>Utformingen av elementene i byggeplanen skal skje i henhold til gjeldende håndbøker og beste kunnskap. Eventuelle avvik eller løsninger som ikke beskrevet i håndbøker skal vurderes med hensyn til risiko for alvorlige trafikkulykker. Prosjektleder eller byggeleder har ansvar for at nødvendige risikovurderinger gjennomføres.</p> <p>I større utbyggingsprosjekter i regi av regionkontoret skal byggeplanene trafiksikkerhetsrevideres før bygearbeidene starter. Det samme gjelder mindre prosjekter hvor prosjektleder eller byggeleder er usikre på noen av løsningene eller helheten. Ts-revisjonen skal gjennomføres i hht håndbok 222.</p>
Kompetanse	<p>Risikovurderingene gjennomføres primært av samme tverrfaglige gruppe som i tidligere planfaser, eventuelt supplert med en ts-revisor.</p>
Regelverk	<p>Detaljutformingen i byggeplanene skal skje i henhold til gjeldende håndbøker. De mest aktuelle er</p> <p>Håndbøkene skal anvendes med skjønn og ta hensyn til spesielle lokale forhold og problemstillinger. Fravik skal begrunnes med en risikovurdering og skal ikke føre til dårligere sikkerhet enn løsningene i håndbøkene. Prosjektleder eller byggeleder skal godkjenne fravikene eller løsninger som ikke er beskrevet i håndbøkene.</p>
Risikovurderinger	<p>Omfanget og innholdet i risikovurderingene skal gjenspeile problemstillingene i prosjektet og den potensielle risikoen. For kjente</p>

	<p>løsninger med god sikkerhetsmessig effekt, gjøres det en enkel gjennomgang. For nye eller komplekse løsninger med stor usikkerhet gjøres det grundigere analyser. I byggeplanfasen er det spesielt viktig å vurdere sikkerhetskritiske detaljer for alle trafikantergrupper, ikke minst kryssingspunkter for myke trafikanter.</p> <p>I risikovurderinger av byggeplaner skal krav til en sikker veg (kap 1.4) og barrieretenking (1.5) legges til grunn. Utformingen av de ulike elementene skal lede til sikker atferd og beskytte mot alvorlige konsekvenser av feilhandlinger. Framgangsmåte for risikovurderinger av vegplaner er beskrevet i "Veileder for risikovurderinger i vegtrafikken" (Vegdirektoratet 2006). Datagrunnlag, framgangsmåte og resultater dokumenteres i en rapport.</p> <p>Prosjektleder eller byggeleder skal initiere risikovurderingen og er ansvarlig for oppfølging av den. Kopi av rapporten med beskrivelse av hvordan den følges opp, sendes utbyggingssjefen for store prosjekter og leder for byggherreseksjonen i mindre prosjekter.</p>
--	--

6.9 Oppfølging av funksjonskontrakter innen drift og vedlikehold

Sikkerhetsmålet for oppfølging av kontraktene er å sørge for at de mest sikkerhetskritiske prosessene prioriteres og gjennomføres på en måte som ivaretar hensynet til trafikksikkerhet best mulig. For øvrige kontrakter innen drift og vedlikehold (asfalt, vegoppmerking, bruvedlikehold og elektroarbeider) skal risikovurderingene først og fremst gjøres i planfasen og ikke i oppfølgingsfasen.

<p>Krav til oppfølging av funksjonskontrakter</p>	
<p>Sikkerhetsledelse</p>	<p>Veg- og ferjeforvaltningsseksjonen i Vegdirektoratet har ansvaret for å revidere malen for funksjonskontrakter. Regionkontorene koordinerer kontraktsinngåelsene og distriktene ved Byggherreseksjonene følger opp funksjonskontraktene overfor entreprenørene.</p> <p>I funksjonskontraktens "Spesielle bestemmelser" står det under "Mål for kontrakten og dens gjennomføring" at blant annet nullvisjonen skal legges til grunn for arbeidet kontrakten omfatter. Videre står det: "Nullvisjonen er en visjon om et transportsystem som ikke fører til tap av liv eller livsvarig skade. Den innebærer en ambisjon om en markant og varig reduksjon i antall drepte og varig skadde i trafikken. Nullvisjonen bygger på en erkjennelse om at det er menneskelig å gjøre feil og at ulykker vil forekomme også i framtiden. Derfor må vi jobbe for å redusere skadene i de ulykkene vi ikke klarer å forhindre. En menneskelig feilhandling skal ikke føre til død eller varig skade i trafikken".</p> <p>Under "Mål" i funksjonskontrakten står det: "Unngå ulykker forårsaket</p>

	<p>av utførelsen av drifts- og vedlikeholdsarbeid”. Dette skal forstås som at selve drifts- og vedlikeholdsarbeidet ikke må forårsake trafikkulykker, samt at resultatene av arbeidet skal gi best mulig trafiksikkerhet.</p> <p>Bestemmelsene om ”Krav til opplæring” og ”Risikovurderinger” av arbeidsoperasjoner i HMS-kapittelet skal også omfatte brukerne av vegen, dvs trafikantene.</p> <p>Ved oppstarten av kontrakter skal byggherren og entreprenøren bli enige om hvilke arbeider i kontrakten som er mest kritiske for trafiksikkerheten og hvordan disse skal følges opp. Dette kan f.eks være feilretting av rekkverk, skilt og annet vegutstyr, fjerning av harde hindre i sikkerhetssonen, bedring av siktforhold ved gangfelt, kryss og bussholdeplasser, reparasjonsarbeid, spesielle forhold ved vinterdriften eller lignende.</p> <p>Prioriteringene og hvordan de skal følges opp gjøres skriftlig og skal være faste oppfølgingspunkter på byggeledermøtene. En gang i året skal byggeherren i samarbeid med entreprenøren evaluere de prioriteringene og oppfølgingen med tanke på eventuelle justeringer. Referat fra evalueringene sendes seksjonsleder for Byggherreseksjonen.</p>
<p>Kompetanse</p>	<p>De overordnede risikovurderingen av hele kontrakten skal gjennomføres av en gruppe bestående av minst to fra Byggherreseksjonen og to fra entreprenøren. Gruppen kan suppleres med kompetanse fra andre fagmiljøer som trafiksikkerhet, vegforvaltning eller trafikantatferd.</p> <p>Entreprenører det er inngått kontrakt med skal gjennomføre en opplæring i nullvisjonen og risikovurderinger i løpet av første halvår. Det er utviklet et opplegg for dette bestående av tre samlinger på tre timer hver for hver kontrakt. Byggeleder og alle med viktige funksjoner i kontrakten skal gjennomføre kurset.</p> <p>Interne byggeledere med ansvar for funksjonskontrakter skal ha formal- eller realkompetanse innen trafiksikkerhet tilsvarende minst 5 studiepoeng, f.eks interne kurs i risikoanalyse eller ts-revisjon.</p>
<p>Regelverk</p>	<p>Kontraktene, håndbok 111 Drifts- og vedlikeholdsstandard og andre håndbøker utgjør det formelle rammeverket for arbeidet som skal gjøres.</p> <p>I ”spesielle kontraktsbestemmelser” står det under ”Mål for kontrakten og dens gjennomføring” at ”Gjennomføringen av arbeidet og samarbeidet mellom byggherre og entreprenør skal være løsningsorientert og ikke basert på formalprosederer”. Det betyr at det skal utøves skjønn i etterlevelsen av regelverket i lys av de overordnede målene for drift og vedlikehold bl.a. med hensyn til trafiksikkerhet.</p> <p>Handlingsrommet i kontraktene skal utnyttes slik at det tjener trafiksikkerheten. Fravik fra regelverket skal begrunnes med en risikovurdering og godkjennes av byggherren.</p>

<p>Risikovurderinger</p>	<p>Det skal gjennomføres flere typer risikovurderinger innen drift og vedlikehold:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Risikovurderinger av vegarbeid med tanke på sikkerheten til egne ansatte 2. Risikovurderinger av pågående vegarbeid med tanke på trafikantenes sikkerhet 3. Overordnede risikovurderinger av arbeidsprosessene kontrakten omfatter med tanke på prioriteringer mht trafikksikkerhet 4. Risikovurderinger av ferdig utført arbeid med tanke på trafikantenes sikkerhet som grunnlag for prioriteringer og utførelse <p>Før et arbeid på vegen iverksettes skal det etter HMS-regelverket gjennomføres en risikovurdering, ofte en "Sikker jobb"-analyse. Denne analysen skal også omfatte sikkerheten til trafikanter som passerer anleggsområdet.</p> <p>Den overordnede vurderingen skal identifisere de mest sikkerhetskritiske oppgavene i kontrakten og danne grunnlag for spesiell oppfølging av disse. De fortløpende vurderingene dreier seg om hva som er den sikreste løsningen mellom ulike valg i den operative driften. Framgangsmåte for operative risikovurderinger er beskrevet i "Veileder for risikovurderinger i vegtrafikken" (Vegdirektoratet 2006).</p> <p>De overordnede risikovurderingene dreier seg om de varige sikkerhetskritiske arbeidsprosessene og disse vurderingene skal i stor grad bygge på erfaring og dokumentert kunnskap. I de løpende, daglige risikovurderingene er det de lokale forholdene på stedet der og da som skal vurderes. Disse vurderingene må i stor grad bygge på entreprenørens og byggeleders egne erfaringer og såkalt "taus kunnskap".</p> <p>De overordnede risikovurderingene skal dokumenteres i en rapport, mens de fortløpende vurderingene dokumenteres gjennom enkle skjemaer (jf Veileder for risikovurderinger i vegtrafikken).</p> <p>Entreprenøren gjennomfører analysene og skal dokumentere disse for byggherren.</p>
---------------------------------	---

7 Sikkerhetskultur

7.1 Hva er sikkerhetskultur?²

Få ting er så etterlengtet og likevel så lite forstått som sikkerhetskultur, hevder James Reason (1997, side 191). Begrepet "sikkerhetskultur" har mange definisjoner og gis ulikt i innhold av forskere i ulike fagtradisjoner. I dagligtalen sier vi ofte at sikkerhetskultur er noe som "sitter i veggene" og forteller at "slik gjør vi det hos oss". Spørsmålet blir hvordan vi kan måle eller beskrive en sikkerhetskultur og i hvilken grad og på hvilken måte sikkerhetskultur kan endres og styres.

Sikkerhetskultur må betraktes som ett aspekt ved den helhetlige kulturen i en organisasjon. Ulike fagområder som psykologi, sosiologi, ledelse/organisasjonsteori og antropologi har ulike tilnærminger til sikkerhetskultur. Den amerikanske managementlitteraturen på 1990-tallet var en flittig bruker av begrepet. Her ble sikkerhetskultur omtalt som en egenskap ved organisasjonen, en "suksessfaktor", noe som kunne innføres og styres i ønsket retning.

Innen psykologi og organisasjonsteori assosieres ofte sikkerhetskultur med felles normer og verdier i en organisasjon, som former tenkemåte og atferd. Sikkerhetskultur brukes normativt og man snakker om "gode" og "dårlige" sikkerhetskulturer. Begrepet "ukultur" brukes om en svært uønsket kultur. Implisitt i en slik forståelse ligger det at sikkerhetskultur er noe som kan avdekkes, måles og vurderes på en skala fra god til dårlig.

Innen antropologi er det en lang faglig tradisjon i å forske på kulturer. I en antropologisk forståelse av begrepet er ikke kultur noe som kan observeres direkte eller avdekkes gjennom spørreundersøkelser. Kultur oppfattes som den virkelighetsforståelsen mennesker i grupper, organisasjoner og samfunn har felles og som binder dem sammen. Kulturen er de felles grunnleggende antakelsene om hva er viktig for å overleve og lykkes, hva som er trusler og hvordan disse skal møtes, hvem som er fiender og hvem som er allierte.

Disse antakelsene dannes gjennom kollektiv erfaring med hva organisasjonen har lyktes og mislykkes med gjennom tidene. De blir en del av sosialiseringsprosessen for nye deltakere og utvikler seg over tid en taus og ubevisst kunnskap, som deltakerne selv har vanskelig for å uttrykke.

Kultur, i den opprinnelige antropologiske forståelsen av begrepet, kan derfor sies å være en kollektiv tolkning av virkeligheten som skaper orden og mening i tilværelsen. Det blir meningsløst å snakke om "ukultur", siden det motsatte av kultur er kaos. Kultur i antropologisk forstand kan heller ikke måles på en skala fra god til dårlig. Kulturer er logiske overlevelsestrategier som blir forskjellige siden truslene er forskjellige. Veletablerte kulturer kan helles ikke besluttes endret da de er et resultatet av en gruppes historiske erfaringer og fortolkninger av omverdenen.

Edgar Schein [9], som har vært en viktig bidragsyter til dagens vitenskaplige forståelse av sikkerhetskultur, har et antropologisk utgangspunkt når han sier at "Culture is the sum total of all shared, taken-for-granted assumptions that a group has learned throughout its history" (1999, side 29). Schein gir også en anvisning for hvordan man kan undersøke, forstå og videreutvikle eksisterende kultur.

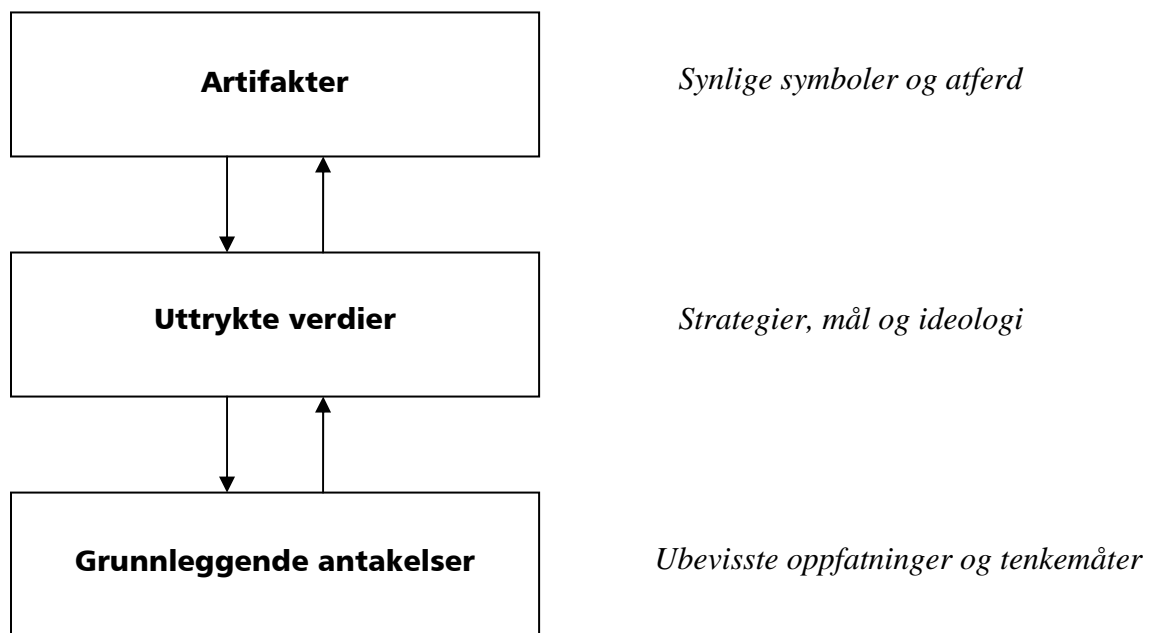
² Bygger på Knut Haukelid, 2001, "Oljekultur og sikkerhetskultur" [8].

7.2 Kan sikkerhetskultur måles?

En måte å tilnærme seg sikkerhetskultur på er i følge Schein å dele den inn i tre nivåer ut fra hvordan den kommer til uttrykk. Det mest overfladiske nivået er observerbare ”artifakter” eller synlige manifestasjoner av underliggende forhold. Det er hva du kan se, høre og føle første gang du besøker en arbeidsplass, f.eks kleskoder, støynivå, tempo, språkbruk osv. Artifaktene er lette å registrere, men vanskelige å tolke.

Det neste nivået er det folk svarer når de blir spurt om organisasjonens verdier og tenkemåte. Det er det bevisste nivået som lar seg uttrykke muntlig og skriftlig og nedfelles i dokumenter om bedriftens visjon, mål og strategier; slik ønsker vi å framstå utad. På dette nivået kan ulike organisasjoner virke ganske like da mange bruker uttrykk som kundeorientering, teamarbeid, kvalitetsbevissthet osv. når de beskriver seg selv. Dette nivået kalles ofte ”sikkerhetsklima”.

Det dypeste nivået er de delte, tause antakelsene organisasjonens medlemmer har om virkeligheten. Disse er historisk betinget og stammer fra organisasjonens grunnleggere. Antakelsene utvikler seg over tid gjennom medlemmenes kollektive erfaring med hva de lykkes eller mislykkes med, hva som lønner seg å gjøre og hva som ikke lønner seg. Det er en langsom læringsprosess som sjelden diskuteres høyt. Nye medlemmer sosialiseres inn i kulturen eller avvises.



Figur 8: Tre nivåer i en sikkerhetskultur (Kilde: Schein 1985, 1999)

Siden det dypeste nivået i sikkerhetskulturen ikke kan gripes direkte, må man i følge Schein analysere seg fram til det ved å undersøke de to øverste nivåene gjennom observasjoner og intervjuer. Siden kultur er et kollektivt fenomen, vil gruppeintervjuer gi mer relevant informasjon enn individuelle spørreskjemaer. Gode innfallsvinkler for dypere analyser kan være områder der de uttrykte oppfatningene ikke er i overensstemmelse med de observerbare handlingene og det åpenbart ligger ubevisste drivkrefter under.

7.3 Hva kjennetegner en "god" sikkerhetskultur?

Sikkerhetskultur dreier seg om organisasjoners evne til å skape et pålitelig system uten alvorlige ulykker. Slike organisasjoner kalles i litteraturen ofte for "High Reliability Organizations (HROs). Høypålitelighetsteorien ble utviklet av en gruppe forskere ved University of California (The Berkeley group) på 1990-tallet [10]. Høy pålitelighet skapes i henhold til teorien gjennom bestemte måter å organisere og lede virksomheter på, som fører til en sikkerhetskultur som effektivt oppdager feil og forhindrer ulykker.

Det som kjennetegner pålitelige organisasjoner er i følge Karl Weick evnen til å se potensielt farlige detaljer, tolke disse riktig og finne egnede løsninger [11]. Løsningene kan ikke standardiseres og repeteres siden problemene vil være ulike fra gang til gang. Det er evnen til å se, forstå og improvisere som skaper pålitelige virksomheter.

Weick hevder at det er organisasjonens evne til å vurdere farer som må være stabil, mens oppgaveutførelsen må variere. Forhåndsbestemt, regelstyrt oppgaveutførelse er en trussel mot sikkerheten. "Reliable outcomes now become the result of stable processes of cognition directed at varying processes of production that uncover and correct unintended consequences" (1999, side 87).

Weick kaller evnen til kontinuerlig årvåkenhet og fleksibel problemløsning for "collective mindfulness". Han sier at den kollektive årvåkenheten er et resultat av fem kognitive prosesser:

- Fokus på feil
Feil er den viktigste kilden for organisatorisk læring og påpeking av egne og andres feil belønnes. Feil gir innsikt i hvordan virksomheten fungerer i praksis og gir mulighet til forbedringer. Fokus på suksess frister til gjentakelse av bestemte handlinger som fungerte sist, fører til at man ikke ser nye løsninger og går på "autopilot".
- Motstand mot overforenkling
Rutiner og standardiserte prosedyrer er en trussel mot sikkerheten. De er nødvendige som lagringsplass for kollektiv kunnskap, men må hele tiden utfordres gjennom å kritisk spørre om de gir den beste løsningen på det foreliggende problemet. Skepsis øker påliteligheten.
- Forståelse av hva som faktisk skjer
Å handle riktig i øyeblikket forutsetter en forståelse av helheten og hvorfor ting skjer kombinert med kunnskap om konsekvensene av ulike handlingsvalg. Riktige valg i pressede situasjoner er evnen til å bruke all relevant kunnskap om fortid og nåtid – både egen og andres.
- Evne til å tåle feil
I systemer med ufullkomne mennesker og maskiner vil det forekomme feil og oppstå farer. Å begrense omfanget avskadene er like viktig som å hindre at de oppstår. Organisatoriske og tekniske barrierer (redundans/slakk) skal hindre at feil får utvikle seg til katastrofer.
- Underbestemte systemer
Strengt hierarkiske beslutningsprosesser fører til at relevant informasjon går tapt fordi deltakelsen i beslutningene er strengt regulert. Det åpner for at det gjøres "overordnede feil" som sprer seg i organisasjonen. Beslutningsprosesser bør være så underbestemte at det er problemets karakter som avgjør hvor det skal løses. Det forutsetter evne til organisatorisk improvisasjon.

En måte å skille ulike kulturer på er hvordan de håndterer sikkerhetskritisk informasjon. Ron Westrum skiller mellom tre typer kulturer [12]. Idealet i den patologiske kulturen er stillstand, i den byråkratiske kulturen er det struktur og i den generative er det utvikling. Den generative (skapende) kulturen er proaktiv i forhold til ulykker, den byråkratiske er reaktiv, mens den patologiske later som om ulykker ikke skjer.

Patologisk kultur	Byråkratisk kultur	Generativ kultur
Ønsker ikke å vite	Finner kanskje ikke ut	Søker informasjon aktivt
Budbringeren skytes	Budbringere lyttes til hvis de ankommer	Budbringere trenes
Ansvar unngås	Ansvar settes i båser	Ansvar deles
Brobygging bekjempes	Brobygging er tillatt, men forsømmes	Brobygging belønnes
Feil straffes eller dekkes over	Feil fører til lokal reparasjon	Feil fører til langtrekkende reformer
Nye ideer motarbeides effektivt	Nye ideer betyr problemer	Nye ideer ønskes velkommen

Figur 9: Westrums kulturtypologier [13]

7.4 Kritikk av høypålitelighetsteorien

Høypålitelighetsteorien ("High Reliability Theory") er blitt kritisert for å være naiv av blant andre Scott Sagan [14]. Kritikerne støtter seg til Charles Perrow's "Normal Accidents Theory" og sier at det er sosioøkonomisk struktur og teknologi som avgjør hvor utsatt et system er for ulykker og at organisatoriske virkemidler kommer til kort. For eksempel fører effektivisering gjennom automatisering til lavere "hands on"-kompetanse og problemforståelse. Jo flere barrierer og mer overvåking man etablerer, jo mer komplekst og uoversiktlig blir systemet.

Gjensidig avhengighet og fare for feilforplantning mellom komponentene i systemet, krever sentraliserte beslutninger. Håndtering av teknologisk kompleksitet gjennom organisatorisk redundans, krever derimot desentraliserte beslutninger. Dette er i følge Perrow og Sagan et dilemma man ikke kan organisere seg ut av eller motvirke gjennom "god" sikkerhetskultur.

7.5 Organisatorisk læring

Sentralt i all teori om sikkerhetskultur er "organisatorisk læring" dvs den kunnskapen organisasjonen tar til seg og legger til grunn for egen atferd.

I følge Pidgeon og O'Leary [15] oppstår det i organisasjoner rasjonelle barrierer mot organisatorisk læring av feil og ulykker. Barrierene er forsvarsmekanismer mot å bli beskyldt for å gjøre feil og holdt ansvarlig for ulykker. En viktig mekanisme er å begrense informasjonstilgangen; at man ser bare de problemene man ønsker å se og blir enige om at "slik ser verden ut". En slik avgrenset virkelighetsforståelse kaller Pidgeon og O'Leary for "organizational rigidity". Det er en effektiv forsvarsmekanisme mot å ta ansvar for feil og ulykker. En ulykke vil føre til "kulturell kollaps" fordi den vil knuse det etablerte selvbildet i organisasjonen.

Maktspill i organisasjoner fører til omfattende organisatoriske prosesser for å skjule feil i frykt for sanksjoner og tap av anseelse. Det fører at feil og ulykker tildekkes, bortforklares og henges på individuelle sydebukker. Det skyldes i stor grad den tradisjonelle synet på feil som årsak til ulykker og at noen dermed kan klandres for ulykken, et syn som forsikringsselskap og domstoler bidrar til å holde i hevd. Dermed fratrar organisasjonen seg selv muligheten til å lære av feil og ulykker.

Organisatorisk læring av ulykker forutsetter i følge Pidgeon og O'Leary en ulykkesforståelse som skiller mellom feil og årsaker til ulykker, og betrakter ulykker som en læringsmulighet framfor et spørsmål om skyld.

7.6 Kulturens betydning for sikkerheten

Andrew Hopkins [16] argumenterer for at sikkerhetskultur bør studeres gjennom analyser av ulykker. Det er den beste måten å forsikre seg om at man undersøker de sidene ved kulturen som har betydning for sikkerheten. En ytterligere avgrensning av sikkerhetskulturundersøkelsen er å bare lete etter forhold som belyser de fem prosessene som utgjør Weick sin "kollektive årvåkenhet", som Hopkins mener sammenfatter høypålitelighetsteorien.

Sikkerhetskulturen kan studeres ved å undersøke organisasjonens praksis ved rapportering av feil og ulykker og hvordan den lærer av dette. Hvem rapporterer, hva rapporteres, hva blir gjort med rapportene og hvilke strategier har man for å lære av ulykkene? Hopkins hevder at hvordan en organisasjon rapporterer og lærer av ulykker er en presis indikator for sikkerhetskulturen som helhet.



7.7 Sikkerhetskultur i Statens vegvesen

Med sikkerhetskultur i Statens vegvesen tenker vi i denne sammenheng på hvordan vi jobber med trafiksikkerhet og ikke sikkerheten for egne ansatte.

Noen kjennetegn ved Statens vegvesen som er med på å prege sikkerhetskulturen:

- Lang historie
- Stor, mangfoldig og geografisk spredt organisasjon
- Ulykkesforståelse og nullvisjonen
- Regelstyring og "frivillighetskultur"

På hvilken måte har disse kjennetegnene satt sitt preg på sikkerhetskulturen i Statens vegvesen og hvilke implikasjoner har det for utvikling mot et mer systematisk, offensivt og proaktivt trafiksikkerhetsarbeid? Under følger en kort drøfting av disse spørsmålene i lys av teorien som er gjengitt i dette kapitlet.

7.7.1 Lang historie

Sikkerhetskulturen i Statens vegvesen har utviklet seg gjennom mer enn 100 års virksomhet. Selv om trafiksikkerhet ble et eget fagområde først rundt 1970, har det hele tiden vært tenkt sikkerhet. Det betyr at det er en vel innarbeidet kultur og tenkemåte rundt trafiksikkerhet i Statens vegvesen. I følge Edgar Schein er det i "modne kulturer" langt lettere å få til en endring i praksis ved å knytte den til eksisterende kultur, enn ved å forsøke å endre kulturen eller etablere en "ny" kultur" (1999: side 146).

Den lange erfaringen har gitt Statens vegvesen bred, praktisk kompetanse på en rekke områder. En stor del av denne kompetansen er "taus". Den er vunnet gjennom erfaring, prøving og feiling, ved å lytte til de mer erfarne osv. Den tradisjonelle "vegkompetansen" sitter i fingrene like mye som i hodet. Den utgjør en del av det Schein kaller organisasjonens "grunnleggende antakelser" om virkeligheten; delte, tause oppfatninger om hva det er lurt å gjøre.

Den historiske, tause kunnskapen er en styrke for Statens vegvesen i dag, men gir utfordringer framover. Nytilsatte får ikke uten videre del i denne viktige kunnskapen og den kan dermed komme til å "dø ut". Utskillelsen av mye taus kunnskap med Mesta, bidrar til å forsterke problemet. Det samme gjør det faktum at nyutdannede ingeniører er vant til teori og dataverktøy og ikke til historiefortelling. Det kan skape kommunikasjonsproblemer og kulturkollisjoner i møte med den gamle "vegarbeider"-tradisjonen.

De samme problemene kan oppstå ved forsøk på å innføre en mer teoretisk basert, formalisert og systematisk sikkerhetsstyring. Den tause kunnskapen er vanskelig å samle og nyttiggjøre seg i databaser. Samtidig kan det mer byråkratiske og akademiske språket innen sikkerhetsstyring skape motstand mot læring og endring i deler av organisasjonen.

En mulig tilnærming til dette problemet i henhold til Schein, er å bevisstgjøre organisasjonen på hvordan den fungerer i dag og reflektere åpent over behovet for endringer hvis ønskede mål skal nås. Felles problemforståelse basert på eksisterende virkelighet, kan gi et fundament for endringer. Kartlegging, analyser og kommunikasjon er sentralt i en slik prosess.

7.7.2 Stor, mangfoldig og geografisk spredt organisasjon

Statens vegvesen har ca 5.000 ansatte fordelt på fem regioner og 30 distrikter over hele landet. I en så stor, mangfoldig og geografisk spredt organisasjon eksisterer det ikke bare én kultur, men flere. I en sosiologisk og antropologisk forståelse av kultur, er mangfoldet av sub-kulturer naturlig og kan også være positivt. Mangfoldet er naturlig fordi kulturen utvikler seg som et svar på omgivelsenes krav, og de vil være forskjellige for ulike deler av virksomheten (f.eks for trafikkstasjoner og veganlegg, og for Vegdirektoratet i Oslo og Distriktskontoret i Vadsø).

Utfordringen for så store og geografisk spredte organisasjoner med mange virksomhetsområder, er at de ulike kulturene kan konkurrere om godene; ressurser, oppmerksomhet, status osv. I Statens vegvesen er det nok en utbredt oppfatning at de store vegprosjektene har høyest status og tiltrekker seg penger, kompetanse og oppmerksomhet. Prosjektlederne er blitt kalt "Kongen på haugen" [17]. I den andre enden av skalaen oppfatter mange at administrasjonsavdelingene og trafikkstasjonene befinner seg.

I litteraturen om høypålitelighetsorganisasjoner (HRO) er tillit et sentralt stikkord. Gjensidig tillit mellom kolleger, ledelse og ansatte og organisasjonsenheter, er nødvendig for å få tilstrekkelig åpenhet og kritisk diskusjon rundt sikkerhetsspørsmål. Karl Weick sier bl.a. at påpeking av egne og andres feil er en forutsetning for læring og at dette belønnes i høypålitelige organisasjoner [11]. Konkurrerende kulturer uten gjensidig tillit og kommunikasjon er derfor et hinder for læring og utvikling av en sterk sikkerhetskultur.

Tilsvarende konkurranse kan oppstå mellom samme fagområder i ulike geografiske områder, mellom regionene, distriktene i en region eller ulike prosjekter i et distrikt eller region. Det er en konkurranse som kan undergrave tillitt og føre til de hindringene for læring som Pidgeon og O'Leary omtaler som "begrensninger i informasjonsflyten" og "maktspill".

At ulike omgivelser utvikler ulike kulturer ("overlevelsesstrategier") og at det blir en konkurranse mellom miljøene om knappe gode (ressurser, oppmerksomhet) kan bidra til å forklare de store variasjonene blant annet i hvordan trafikksikkerhetsarbeidet utføres i Statens vegvesen. Transportøkonomisk institutt (TØI) fant i sin evaluering av trafikksikkerhetsarbeidet i de nye regionene relativt store forskjeller i strategier og ambisjonsnivå mellom regionene [17]. En forskjell var at regionene definerte trafikksikkerhet grunnleggende forskjellig. Noen integrerte sikkerhetstenkingen og -kompetansen i hele virksomheten, mens andre spesialiserte trafikksikkerhet til kampanjer eller vegtiltak i NTP.

Det kulturelle mangfoldet kan imidlertid også være en styrke for sikkerhetsarbeidet. Hvis nødvendig tillit og respekt er til stede, vil mangfoldet kunne bidra til flere perspektiver på problemene, fruktbare diskusjoner, oppdagelse av flere feil, en dypere forståelse av virkeligheten og dermed bedre tiltak. Kulturelt mangfold er en forutsetning for å ikke gå på "autopilot", men å oppnå det Karl Weick kaller "kollektiv årvåkenhet". Denne evnen er like viktig for sikkerhetsarbeidet på nasjonalt nivå som i det enkelte prosjekt og gruppe.

En måte å dyrke fram det konstruktive kulturelle mangfoldet på, er å invitere noen utenfra til å se på problemene man jobber med til daglig. En tverrfaglig sammensatt gruppe med både eksperter og lekfolk på området kan skape nye og gode løsninger og samtidig gi deltakerne erfaringer som fremmer tillit og respekt for andre fagmiljøer.

7.7.3 Ulykkesforståelse og nullvisjonen

Vegtrafikken er et system med svært mange ulykker i forhold til andre systemer med ca 250 drepte, 1000 hardt skadde og 10.000 lettere skadde hvert år. Trafikkulykker med personskade er et dagligdags fenomen. Nesten ulykkesfrie virksomheter som kjernekraftverk og oljeplattformer betraktes som "høyrisikovirksomheter", mens risikonivået i vegtrafikken blir akseptert. Mens nestenulykker granskes grundig i andre deler av samfunnet, blir bare dødsulykkene dybdeanalysert i vegtrafikken.

Den aksepterende innstillingen til trafikkulykker skyldes at vegtrafikken er et åpent system hvor alle har tilgang og den historiske utviklingen basert på "frihet under ansvar" for den enkelte. Systemet har vokst fram som et resultat av individuelle behov og ikke en overordnet helhetlig beslutning.

På hvilken måte påvirker den rådende oppfatningen av vegtrafikken som et åpent system og det høye akseptnivået for trafikkulykker sikkerhetskulturen i Statens vegvesen?

I høypålitelighetsteorien påpekes læring av feil og ulykker som det sentrale for å skape og vedlikeholde sikre systemer. "Fokus på feil" er i følge Westrum en forutsetning for å oppnå en "kollektiv årvåkenhet" i organisasjonen med evne til å se og korrigere feil før de fører tilulykker. Det innebærer at avdekking av egne og andres feil belønnes. Westrum hevder at nettopp behandlingen av sikkerhetskritisk informasjon kjennetegner organisasjonens kulturelle tilstand; om den er patologisk, byråkratisk eller generativ. Hopkins sier at rapporterings- og læringspraksis av ulykker sammenfatter hele sikkerhetskulturen i en organisasjon.

I Statens vegvesen registreres alle personskadeulykker og brukes til å lage oversikter over ulykkesutviklingen og kategorisering av ulykkestyper på et aggregert nivå. Ulykkesstatistikken forteller noe om resultatene av tiltak og endringer i vegtrafikken. Dybdeanalyser av enkeltulykker får fram en annen type kvalitativ informasjon om medvirkende faktorer til ulykkene. Dybdeanalyser av dødsulykker i Statens vegvesen viser at det ofte er flere forhold både ved trafikantatferden og vegen som til sammen har ført til ulykken og konsekvensene av den. Dermed kan ulykkesårsaken sies å ligge i manglende tilpasning mellom vegtrafikkens krav til trafikantene og trafikantenes mestringsevne, noe som også er grunnsynet i nullvisjonen.

Pidgeon og O'Leary påpeker at den sedvanlige koplingen mellom feil og skyld ofte fører til at organisasjoner utvikler forsvarsmekanismer mot å se egne feil. Man filtrerer informasjon og ser det man vil se; f.eks at noen andre også gjorde en feil og dermed kan henges ut som syndebukk.

I et åpent system med så mange aktører som i vegtrafikken, er det mange potensielle syndebukker for ulykker. Tradisjonelt har trafikantene blitt upekt til syndebukker og tillagt ansvaret for ulykken, ikke minst av domstolene. Det er lett å påvise trafikantenes skyld siden det nesten alltid blir gjort en feil i forkant av ulykken. Vegtrafikklovens § 3 legger i utgangspunktet alt ansvar for ulykker på bilførerne med sitt krav om å tilpasse kjøringen etter forholdene. Dette bidrar til å opprettholde synet på feil som ensbetydende med skyld. I vanlige undersøkelser på ulykkesstedet er det nettopp den opplagte trafikantfeilen som avdekkes og ikke de skjulte bakenforliggende systemfeilene.

Plassering av skyld for ulykker på enkeltpersoner kan føre til individuell læring, men ikke uten videre tilorganisatorisk læring for Statens vegvesen som systemutformer. For at alle aktører skal lære av ulykkene som skjer, må alle medvirkende faktorer til ulykkes avdekkes og informasjonen tilfalle dem som virkemidler til å gjøre noe. For at informasjonen skal bli

nyttiggjort i praksis må organisasjonen ønske å lære og ta i bruk de virkemidlene de har. Da er det nødvendig å skille mellom medvirkende faktorer til ulykker, ansvar og skyld.

Også i Statens vegvesen er det en utbredt oppfatning at så lenge det er begått en trafikanfeil, så er skyld og ansvar for ulykken plassert. De bakenforliggende forholdene som bidro til at feilhandlingen ble begått og fikk alvorlige konsekvenser, er lett å overse eller bortklare som manglende ressurser og kunnskap. Det er ikke kultur i Statens vegvesen for å lete etter egne feil og bidra til at de fører til organisatorisk læring. Belønningssystemene er innrettet på suksesser snarere enn feil. Nullvisjonens etiske og ansvarsmessige krav har likevel ført til en begynnende refleksjon om ansvar og læring, bl.a. gjennom dybdeanalyser av alle dødsulykker.

For å bruke Westrums kulturtypologier, kan man si at Vegvesenet i dag har en byråkratisk tilnærming til trafikkulykker: Holder en ryddig oversikt, gjør lokale reparasjoner og er ellers passivt avventende til hva som skjer. Kulturen er ikke patologisk i en forstand at ulykker benektes. Neste utviklingstrinn vil i henhold til Westrum være å utnytte hele læringspotensialet av ulykker gjennom å belønne avdekking av egne feil, dele ansvaret for trafikkulykker og bruke kunnskapen fra ulykker til omfattende endringer.

Hvordan man forstår og forklarer ulykker bygger på grunnleggende antakelser om virkeligheten og har sine røtter på dypeste nivå i sikkerhetskulturen. Ulykkesforståelsen er rasjonell i den forstand at den er et resultat av organisasjonens kollektive erfaringer om hva som lønner seg og ikke lønner seg. Siden ”trafikanfeil”-strategien har vist seg å være en vellykket strategi, ikke minst juridisk, er det mye som taler for at denne strategien vil fortsette.

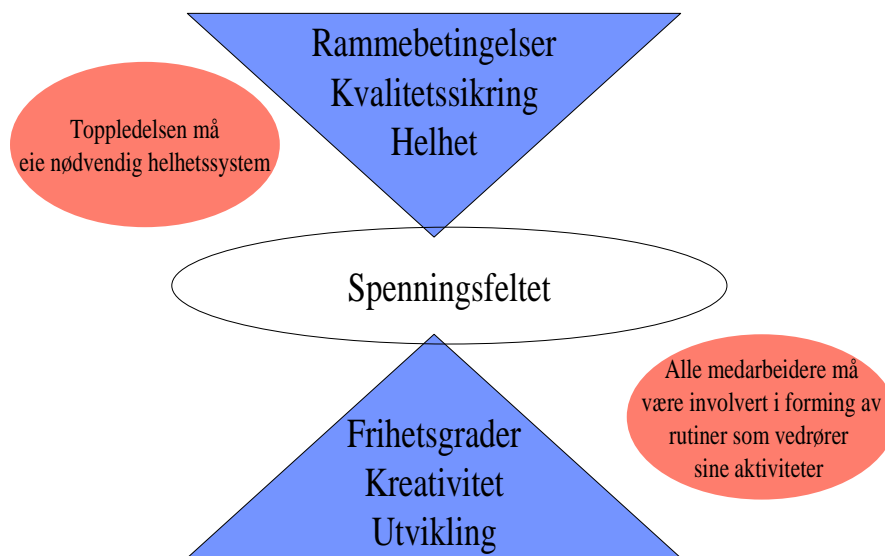
I modne organisasjoner er det imidlertid, i følge Schein, behov for en bevisstgjøringsprosess for å bringe de nedarvede, ubevisste antakelsene opp i lyset og vurdere om de utgjør en vellykket strategi i lys av nye mål. Statens vegvesen må spørre seg om ”trafikanfeil”-strategien er egnet til å bringe sikkerheten i vegtrafikken opp på det nivået nullvisjonen tilsier. I hvilken grad ønsker organisasjonen å lære av ulykkene som skjer og ta det ansvaret for trafikkulykkene som tilgjengelige virkemidler tilsier?

7.7.4 Regelstyring og frivillighetskultur

Statens vegvesens virksomhet er regulert gjennom en rekke forskrifter og lover. Det er i tillegg utarbeidet ca 200 håndbøker og en lang rekke prosedyrer og rutiner for hvordan arbeidet skal utføres. Dette har fått mange, ikke minst utenfor etaten, til å hevde at det er et ”håndbokstyre” i Statens vegvesen.

Karl Weick hevder at skriftlige prosedyrer og standarder er nødvendige som lagringsplass for kollektiv kunnskap, men at de hele tiden må brukes kritisk. Man må alltid analysere problemet for å vurdere om det er riktig prosedyre eller standard som anvendes. Samtidig må man spørre om det er annen kunnskap som er relevant i tillegg til den nedfelte i prosedyrer og standarder. Rutiner og standardiserte prosedyrer kan være en trussel mot sikkerheten siden de frister til enkle løsninger og gjentakelser, påstår Weick.

I Statens vegvesen og byråkratiet for øvrig er det behov for standardisering av oppgaveutførelsen for å sikre en jevn kvalitet, at minimumskrav oppfylles og at produksjonen blir effektiv og forutsigbar. Det eksisterer imidlertid et spenningsfelt mellom nødvendig kvalitetsstyring og handlingsrom i oppgaveutførelsen.



Figur 10: Det er viktig å finne riktig balansegang mellom enhetlig kvalitetsstyring og spillerom for bruk av kreativitet og lokalkunnskap i sikkerhetsstyringen (Kilde: På veg-prosjektet 2005)

Faren ved regelstyring er at det fører til et mer rutinepreget sikkerhetsarbeid hvor man i for stor grad støtter seg etablert praksis framover å tenke selv. Sikkerhetshensyn ivaretas gjennom å "følge boka" uten å spørre om boka er god nok. Utfordringen i sikkerhetsstyringen er å bruke regleverk og håndbøker på en kritisk og reflektert måte slik at de fungerer både som lagringsplass for kollektiv erfaring og utfordres med hensyn til ny kunnskap og spesielle problemstillinger.

Et kulturtrekk som ofte blir framhevet i Statens vegvesen er "frivillighetskulturen" – et trekk som står i sterk kontrast til påstanden om "håndbokstyre" i etaten. Frivillighetskulturen går ut på at personer og miljøer i organisasjonen gjør som de vil uavhengig av sentrale føringer og at dette ikke får konsekvenser. En slik opplevd frihet er en utfordring for en enhetlig kvalitets- og sikkerhetsstyring. På den annen side gir denne friheten spillerom for personlig initiativ og nytenking.

Karl Weick hevder at strenge hierarkiske beslutningsprosesser fører til tap av relevant informasjon og dårligere beslutninger enn nødvendig. Relevant kompetanse bør gå foran formelle strukturer når sikkerhetskritiske problemer skal løses. Oppgavens karakter avgjør hvordan og av hvem den skal løses.

I Statens vegvesen hvor "håndbokstyre" og "frivillighetskultur" tilsynelatende lever side om side, kan det tyde på svært ulik grad av etterlevelse av regler og føringer i ulike miljøer eller at beslutningsprosessene varierer mellom å være sentraliserte og desentraliserte, slik høypålitelighetsteorien foreskriver.

8 Metoder i sikkerhetsstyring

I sikkerhetsstyringen skal det gjennomføres det ulike typer analyser for å kartlegge sikkerhetsproblemer og finne relevante løsninger. Analysemetodene er utviklet for ulike nivåer og problemstillinger og kan sies å fordele seg på en skala fra overordnede problemanalyser til detaljerte tiltaksanalyser. Det pågår en kontinuerlig utvikling av metoder i trafikksikkerhetsarbeidet for å gi grunnlag for best mulige analyser og tiltak.

8.1 Eksisterende veg

For strekninger eller punkter på eksisterende veger gjøres det ofte analyser på to nivåer: En overordnet analyse av et større vegnett for å plukke ut enkeltstrekninger eller punkter for nærmere analyse, og så en mer detaljert analyse av de valgte strekningene eller punktene.

Type analyse	Datagrunnlag	Datakilde	Formål	Henvisning
Statistisk ulykkesanalyse	Antall og type ulykker, skadegrad m.m.	Straks ulykkesregister (NVDB)	Gi oversikt over ulykkes-situasjonen	
Forventet skadegradstetthet	Antall skader og skadegrad pr km veg pr år	Straks ulykkesregister (NVDB)	Gi oversikt over de mest ulykkesbelastede vegene	TØI rapport 618/2002
Dybdeanalyse av dødsulykker	Forhold ved veg, atferd og kjøretøy	Registreringer på ulykkesstedet, politi-rapporter m.m.	Skaffe kunnskap om medvirkende faktorer til dødsulykker	Retningslinjer fra Vegdirektoratet av 03.05.2004
Trafikksikkerhetsinspeksjon	Lokale forhold, fart, trafikkmengde, ulykker	Erfaring, lokalkunnskap, Straks ulykkesregister (NVDB)	Identifisere avvik, feil og mangler av sikkerhetsmessig betydning	Håndbok 222
”Black spot”	Antall ulykker på en strekning eller et punkt	Straks ulykkesregister (NVDB)	Identifisere ulykkespunkter og -strekninger	Håndbok 115
Risiko-vurdering	Ulykker, fart, trafikkmengde, lokale forhold	Straks ulykkesregister (NVDB), lokalkunnskap, dybdeanalyser, erfaring, forskning	Identifisere og rangere farlige forhold ift bidrag til risiko	Veileder for risikovurdering er i vegtrafikken (Vdt 2006)
Barriere-analyse	Ulykker, eksisterende og manglende barrierer	Straks ulykkesregister, lokalkunnskap	Identifisere manglende barrierer og deres bidrag til risiko	SINTEF-rapport av 2005-02-15

URF-analyse	Geometri og andre forhold ved vegen	NVDB	Predikere risiko ved kurver	
Effektberegning	Ulykker og dokumentert effekt av tiltak	Straks ulykkesregister, Effektkatalogen	Finne de mest effektive tiltakene mht skadereduksjon	TØI rapport 572/2002, TSeffekt (beregningsverktøy)

8.2 Vegplaner

Første analyse av vegplaner skal være på første plannivå og denne skal følges opp i senere planfaser. .

Type analyse	Datagrunnlag	Formål	Henvisning
Risikovurdering	Plantegninger, fartsgrenser, trafikkmengder, trafikantgrupper	Anslå risiko ved hele prosjektet og identifisere de største bidragsyterne til risiko	Veileder for risikovurderinger i vegtrafikken (Vdt 2006)
TS-revisjon	Plantegninger, fartsgrenser, trafikkmengder	Identifisere avvik, feil og mangler av sikkerhetsmessig betydning	Håndbok 222
Effektberegning	Registrerte ulykker, ulykkeskostnader, normale ulykkestall	Beregne endring i ulykkeskostnader ved nye veg	Håndbok 140 og EFFEKT 6.0

8.3 Tunneler

Type analyse	Datagrunnlag	Formål	Henvisning
Risikoberegning	Registrerte uønskede hendelser i tunneler	Beregne sannsynlighet for uønskede hendelser	TUSI (beregningsverktøy)
Risikovurdering	Utforming, geometri, teknisk utstyr, beredskap, trafikkmengde, tungtransport, farlig gods, ulykkesstatistikk	Vurdere risikonivå i forhold til EU's minstekrav	Veileder for risikoanalyse av tunneler (Vegdirektoratet 2006)
Risikoanalyse	Ulykkesstatistikk, trafikkmengde, tungtransport, farlig gods	Beregne sannsynlighet for og konsekvens av uønskede hendelser	Veileder for risikoanalyse av tunneler (Vegdirektoratet 2006)

Referanser

- [1] Farmer E. og Chambers E. G., 1939: A Study of Accident Proneness Among Motor Drivers, London, HM Stationary office
- [2] Heinrich H. W., 1959: Industrial accident prevention – a scientific approach, New York, McGraw-Hill Inc
- [3] Lansert av The International Loss Control Institute i 1989
- [4] Perrow C, 1984, Normal Accidents: Living with High Risk Technologies, New York, Basic Books
- [5] Reason J, 1997: Managing the Risks of Organizational Accidents”, Ashgate
- [6] St.meld nr 24 (2003-2004) Nasjonal transportplan 2006-2015, kapittel 6
- [7] Tripod-modellen er beskrevet i Reason [5] side 131-138 og i Groeneweg J, 2002, Controlling the controllable, Global Safety Group.
- [8] Haukelid K., 2001: Oljekultur og sikkerhetskultur, arbeidsnotat, Universitetet i Oslo
- [9] Schein E. H., 1999: Corporate Culture survival guide, San Francisco, Jossey-Bass
- [10] Se bl.a. LaPorte T.R. & Consolini P, 1991: Working in practice but not in theory, Journal of Public Administration Research and Theory
- [11] Weick K.E.; Sutcliffe M., Obstfeld, D, 1999: Organizing for High Reliability: Processes of collective mindfulness, Research in Organizational Behavior, Volume 21
- [12] Westrum R, 1992: Cultures with requisite imagination, in Wise, Hopkin, Stager (eds), Verification and Validation of Complex Systems: Human factors issues, Berlin, side 401-416
- [13] Oversettelse av Westrum i Karlsen J.E., 2004: Ledelse av helse, miljø og sikkerhet, Fagbokforlaget, side 182
- [14] Sagan S. D, 1993: ”The limits of safety: Organizations, accidents and nuclear weapons, Princeton University Press
- [15] Pidgeon N, O’Leary M: Man-made disasters: why technology and organizations (sometimes) failes, Safety Science volume 34 (2000), Elsevier Ltd
- [16] Hopkins A: Studying organisational cultures and their effects on safety, Safety Science (2006), Elsevier Ltd
- [17] Kummeneje B, 2005: Etatskultur i Statens vegvesen, prosjektoppgave BI
- [18] Olsen S, Ravlum I-A: Organisering av trafikksikkerhetsarbeidet i Statens vegvesens fem regioner, TØI rapport 831/2006
- [19] Se bl.a. Statens vegvesen Region sør, 006: Dybdestudier av dødsulykker i Region sør 2005, årsrapport fra regional ulykkesanalysegruppe



Statens vegvesen

Vegdirektoratet
Postboks 8142 Dep
N - 0033 Oslo
Tlf. (47) 22 07 35 00
E-post: firmapost@vegvesen.no

ISSN

Vedlegg 4

Sammenheng:

Sikkerhetskultur i transport

”Sikkerhetskultur” er et begrep som oppsto i kjølvannet av Tsjernobylulykken i 1986, og manglende sikkerhetskultur ble lansert som en viktig årsak til ulykken. En organisasjon med god sikkerhetskultur er kjennetegnet av at sikkerhet er høyt verdsatt og sterkt fokusert på alle nivåer – at det er en del av ”kulturen”. Sikkerhetskultur er blitt forsøkt undersøkt i en rekke virksomheter og bransjer med potensielt farlig produksjon, men i begrenset grad i transportsektoren. Rapporten gjengir resultatene fra en survey til piloter og førere i ulike transportselskaper med spørsmål utviklet for å kvantifisere sikkerhetskulturen i ulike transportgrener: fly, helikopter, buss og bane. Resultatene viser at sikkerhetskulturen framstår som best i luftfart og som dårligst i bussbransjen. Det er klare sammenhenger mellom sikkerhetskultur og arbeidsmiljø, og mellom sikkerhetskultur og jobbrelatert sykefravær. Sikkerhetskulturen i virksomheten påvirker den enkelte førers sikkerhetsatferd både på jobb og privat. Det er også en klar sammenheng mellom egen sikkerhetsatferd og selvrapporterte hendelser og ulykker.

Sikkerhetskultur – et flertydig begrep

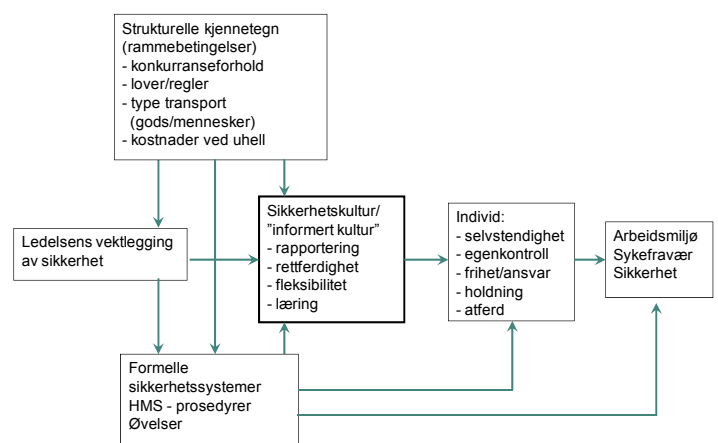
Det er gjort mange forsøk på å definere sikkerhetskultur, og det er en stor faglig diskusjon knyttet til om begrepet er fruktbart, og om det lar seg kvantifisere. I rapporten er det tatt utgangspunkt i James Reasons avgrensning av begrepet. Han identifiserer 5 sentrale kjennetegn ved en sikkerhetskultur:

- Informert kultur:** Organisasjonen innhenter data både om eventuelle ulykker, men også om hendelser (nestenulykker), og den gjennomfører proaktive tiltak som sikkerhetsrevisjoner og undersøkelser av sikkerhetsklima.
- Rapporteringskultur:** Alle ansatte rapporterer om hendelser og nestenulykker og tar del i undersøkelser av sikkerhetsklima mv.
- Rettferdig kultur:** Ansatte stimuleres til å rapportere hendelser gjennom at de har tillit til at ledelsen behandler hendelsesrapporter og impliserte personer på en rettferdig måte.
- Fleksibel kultur:** Organisasjonen har evne til å endre praksis.
- Læringskultur:** Organisasjonen evner å lære fra rapporterte hendelser, sikkerhetsrevisjoner mv. slik at sikkerheten forbedres.

I tillegg til disse kjennetegnene vektlegger både Reason og andre at en organisasjons eller virksomhets sikkerhetskultur er tett knyttet til organisasjonskulturen mer generelt, og påvirket av de rammebetingelsene til

organisasjonen eller virksomheten, slik som lover og regler, tilsyn, konkurranseforhold mv.

I og med at sikkerhetskultur dermed antas å være tett koblet mot den mer generelle organisasjonskulturen antar vi at det vil være sammenheng mellom sikkerhetskultur og arbeidsmiljø. Vi antar også at sikkerhetskulturen påvirkes av rammebetingelser og av tilstedeværelsen av formelle sikkerhetsprosedyrer, jf. figur S.1. Her er det videre antatt at sikkerhetskulturen påvirker den enkeltes holdninger og sikkerhetsatferd, og at dette igjen påvirker faktisk sikkerhet.



Kilde: TØI rapport 1012/2009

Figur S.1 Modell for sammenheng mellom sikkerhetskultur og andre forhold.

Indeks for sikkerhetskultur

Forsøk på å måle og kvantifisere sikkerhetskultur har tradisjonelt vært gjort ved hjelp av spørreskjemaer. Ofte har slike spørreskjemaer vært nokså spesifikt innrettet mot en bestemt bransje eller virksomhet, noe som gjør det vanskelig å benytte dem på tvers av virksomheter/bransjer. Innen luftfart er det imidlertid gjort forsøk med mer generelle spørsmålsbatterier for nettopp å kunne favne over ulike typer virksomheter.

Vi har valgt å benytte et slikt spørsmålsbatteri utviklet av The Global Aviation Network (GAIN). Dette er basert på 25 spørsmål om sikkerhetsrelaterte forhold som dreier seg om (i) ledelsens innstilling og fokus på sikkerhet, (ii) ansattes innstilling og fokus på sikkerhet, (iii) rapporteringskultur og reaksjoner på rapportering av hendelser, (iv) trening/opplæring i sikkerhetstenkning og (v) generelle spørsmål om sikkerheten i den aktuelle organisasjonen. Alle spørsmålene er utformet som påstander som respondentene skal ta stilling til på en skala fra helt uenig (1) til helt enig (5). Skårene på enkeltspørsmålene kan summeres sammen til en indeks som et samlet kvantitativt uttrykk for nivået på sikkerhetskulturen.

Vi har benyttet denne indeksen og beregnet en gjennomsnittsskåre på indeksen i de ulike transportgrenene. Ett spørsmål, der ordlyden ble opplevd som fremmed innenfor bane- og busstransport ble utelatt. Indeksen har dermed en maksimal skåre på 120 (24x5) og en minimumskåre på 24 (24x1).

Utvalg av piloter, buss- og baneførere

Spørsmålene om sikkerhetskultur ble inkludert som en del av andre spørreundersøkelser i de forskjellige transportgrenene. I luftfart inngikk spørsmålene som en del av en stor spørreundersøkelse for å kartlegge sikkerhet i norsk luftfart; i buss og bane inngikk spørsmålene som en del av spørreundersøkelser om arbeidsmiljø. Alle respondentene er førere av transportmidlene, dvs. piloter, bussjåfører, vognførere, og de har alle fått de samme spørsmålene om sikkerhetskultur. Hvilke andre spørsmål som er stilt varierer imidlertid mellom transportgrenene. Antall respondenter i nettoutvalget og hvor stor andel dette utgjør av bruttoutvalget (svarprosent) er vist i tabell S.1.

Tabell S.1 Utvalget fordelt på transportgrenene. Antall i utvalget og svarprosent i forhold til bruttoutvalget.

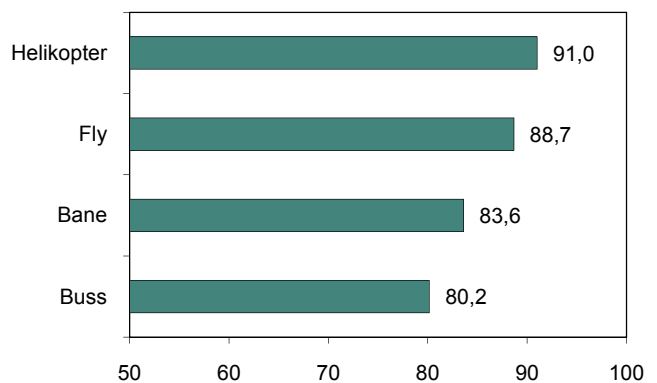
	Utvalg (N)	Svar (%)
Fly	584	44,5
Helikopter	71	37,2
Buss	514	74,5
Bane	237	36,2
Total	1422	49,9

Kilde: TØI rapport 1012/2009

Sikkerhetskulturen er best i luftfart

Piloter i luftfart skårer best på indeksen for sikkerhetskultur, deretter baneførerne og til sist bussjåførene. Dette er ikke så overraskende og på mange måter et uttrykk for de ulike rammebetingelsene som de forskjellige transportgrenene befinner seg i. I luftfart, hvor en ulykke vil ha katastrofale konsekvenser, har man tradisjonelt hatt en meget sterk sikkerhetsorientering, og luftfart er også kjennetegnet av en rekke internasjonale sikkerhetsbestemmelser. Banetransport har også en sterk sikkerhetsorientering med strenge nasjonale krav til sikkerhet og eget tilsyn. Veitrafikken, som bussnæringen er en del av, har ikke i samme grad slike sikkerhetsbestemmelser.

Figur S.2 viser den gjennomsnittlige skåre på indeksen for sikkerhetskultur fordelt på transportgren.



Kilde: TØI rapport 1012/2009

Figur S.2 Skåre på indeks for sikkerhetskultur fordelt etter transportgren. Gjennomsnitt

Modellen er testet med data fra spørreundersøkelser

Modellen som er gjengitt i figur S.1 er testet ved hjelp av ulike regresjonsmodeller med data fra spørreundersøkelsene. Vi får gjennomgående støtte i antakelsene om sammenhenger.

HMS-systemer gir bedre sikkerhetskultur

I kausalmodellen i figur S.1 er det antatt at tilstedeværelsen av formelle HMS-systemer og prosedyrer gir bedre sikkerhetskultur. Regresjonsanalyser med indeks for sikkerhetskultur som avhengig variabel og spørsmål om man vet hvor man skal henvende seg når det gjelder ulike HMS-saker viser klare sammenhenger. Vi finner også at førere som er bekymret for tekniske mangler ved vogn/kjøretøy, oppfatter sikkerhetskulturen som dårligere enn førere som ikke er bekymret.

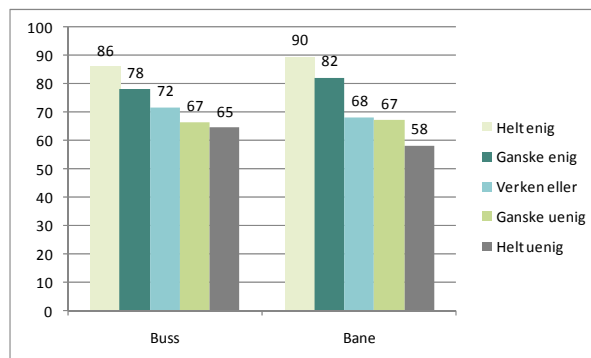
Sikkerhetskultur påvirker egen atferd

Analysene viser at indeksen for sikkerhetskultur påvirker sterkt i hvilken grad den enkelte også følger regler og instruksjoner på jobb. De som oppfatter at sikkerhetskulturen er god (høy verdi på indeksen), rapporterer også at de i langt mindre grad bryter regler og instruksjoner. Det er også klare tendenser til at de som følger regler og instruksjoner på jobb, også er mer sikkerhetsorienterte privat; de bruker bilbelter i taxi, de følger med på sikkerhetsdemonstrasjoner på flyreiser, og de overholder fartsgrensene når de selv kjører bil.

Klar sammenheng mellom sikkerhetskultur og arbeidsmiljø

Det er meget klare tendenser til at de som opplever sikkerhetskulturen i organisasjonen/selskapet som god, også gir uttrykk for at det kollegiale arbeidsmiljøet er godt, og at de trives med jobben. Det er også klare tendenser til at det å kjenne til HMS-systemene på jobb er positivt for trivsel og arbeidsmiljø.

Figur S.3. viser gjennomsnittsskåre på indeksen for sikkerhetskultur fordelt etter hvordan man trives på jobb.



Kilde: TØI rapport 1012/2009

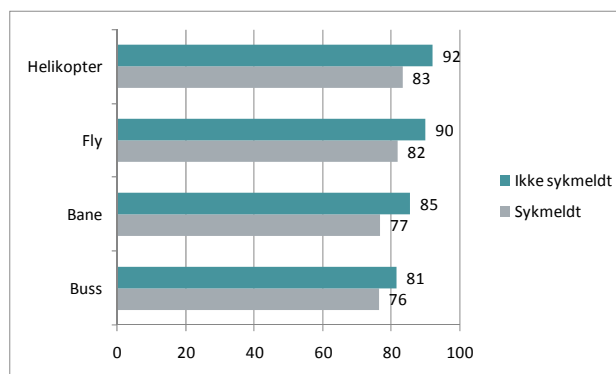
Figur S.3. Skåre på indeks for sikkerhetskultur fordelt etter svar på påstanden:

”Alt i alt trives jeg i jobben i..”. Gjennomsnitt

Mindre sykefravær med god sikkerhetskultur

I og med at det er så klare sammenhenger mellom sikkerhetskultur og arbeidsmiljø, er det ikke overraskende at det også er klare statistisk pålitelige sammenhenger mellom sikkerhetskultur og sykefravær pga. forhold ved jobb, jf. figur S.4. Denne sammenhengen finner vi i alle de fire transportgrenene.

Vi finner ingen slik sammenheng når det gjelder sykefravær som den enkelte *ikke* opplever skyldes forhold ved jobben.



Kilde: TØI rapport 1012/2009

Figur S.4. Skåre på indeks for sikkerhetskultur fordelt etter transportgren og om man har vært sykmeldt pga. jobb. Gjennomsnitt

Subtil sammenheng mellom sikkerhetskultur og hendelser/ulykker

Førerne i buss og bane er spurt om ulykker og alvorlige hendelser i løpet av siste år. Det er en klar sammenheng mellom egen regeletterlevelse på jobb og ulykker/hendelser: de som følger regler og instruksjoner

har i mindre grad hatt ulykker/hendelser enn de som ikke alltid overholder reglene.

Når det gjelder sammenhengen mellom sikkerhetskultur og ulykker/hendelser, er sammenhengene mer uklare. Det viser seg at de som rapporterer om én ulykke/hendelse, er de som oppfatter sikkerhetskulturen som best – ikke de med 0 ulykker/hendelser.

De er trolig flere grunner til dette litt overraskende funnet. For det første er spørsmålene om sikkerhetskultur spørsmål om hvordan den enkelte oppfatter sikkerhetskulturen i virksomheten generelt; de er ikke om egen atferd. Det er klar sammenheng mellom egen atferd og faktisk sikkerhet, men altså ikke mellom den enkeltes opplevelse av virksomhetens sikkerhetskultur og om den enkelte har opplevd ulykker/hendelser.

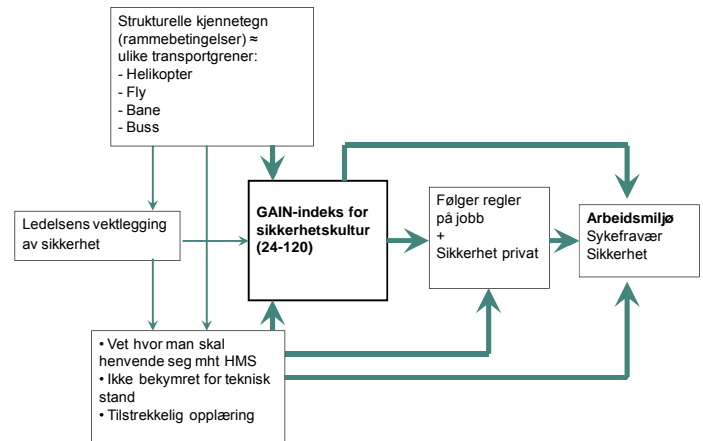
For det andre er et sentralt element i en god sikkerhetskultur at de enkelte medarbeiderne tør å rapportere om egne feil. Vi finner indikasjoner på at dette er en viktig grunn til resultatene; det er nettopp de som opplever at sikkerhetskulturen er god som tør å rapportere om hendelser/uhell.

For det tredje er det mulig at de som har hatt et uhell, har opplevd at de har blitt rettfærdig behandlet, at ledelsen har vært opptatt av å finne reelle årsaker osv. De kan derfor ha fått en bedre oppfatning av sikkerhetskulturen enn de som ikke har hatt hendelser som derfor per definisjon ikke vil kunne ha den samme personlige erfaringen av hvordan feil og uhell blir behandlet.

Dette innebærer at sammenhengen mellom sikkerhetskultur og faktisk sikkerhet helst bør undersøkes ved hjelp av registrerte uhell/ulykker og ikke med egenrapporterte hendelser/uhell. Dette er imidlertid vanskelig i bransjer/transportgrener hvor det skjer få ulykker.

Modellen støttes av data

Modellen som ble presentert i figur S.1. er testet ved hjelp av data fra spørreundersøkelsene, og vi får generelt støtte i de antatte sammenhengene. I figur S.5 er dette indikert i en revidert utgave av modellen, der de operasjonaliserte variablene som er benyttet i analysene, er angitt i boksene, og de sammenhengene som er testet, og som får støtte i data, er indikert med uthevede piler.



Kilde: TØI rapport 1012/2009

Figur S.5 Revidert modell for sammenhengene mellom sikkerhetskultur og andre forhold.

Bedre sikkerhetskultur - bedre sikkerhet og bedre arbeidsmiljø

Generelt får vi støtte for de antatte sammenhengene i modellen, men som nevnt er sammenhengen mellom sikkerhetskultur og faktisk sikkerhet komplisert og vanskelig å teste ved hjelp av egenrapporterte hendelser/uhell.

Det er likevel mulig å studere sammenhengen mellom sikkerhetskultur og faktisk sikkerhet på et aggregert nivå – og vi finner som forventet at sikkerhetskulturen varierer med faktisk sikkerhet mellom transportgrener.

Mellom selskaper innenfor samme transportgren er det også mulig å studere sammenhengene mellom sikkerhetskultur og faktisk sikkerhet, vel å merke dersom uhell/ulykker registreres på samme måte. Det vil for eksempel kunne være mulig å undersøke slike forskjeller innenfor buss- og lastebilnæringen. Tradisjonelt har ikke slike organisasjonsmessige forhold i transportselskapene blitt vektlagt i forbindelse med trafikkisikkerhet på vei.

De klare sammenhengene mellom sikkerhetskultur, arbeidsmiljø, egen sikkerhetsatferd og ulykker/hendelser viser at tiltak for å forbedre sikkerhetskulturen kan ha et stort potensial for å forbedre trafikkisikkerheten i disse transportgrenene. De viser også at forbedringer i sikkerhetskulturen kan gi forbedringer når det gjelder arbeidsmiljø og sykefravær.