

**Den  
Nationale  
Sårbarhedsudredning**

Rapport fra underudvalget  
vedrørende  
transportfunktioner

September 2003

## Indholdsfortegnelse

1. Indledning.....	3
2. Oversigt over sårbarhedsområdet.....	6
2.1. Vejtransport .....	6
2.2. Jernbanetransport .....	12
2.3. Lufttransport.....	17
2.4. Søtransport.....	21
2.5. Faste forbindelser.....	25
2.6. Post .....	28
2.7. Kystsikring.....	29
3. Områdets sårbarhed .....	31
3.1. Vejtransport .....	31
3.2. Jernbanetransport .....	35
3.3. Lufttransport.....	39
3.4. Søtransport.....	42
3.5. Faste forbindelser.....	43
3.6. Post .....	45
3.7. Kystsikring.....	46
4. Det infrastrukturelle beredskab på sårbarhedsområdet .....	49
4.1. Vejtransport .....	49
4.2. Jernbanetransport .....	49
4.3. Lufttransport.....	51
4.4. Søtransport.....	53
4.5. Faste forbindelser.....	53
4.6. Post .....	55
4.7. Kystsikring.....	56
5. Udviklingstendenser.....	57
6. Identifikation af problemstillinger, der bør belyses nærmere .....	59
7. Liste over deltagere.....	63
8. National sårbarhedsvurdering, sektorafhængighed.....	66

## **1. Indledning**

Velfungerende transportfunktioner har stor betydning for et samfund, og selv om et nedbrud på f.eks. den faste forbindelse over Storebælt eller Kastrup Lufthavn som sådan ikke vil være livstruende, kan det have store samfundsmæssige konsekvenser. Et velfungerende samfund hviler på en forudsætning om opretholdelse af landsdækkende landtransportforbindelser omfattende havne, jernbaner, færger, vejanlæg, vejtransport, lufthavne og lufttransport, postbefordring, søtransport og reparation af ødelagte faciliteter, som igen kræver fungerende strømforsyning.

I forbindelse med katastrofer, såvel naturlige som menneskeskabte, er det muligt gennem en målrettet lovgivning og udformning af regelsæt at tilgodese behovet for båndlæggelse af transportinfrastruktur og transportmidler til imødegåelse af resultatet af sådanne hændelser samt afhjælpning af følgevirkningerne.

Som en konsekvens af forøget kontrol med trafik og bl.a. erhvervslivets begrænsninger af varelagre og reservedelslagre og deraf følgende logistisk kontrol vil tolerancetærsklen i forbindelse med forsinkelser og mangler blive sænket og dermed robustheden svækket.

Der findes generelt tilstrækkelige transportmidler til at sikre en rimelig fleksibilitet, ligesom der er mulighed for interaktion mellem transportformerne, specielt i forbindelse med anvendelse af containere. Antal og beliggenhed af havne og lufthavne bidrager til det samlede transportsystems robusthed. Alle transportområder er imidlertid i forskellig grad afhængige af tilførsel af olieprodukter og elektricitet samt anvendelse af kommunikation og IT. For olieprodukters vedkommende er der – bl.a. gennem internationale aftaler om det internationale energiagenturs arbejde (IEA) og i EU-regi samt gennem de enkelte IEA-landes lagerbeholdning – etableret en forsyningsikkerhed for olie, som i en periode vil kunne dække samtlige olieforbrug i samfundet, herunder transportområdet, men som samtidig i en krisesituation kan gøre det nødvendigt at foretage indgreb rettet mod at reducere transportområdets forbrug af olieprodukter. Dertil kommer, at en del af luftfartens og søfartens behov for olie vil kunne tilgødeses ved direkte erhvervelse i udlandet.

De forskellige transportformer varierer meget i teknisk udformning og art, ligesom sårbarheden varierer væsentligt, f.eks. er vejnettet i Danmark veludbygget og byder på mange forskellige typer af transportformer, herunder såvel lokal- som fjerntrafik. I denne forbindelse byder antallet af mindre broer og tunneller ikke på større problemer. Overførsel af landevejstrafik og jernbanetraffic via store broer og anden kritisk infrastruktur vil derimod kunne udsættes for kraftige begrænsninger, som vil kunne have stor indvirkning på såvel persontransport som godstransport. Det er dog vigtigt at pointere, at ved daglig drift er sårbarheden af den kritiske infrastruktur ringe, idet der foretages løbende overvågning ved alarmsystemer af høj teknisk karakter, der sikrer en hurtig iværksættelse af foranstaltninger mod driftsforstyrrelser.

På nationalt plan er der i mange år ikke opstået en egentlig nødsituation, men på et antal områder har klimatiske forhold, naturkatastrofer, ulykker, el-afbrydelser samt forstyrrelser i togdriften medført regionale og lokale problemer af midlertidig karakter, men samfundet har haft en stor kapacitet til at genoprette forholdene, herunder normalisering af transportområdet.

Trafikministeriet og Søfartsstyrelsen har det overordnede forvaltnings- og beredskabsansvar for opretholdelse af transportfunktioner i Danmark. Forvaltningen af de enkelte områder påhviler de herunder hørende statsvirksomheder og - ifølge lovgivning og særlige overenskomster - primærkommuner og amtskommuner samt koncessionerede og private selskaber. Beredskabsplanlægningen påhviler de myndigheder, som normalt har ansvaret for de enkelte områder, og beredskabsopgaverne for de enkelte ansvarsområder er at sikre, at samfundsvigtige funktioner af betydning for samfundet fortsat kan udføres.

Generelt for alle transportformer gælder det, at der er etableret en lovlig hjemmel for et infrastrukturelt beredskab på alle sårbarhedsområderne inden for transport, som er up-to-date, velfungerende og af høj teknisk karakter. Beredskabet for flere transportformers vedkommende, herunder luftfart, er præget af høj grad af internationalt samarbejde og politisk bevågenhed efter hændelserne den 11. september 2001 i New York. Transportområdet er i Danmark, som i resten af verden, især præget af disse hændelser, da der var tale om terror via lufthav-

ne og fly med stærke indvirkninger på transportfunktionerne i USA og til resten af verden.

Transportområdet i Danmark må generelt betragtes som robust og indeholder stor diversitet og fleksibilitet. Internationale aftaler om forsyningsikkerhed for olieprodukter bidrager til robustheden af transportområdet, men samtidig er transportområdet generelt sårbart over for forstyrrelser eller afbrydelser af de globale olieforsyninger og det er formentlig et af de områder, som vil blive hurtigst og mest påvirket i tilfælde af en sådan krisesituation. Der findes desuden tilstrækkelige forskellige transportformer, transportveje, transportmateriel, infrastruktur og transportoperatører til at sikre en rimelig fleksibilitet.

## 2. Oversigt over sårbarhedsområdet

### 2.1. Vejtransport

#### Regelsæt

Lov om offentlige veje Lov 1999-08-19 nr. 671 (s.æ.)	Forhandlinger mellem stat, amtskommuner og primærkommuner skal sikre, at investeringer inden for vejsektoren sker på samfundsmæssig forsvarlig måde. Angiver ansvaret for fastsættelse af normer for anlæg, drift og vedligeholdelse af anlæg og forhold, som er af betydning for vejnettets ensartethed og sikkerhed.  Se end.   circ. 1985-03-31 om signalanlæg  circ. 1999-152 om vejbelysning og  circ. 1985-132 om forholdet til jernbaner.
Lov om vejrenholdelse Lov 1997-09-11 nr. 714 (s.æ.)	Forpligtelser til renholdelse, snerydning og glatførebekæmpelse for sikring af fremkommelighed.
Færdselsloven Lov 2001-08-02 nr. 712 (s.æ.)	Bestemmelser om færdsel, køretøjers anvendelse og afmærkning med henblik på begrænsning af ulykker og sikring af fremkommeligheden.  Loven giver bl.a. hjemmel til at udstede regler om køretøjers dimensioner, blokvogne, transport af farligt gods, og syn af køretøjer.

HT-loven Lov 1995-06-16 nr. 492 (s.æ.) og Kollektiv personbefordringslov Lov 1995-06-16 nr. 493 (s.æ.)	Lovene tilstræber et samlet (sammenhængende) kollektivt trafiksystem for hele landet, primært for bus- og banedrift, men også alle trafikmidler, der indgår i fjerntrafikbetjeningen.
Lov om taxikørsel m.v. Lov 1999-06-24 nr. 517	Vedrørende tilladelse til erhvervsmæssig personbefordring (taxa og sygetransport) af op til 9 personer. Der skelnes ikke imellem transport af personer henvist til sundhedsfaglig behandling samt personer med handicap og personer med eller under mistanke for epidemiske sygdomme eller kontaminering.
Motorudskrivningsloven Lov 1992-04-08 nr. 228 (s.æ.)	Under krise/krig vil det være nødvendigt at tilvejebringe transportmidler til bl.a. det militære forsvar. Ifølge aftale mellem Forsvarsministeriet og Trafikministeriet kan et antal lastkøretøjer forlods fritages for udskrivning til brug for det civile beredskab.
Beredskabsloven Lov 2000-10-02 nr. 912 (s.æ.)	Tilsligter en beredskabsplanlægning omfattende såvel fredstid som krise/krig for den civile sektors beredskab. Planlægningen omfatter administrative myndigheder, herunder amtskommuner og primærkommuner. På det regionale niveau ledes arbejdet af politiregionen.
STANAGS	Tilstræber koordinering af anvendelse af bl.a. motorkøretøjer indenfor NATO-området. Bestemmelserne har betydning for det danske beredskab i den udstrækning, Danmark har tiltrådt og iværksat den pågældende STA-

	NAG. F.eks. 2174 Mærkning af ruter. 2889 Markering af farlige områder og ruter igen- nem. 2010 Afmærkning af last. 4281 NATO standard for afmærkning af gods.
Finanslov	De årlige finanslove angiver de økonomiske rammer for de af Folketinget vedtagne projekter inden for transportsektoren samt rammerne for drift og omfanget af statens transportvirksomhed. Rammerne afspejler de etablerede planer vedrørende udviklingen af transportsektoren.
Forsyningsmæssige foranstaltninger Lov 1986-02-26 nr. 88 (s.æ.)	Fastsætter bemyndigelse for økonomi- og erhvervsministeren til at foretage kriseforanstaltninger i tilfælde af varemangel (incl. energiforsyning) som følge af internationale forhold.
Pligtige lagre af olieprodukter Lov 2000-12-20 nr. 1275 (s.æ.)	Fastsætter regler om olieselskabers lagrings- og oplysningspligt med sigte på, at Danmark overholder sine forpligtelser herom over for dels Det Internationale Energiagentur, dels EU.
Elforsyning Lov 2001-08-28 nr. 767 (s.æ.)	Fastsætter regler om produktion, transport, handel og levering af el.
Konkurrence- og forbrugerfor-	Vedrørende bl.a. forbrugerbeskyttelse og forsyningspligt. Grundlaget omfatter i øvrigt en



hold på telemarkedet Lov 2000-05-31 nr. 4181 (s.æ.)	række EU-direktiver, bl.a. R.dir. 90/387 om et indre marked for teletjenester samt administrative forskrifter, bl.a. Bk. 2000 569 om udbud af telenet og teletjenester og Bk. 2001 1045 om teleberedskab.
--	---

*Generelt*

Vejnettet er vel udbygget og vel vedligeholdt både lokalt og på landsplan. Der er ca. 1.600 km motorvej, motortrafikvej og øvrige højklassede veje på statens vejnet, ca. 10.000 km hovedlandeveje og landeveje bestyret af amterne og ca. 60.000 km øvrige, offentlige veje, som kan bære normal trafik med såvel personbiler som lastkøretøjer. På grund af trafiksikkerhedsmæssige foranstaltninger som niveaufri skæring er vejnettet præget af broer og viadukter, ligesom krydsning af vandløb og banelinier gennemføres ved benyttelse af et stort antal broer og viadukter samt enkelte tunneller. Alene på statsvejnettet findes ca. 1300 større eller mindre bygværker.

Farligt gods kan fremføres over alt på vejnettet. Dog skal transport af nærmere fastlagte typer af farligt gods, der transporteres på nærmere fastlagte typer af køretøjer, inden for tættere bebyggede områder ske ad tvangsruter. Uden for tættere bebyggede områder forekommer der endvidere restriktioner på, hvilke typer af farligt gods der kan transporteres ad bestemte ruter. Dette gælder f.eks. transport på Øresundsbroen.

Fremførsel af særligt tunge køretøjer skal ske med hensyntagen til broernes og vejenes bæreevne, ligesom der ved kørsel med særligt omfangsrige transporter skal tages hensyn til frihøjder og den horisontale fremkommelighed. I samarbejde mellem stat og amterne er der etableret et særligt vejnet klassificeret i forhold til tunge transporters belastning ("det blå vejnet"), ligesom frihøjderne under broer på statens veje er registreret. Der findes derimod ingen officiel fortegnelse over vejforløbets horisontale fremkommelighed i relation til de omfangsrige transporter.

På grund af vejnettets kapacitet og mulighederne for valg af alternative ruter ved afbrydelse eller spærring ved broer eller viadukter er der ved brug af oversigtskort tilvejebragt en stor fleksibilitet i udnyttelsen af vejsystemet. Ved hjælp af trafikovervågning og koordinering mellem Vejdirektoratet og politiet kan eventuelle trafikreguleringer og udsendelse af trafikinformation hurtigt gennemføres.

Ved kritisk trafikinfrastruktur som store broanlæg og tunneller overvåges og styres de tekniske anlæg automatisk, og teknisk ansvarlige myndigheder og selskaber orienteres direkte. Den uhindrede anvendelse af vejnettet er således i første række betinget af kontinuerlig og tilstrækkelig elforsyning, bl.a. i forbindelse med generel trafikregulering ved brug af trafiklys. Der er ikke generelt i systemet mulighed for alternativ kraftforsyning, men trafikregulerings- og overvågningssystemer, belysning m.m. i de store tunneller er forsynet med nødstrømsanlæg, der muliggør videre drift af systemerne i op til ca. 48 timer. Nødstrømsanlæggene består dels af batterier og dels af dieseldrevne generatorer, der automatisk indkobles i tilfælde af strømsvigt.

Vedligeholdelse af vejnettet foretages praktisk taget udelukkende af private entreprenører. Det kan ikke forventes, at entreprenørerne besidder materiel ud over det strengt nødvendige for opretholdelse af driften. Afhængig af omfanget af afbrydelsen af vejnettet, dvs. om afbrydelsen er lokal, landsdækkende eller har en større udbredelse, vil en åbning eventuelt være betinget af mulighederne for tilførsel af materiel fra udlandet eller bistand fra forsvarets ingeniører med f.eks. nødbroer. Her bør dog sondres mellem driftsentreprenører og anlægsentreprenører. Driftsentreprenører, der forestår den almindelige vedligeholdelse af vejnettet, besidder i udgangspunktet ikke materiel ud over det strengt nødvendige. Derimod er anlægsentreprenører ofte i besiddelse af væsentlig mere overordnet udstyr, herunder mobile kraner, asfaltudlæg m.v.

Mens vejnettets anvendelse har været udsat for større begrænsninger i forbindelse med stormfald, har større vindstyrker kun haft begrænset og kortvarig betydning for fremførsel af den almindelige trafik, mens lette køretøjer som f.eks. campingvogne kan være generet ved de store brokonstruktioner.

Vintervejret influerer normalt ikke på vejnettets anvendelse, idet løbende prognoser giver mulighed for en effektiv indsats mod glatføre. I snesituationer kan fastkørte køretøjer eller køretøjer med utilstrækkeligt vinterudstyr dog blokere vejen og dermed forhindre en kontinuerlig og effektiv snerydningsindsats.

F.eks. var der i februar 2002 en situation på den Østjyske Motorvej ved Århus, hvor adskillige lastvogne med anhængere skred på tværs af motorvejen og blokerede for den videre indsats. Situationen var først normaliseret efter ca. ½ døgn.

I ekstreme snestormssituationer kan det ske, at det normale vinterberedskab ikke er tilstrækkeligt, således at særligt udsatte strækninger eller endog områder kan være ufremkommelige i kortere eller længere tid, indtil stormen stilner af, som det f.eks. skete i vinteren 95-96, hvor en snestorm, der varede flere dage, forårsagede op til 3 m høje snedriver i Østjylland.

Koordinering og prioritering af indsatsen i disse situationer er bl.a. beskrevet i særlige snekatastrofeplaner. Med henblik på en evaluering og forbedring af indsatsen drøftes disse særlige hændelser bl.a. på jævnlige bilaterale møder mellem stat og amter.

I relation til afhængighed mellem andre sektorer kan nævnes, at vejtransport er afhængig af strøm, bl.a. til signalanlæg. Manglende funktion af signalanlæg vil sandsynligvis give anledning til nogen forsinkelse af trafikken, men vil i øvrigt ikke være kritisk, idet færdselsloven regulerer sådanne forhold i form af overordnede vigepligtsregler.

## 2.2 Jernbanetransport

### Regelsæt

Ørestaden (Metro) Lov 1992-06-24 nr. 477 (s.æ.)	Fastlægger rammerne for bl.a. etablering af et antal letbaner (Metro), herunder Ørestadsbanen, Frederiksbergbanen og Østamagerbanen. Anlæggene er omfattet af "Lov om jernbanesikkerhed".
Jernbanesikkerhed Lov 2002-08-08 nr. 667 (s.æ.)	Fastsætter regler om sikkerhed på jernbaner. Bestemmelserne reflekterer bl.a. EU-direktivet R.dir. 96/49 om fællesregler for jernbanebefordring af farligt gods. Lovens bestemmelser omfatter infrastruktur som rullende materiel og driftsanlæg. Der udstedes licenser og sikkerhedscertifikater til jernbanevirksomheder og infrastrukturforvaltere.
Jernbanevirksomhed Lov 2002-06-06 nr. 405	Fastlægger rammerne for jernbanevirksomhed og infrastrukturforvaltning for fremme af samfundets transportbehov. Pålægger DSB at stille rullende materiel til rådighed for trafik udført som offentlig service. I overensstemmelse med R.dir. 96/49 udføres transport af farligt gods ifølge "Reglement for international jernbanetransport" (RID), jf. Bk. 1998 920.
Elektrisk drift på fjerntrafikstrækninger Lov 1979-05-23 nr. 206 (s.æ.)	Beslutningen om indførelse af elektrisk drift er foreløbig begrænset til Helsingør-København-Odense-Fredericia-Padborg og Tinglev-Sønderborg.

STANAGS  2832 2890 2828	Tilstræber koordinering af bl.a. anvendelse af jernbanemateriel inden for NATO-området. Bestemmelserne har betydning for det danske beredskab i den udstrækning, Danmark har tiltrådt og iværksat den pågældende STANAG. F.eks. Maximum mål for udstyr (nu A MOV P-4). Ammunitionstransport. Dimensionering af paller, kasser og containere.
Motorudskrivningsloven Lov 1992-04-08 nr. 228 (s.æ.)	Under krise/krig vil det være nødvendigt at tilvejebringe transportmidler til bl.a. det militære forsvar. Det kan pålægges jernbaner at transportere medarbejdere og materiel i overensstemmelse med etablerede normer og profiler og etablere laste- og lossemuligheder.
Beredskabsloven Lov 2000-10-02 nr. 912 (s.æ.)	Tilsligter en beredskabsplanlægning omfattende såvel fredstid som krise/krig for den civile sektors beredskab. Planlægningen omfatter administrative myndigheder, herunder amtskommuner og primærkommuner. På det regionale niveau ledes arbejdet af politiregionen.

Finanslov	De årlige finanslove angiver de økonomiske rammer for de af Folketinget vedtagne projekter inden for transportsektoren samt rammerne for drift og omfanget af statens transportvirksomhed. Rammerne afspejler de etablerede planer vedrørende udviklingen af transportsektoren.
Forsyningsmæssige foranstaltninger Lov 1986-02-26 nr. 88 (s.æ.)	Fastsætter bemyndigelse for økonomi- og erhvervsministeren til at foretage kriseforanstaltninger i tilfælde af varemangel (incl. energiforsyning) som følge af internationale forhold.
Pligtige lagre af olieprodukter Lov 2000-12-20 nr. 1275 (s.æ.)	Fastsætter regler om olieselskabers lagrings- og oplysningspligt med sigte på, at Danmark overholder sine forpligtelser herom over for dels Det Internationale Energiagentur, dels EU.
Elforsyning Lov 2001-08-28 nr. 767 (s.æ.)	Vedrørende sikring af elforsyning, herunder produktion, transport, handel og levering af elektricitet med henblik på bl.a. effektiv anvendelse af økonomiske ressourcer.
Konkurrence- og forbrugerforhold på telemarkedet Lov 2000-05-31 nr. 418 (s.æ.)	Vedrørende bl.a. forbrugerbeskyttelse og forsyningspligt. Grundlaget omfatter i øvrigt en række EU-direktiver, bl.a. R.dir. 90/387 om et indre marked for teletjenester samt administrative forskrifter, bl.a. Bk. 2000 569 om udbud af telenet og teletjenester og Bk. 2001 1045 om teleberedskab.

*Generelt*

Jernbanenettet er veludbygget og robust med undtagelse af sporskifter, som i større omfang er sårbare, også med hensyn til klimatiske forhold. Der findes ca. 900 km dobbelt/ flerspor og ca 1300 km enkeltspor. En større del af hovedstrækningerne er elektrificerede. Resten er beregnet til dieseldrift. Hovedstrækningerne er hovedsageligt forsynet med ATC (Automatic Train Control), og banenettet er i øvrigt forsynet med et veludviklet signalsystem, som tillader kontinuerlig overvågning af trafikken.

Farligt gods og særlige laster fremføres under særlig overvågning og er underkastet restriktioner med hensyn til omgang og tidspunkter. Transporter af særligt gods af det, der benævnes RID-gods, udgør for den kyndige et muligt mål, som forholdsvis let kan forårsage stor ravage af længere varighed. Alle transporter af denne art er mærket med RID fareklassemærkninger, synligt på vognen. For den, der ved hvad RID koderne dækker over, er et indgreb med stor virkning derfor mulig.

Jernbanelinierne føres i lighed med landevejstrafikken over et større antal broer og gennem enkelte tunneller, men der er ikke, som for landevejstrafikkens vedkommende, kapacitet og gode muligheder for valg af alternative ruter. Ved kritisk infrastruktur som store broanlæg og tunneller overvåges de tekniske anlæg automatisk, og teknisk ansvarlige myndigheder og selskaber orienteres direkte.

Anvendelsen af jernbanenettet er primært betinget af kontinuerlig og tilstrækkelig adgang til strømforsyning til såvel drift som styring og kontrol. Der er ikke alternative strømforsyningskilder til kørestrøm (der driver elektriske togsæt og lokomotiver). Endvidere er nødforsyning til signaler og sporskifter kun mulig i et tidsrum begrænset til et par timer. Der er i Banestyrelsen ingen planer om at ændre på den situation.

Efter udskillelsen af Banestyrelsen i 1997, er DSB kun jernbaneoperatør på det danske jernbanenet på tilsvarende måde som flere andre offentlige eller private

operatører. Og senest efter salget af godsdelen er DSB udelukkende en passagerjernbaneoperatør.

Etablering af Banestyrelsen i 1997 betød at der blev dannet en infrastrukturforvalter og en operatør. Som infrastrukturforvalter har Banestyrelsen ansvaret for drift og vedligeholdelse af jernbaneinfrastruktur og den sikkerhedsmæssige afvikling af jernbanetrafik på Banestyrelsens infrastruktur.

DSB er den største passagerjernbaneoperatør i Danmark, og har derfor en meget stor betydning for den offentlige kollektive trafiks afvikling. Denne betydning reduceres dog i takt med den igangværende udlicitering på området.

Til at sikre denne trafikafvikling råder DSB bl.a. over forskelligt rullende jernbanemateriel såsom passagervogne, lokomotiver og togsæt. Idet kun en del af det danske jernbanenet er elektrificeret, råder DSB over trækraft, der enten er elektrisk eller dieseldrevet.

Men henblik på at sikre en stabil drift af dette jernbanemateriel har DSB investeret i en række klargørings- og værkstedsfaciliteter rundt omkring i landet, således at den løbende vedligeholdelse af jernbanemateriellet kan foregå så optimalt som muligt.

Endvidere råder DSB over en række specialistfunktioner, som er nødvendige i forbindelse med driftsafviklingen indenfor f.eks. materiel- og personaleplanlægning, køreplanslægning, driftsstyring og IT-området. DSB's trafikafvikling er koordineret med de øvrige private eller offentlige transportselskaber for fly, tog, busser og færges i forskellige samarbejdsfora. Endvidere er en del af DSB's togdrift stærkt integreret med nabolandene især i Øresundsregionen men også til Tyskland.



### 2.3. Luftransport

#### Regelsæt

Luftfart Lov 2001-06-13 nr. 543 (s.æ.)	Regulerer praktisk taget alle områder inden for civil luftfart, herunder certificering af luftfarts-selskaber, fly og lufthavne samt deres anvendelse. Afspejler Warsaw/Montreal-konventionen om transportsikkerhed og bl.a. ICAO forskrifter vedrørende luftdygtighed og uddannelse samt EU-direktiver, f.eks. vedrørende sikkerhed m.v. i lufthavne. Særlige regler, herunder EU R.dir. 80/51, anviser udnyttelsen af luft- rummet bl.a. under hensyn til støj.
Beredskabsloven Lov 2000-10-02 nr. 912 (s.æ.)	Tilsiqter en beredskabsplanlægning omfattende såvel fredstid som krise/krig for den civile sektors beredskab. Planlægningen omfatter administrative myndigheder, herunder amts- kommuner og primærkommuner. På det regio- nale niveau ledes arbejdet af politiregionen.
Finanslov	De årlige finanslove angiver de økonomiske rammer for de af Folketinget vedtagne projek- ter inden for transportsektoren samt rammerne for drift og omfanget af statens transportvirk- somhed. Rammerne afspejler de etablerede planer vedrørende udviklingen af transport- sektoren.
Motorudskrivningsloven Lov 1992-04-08 nr. 228 (s.æ.)	Under krise/krig vil det være nødvendigt at til- vejbringe transportmidler til bl.a. det militære forsvar. Det kan pålægges jernbaner at trans- portere medarbejdere og materiel i overens- stemmelse med etablerede normer og profiler

	og etablere laste- og lossemuligheder.
Forsyningsmæssige foranstaltninger Lov 1986-02-26 nr. 88 (s.æ.)	Fastsætter bemyndigelse for industriministeren til at imødegå forsyningsmæssige problemer, inkl. energiforsyning, der skyldes internationale forhold.
Vedligeholdelse af lagre af olieprodukter Lov 2000-12-20 nr. 1275 (s.æ.)	Vedrørende deltagelse i internationale krisestyringsordninger, som bl.a. medfører pligt for de deltagende lande over for EU og det internationale energiagentur til oprettelse af olielagre.
Elforsyning Lov 2001-08-28 nr. 767 (s.æ.)	Vedrørende sikring af elforsyning, herunder produktion, transport, handel og levering af elektricitet med henblik på bl.a. effektiv anvendelse af økonomiske ressourcer.
Konkurrence og forbrugerforhold på telemarkedet Lov 2000-05-31 nr. 4181 (s.æ.)	Vedrørende bl.a. forbrugerbeskyttelse og forsyningspligt. Grundlaget omfatter i øvrigt en række EU-direktiver, bl.a. R.dir. 90/387 om et indre marked for teletjenester, samt administrative forskrifter, bl.a. Bk. 2000 569 om udbud af telenet og teletjenester og Bk. 2001 1045 om teleberedskab.

*Generelt*

Det nationale luftrutenet er veludviklet og baseret på 10 større danske lufthavne, som alle opfylder internationale aftaler og standarder for flyoperationer gældende for lufthavne, luftfartsselskaber og fragthandlingsselskaber mv. Operationerne omfatter i det væsentligste person- og godstransport og den understøttes af en lufttrafiktjeneste, som i krigstid overføres til militær administration.

Flyvekontrolltjenestens primære opgaver at udøve lufttrafiktjeneste i i København FIR, på Københavns Lufthavn samt på en række lufthavne i provinsen. Lufttrafiktjenesten omfatter områdekontrolltjeneste (en route), indflyvnings- og tårnkontrolltjeneste samt flyveinformations- og alarmeringstjeneste. (Tjenesten varetages primært af Naviair, som er en statsvirksomhed under Trafikministeriet.

Luftrumets brugere skal ledes sikkert og effektivt gennem det danske luftrum samt til og fra danske lufthavne. Lufttrafiktjenesten løser en for samfundet vigtig infrastrukturel opgave set i et samlet transportmæssigt perspektiv. Det primære fokus ligger på sikkerhed, hvilket afspejler sig i den måde, hvorpå såvel det operationelle som det tekniske personale uddannes, samt de hensyn, der lægges til grund ved indkøb og drift af tekniske systemer. Udøvelsen af lufttrafiktjenesten baserer sig på kommunikation og koordination i et komplekst samspil mellem flyveleder, luftfartøj og højteknologiske systemer under brugen af en lang række procedurer, hvor samspillet primære formål er at etablere sikkerhed i afviklingen af lufttrafikken.

Naviair kontrollerer luftrummet for civil luftfart, dvs. al den trafik, der gennemflyver det danske luftrum samt den trafik, der ledes til og fra danske lufthavne, hvor Københavns Lufthavn er den vigtigste.

Områdekontrollen udøves fra den fælles civile og militære kontrolcentral i København, hvor driftsherreansvaret i fredstid ligger hos Naviair. Kun i tilfælde af krig eller eventuelt ved forhøjet militært beredskab overgår ansvaret til Flyvertaktisk Kommando, og overdragelsen af ansvaret sker i et samarbejde mellem Statens Luftfartsvæsen, Naviair, Forsvarskommandoen og Flyvertaktisk kommando.

Kontrolcentralen er fysisk placeret uden for Københavns Lufthavns afspærrede område, og adgangen til komplekset sker ved særlig adgangskontrol. Adgangsforholdene til selve kontrolcentralen er yderligere skærpet.

Større danske lufthavne skal tilvejebringe tårn- og indflyvningskontrol til den enkelte lufthavn, og Naviair løser denne opgave for følgende danske lufthav-

ne: København, Roskilde, Billund, Aalborg, Aarhus, Sønderborg, Esbjerg og Rønne.

Kontrollen udøves direkte fra tårnet, som normalt ligger inden for de respektive lufthavnes afspærrede områder; adgangen sker via lufthavnens adgangskontrol. Lufttrafiktjenesten er et delt ansvar mellem Naviair og den pågældende lufthavn. Den lokale lufthavn har som koncessionshaver det formelle ansvar for tårn- og indflyvningskontrollenheden.

Grundet de korte afstande i Danmark har indenrigslufttransport kun minimal betydning i det samlede transportbillede. Er der derimod tale om udenrigs lufttransport, herunder navnlig lufttransport uden for Europa, så er der tale om en væsentlig faktor på området, og på passagerområdet næsten den eneste transportform, der eksisterer.

Operationsområderne af lufthavnene er som anført ovenfor af både safety- og securitymæssige årsager indhegnede og under opsyn. Endvidere er de afspærrede områder af en lufthavns terminalområde ikke umiddelbart tilgængelige for offentligheden og adgang hertil og til operationsområderne er af securitymæssige årsager underkastet streng sikkerhedskontrol i overensstemmelse med internationale standarder.

Operationer på lufthavne og udførelse af lufttrafiktjeneste er betinget af uhindret adgang til elforsyning og telekommunikation. Men kun for så vidt angår lufttrafiktjeneste og tilhørende vitale luftfartsinstallationer er der etableret en no-break strømforsyning, medens der ikke normalt er etableret nødelforsyning for andre dele af lufthavnene.

Lufthavnene og de virksomheder, der er på lufthavnene yder service til luftfartsselskaberne som f.eks. klargøring og servicering af luftfartøjer, indcheckning og eftersyn af passagerer, klargøring og eftersyn af gods og bagage, catering, rengøring og levering af forsyninger og brændstof til luftfartøjer mv. Under specielle vejrforhold skal der foretages afisning af luftfartøjer før start. Servicefunktionerne kræver adgang til el, olieprodukter – dieselolie, jetbrændstof, smøreolie mv. – og afisningsvæske.

Endvidere er det nødvendigt med et større antal specialkøretøjer – brand- og redningskøretøjer, sneplove, fejbiler mv. – og almindelige køretøjer til transport og vedligeholdelse til brug for driften af en lufthavn. Disse køretøjer vedligeholdes dels af lufthavnen og dels af civile entreprenører. Der er i den forbindelse ikke udarbejdet planer eller taget særlige forholdsregler vedrørende tilvejebringelse af reservedele mv.

Vedligeholdelse af lufthavnene og deres installationer er overladt til aftaler mellem lufthavnene og private entreprenører, hvis virksomhed er specialiseret og tilpasset aftalerne.

Statens Luftfartsvæsen regulerer luftfartsområdet og fører et effektivt tilsyn med, at bestemmelserne opfyldes, herunder at der er et tilstrækkeligt redningsberedskab til rådighed i tilfælde af en ulykke.

#### *2.4. Søtransport*

##### *Regelsæt*

Sølov Lov 1998-01-20 nr. 39 (s.æ.)	Bestemmelser om anvendelse og befragtning af danske skibe, herunder sødygtighed og navigation. Søtransport er stærkt internationalt betonet og betinget, og loven afspejler resultaterne af arbejdet i FN's Internationale Maritime Organisation (IMO)
Sikkerhed til søs Lov 2002-07-26 nr. 627	Omfatter forholdsregler til sikring af et højt sikkerhedsniveau ved såvel skibes bygning som operation og tilsyn ved skibe og tilknyttede landbærende funktioner. Loven afspejler bestemmelser om beskyttelse af menneskeliv til søs (SOLAS), om forebyggelse af forurening (MARPOL) samt om bl.a. standarder for skibes sikkerhed (R.dir. 2001/96) og transport af farligt gods (IMO). Af bl.a. sikkerhedshensyn kan skibe nægtes anløb ifølge internationale be-

	stemmelser (R.dir. 2001/106).
Havnelov Lov 1999-05-28 nr. 326	Foreskriver havnes ansvar for anlæg og drift af infrastruktur for betjening af skibe m.fl.
Færgefart Lov 1999-06-02 nr. 398 (s.æ.)	Formålet er at sikre en effektiv opfyldelse af behov for færgeruter, hvor der ikke kan gennemføres en acceptabel drift på almindelige markedsvilkår, jf. Bk. 1999 1052 om udbud af færgedrift og EU Rfo 3577/92.
Beredskabsloven	Tilsiqter en beredskabsplanlægning omfattende såvel fredstid som krise/krig for den civile sektors beredskab. Planlægningen omfatter administrative myndigheder, herunder amtskommuner og primærkommuner. På det regionale niveau ledes arbejdet af politiregionen.
Motorudskrivningsloven Lov 1992 228 (s.æ.)	Det kan pålægges rederier m.fl. at transportere personel og materiel i overensstemmelse med de almindelige regler for søtransport.
Finanslov	De årlige finanslove angiver de økonomiske rammer for de af Folketinget vedtagne projekter inden for transportsektoren samt rammerne for drift og omfanget af statens transportvirksomhed. Rammerne afspejler de etablerede planer vedrørende udviklingen af transportsektoren.
Forsyningsmæssige foranstaltninger Lov 1986-02-26 nr. 88 (s.æ.)	Fastsætter bemyndigelse for industriministeren til at imødegå forsyningsmæssige problemer, inkl. energiforsyning, der skyldes internationale forhold.

Vedligeholdelse af lagre af olie-produkter Lov 2000-12-20 nr. 1275 (s.æ.)	Vedrørende deltagelse i internationale krisestyringsordninger, som bl.a. medfører pligt for de deltagende lande over for EU og det internationale energiagentur til oprettelse af olielagre.
Elforsyning Lov 2001-08-28 nr. 767 (s.æ.)	Vedrørende sikring af elforsyning, herunder produktion, transport, handel og levering af elektricitet med henblik på bl.a. effektiv anvendelse af økonomiske ressourcer.
Konkurrence og forbrugerforhold på telemarkedet Lov 2000-05-31 nr. 4181 (s.æ.)	Vedrørende bl.a. forbrugerbeskyttelse og forsyningspligt. Grundlaget omfatter i øvrigt en række EU-direktiver, bl.a. R.dir. 90/387 om et indre marked for teletjenester samt administrative forskrifter, bl.a. Bk. 2000 569 om udbud af telenet og teletjenester og Bk. 2001 1045 om teleberedskab.

*Generelt*

Søtransporten er i sin karakter international, og antallet af mulige operatører er meget stort.

Transportsystemets sårbarhed knytter sig i første række til laste- og lossemuligheder i havne og mulighederne for borttransport fra havneområdet. Det sidste skal ses i sammenhæng med vurdering af sårbarheden af vejtransport og jernbanetransport. I denne sammenhæng bemærkes, at udviklingen har medført, at der kun i enkelte havne findes havnespor. I øvrigt forudsætter søtransporten, at der foreligger en effektiv bunkringsvirksomhed.

Antallet af havne med en kajlængde på mindst 100 m og en tilladt dybgang på mindst 5 m omfatter 63 havne, jævnt fordelt over hele landet med undtagelse af Vestkysten. Kajområderne er som regel frit tilgængelige, mens pakhuse og egentlige containerområder er afspærrede og under tilsyn. Der finder internationale bestræbelser sted for at gennemføre større afspærringer af kaj-områder med henblik på imødegåelse af sikkerhedsmæssige trusler.

De fleste havne stiller kranmateriel til rådighed for lastning og losning, og de større havne yder service som vand- og olieforsyning samt bortskaffelse af spildolie og affald.

Havnene er afhængige af kontinuerlig og tilstrækkelig adgang til elforsyning, ligesom servicefunktionerne er afhængige af kommunikation, IT og f.eks. olieforsyning. Der er begrænset værftskapacitet til rådighed.

Enkelte havne er forsynet med RO/RO ramper, men sædvanligvis anvender sådanne skibe egne ramper ved operationerne. Dette gælder dog ikke for færgetrafikken, som anvender havneanlæg specielt beregnet til denne trafik. Færgetrafikken omfatter i det væsentligste biltransport. Der findes kun i meget ringe omfang togtransport sted. Færgetrafikken indgår således som en del af vejtrafikken og færgeruter som alternativ til trafik via større broanlæg og tunneller. Som sådan indgår færgelejer i den kritiske transportinfrastruktur og dermed i forsvarrets nøglepunktsvirksomhed og bevogtningsplaner i tilfælde af en krise/ krigssituation, hvorimod der som hovedregel ikke kan forventes bevogtning i forbindelse med andre beredskabssituationer. Det samme gør sig gældende ved enkelte udpegede større havne.

Bortset fra havneanlæg til modtagelse af særlige laster som olie og kul findes den nødvendige fleksibilitet gennem antallet og den geografiske fordeling af havne.

Havnene og indløbet til havne kan spærres ved hjælp af miner, ligesom enkelte fartøjer i havne kan udsættes for angreb, og trafikledning og trafikseparering kan forstyrres, eventuelt i forbindelse med elafbrydelser.



## 2.5. Faste forbindelser

### Den faste forbindelse over Øresund

Øresundsforbindelsen Lov 2002-05-16 nr. 353	En dansk-svensk regeringsaftale danner grundlag for etablering af en fast forbindelse bestående af et bro- og tunnelsystem. Ifølge aftale mellem danske og svenske myndigheder om beredskabet overvåges forbindelsen fra en central i Lernacken, medens redningsberedskabet skilles ved Peberholm.
--	--

Øresundsbron omfatter en firesporet motorvej og en dobbeltsporet, elektrificeret jernbane og består af følgende elementer:

- En 430 m lang kunstig halvø ved Kastrup.
- En 4050 m lang sænketunnel under Drogden mellem Kastrup Halvø og Peberholm.
- En 4055 m lang kunstig ø – Peberholm - syd for Saltholm.
- Tilslutningsbroer og højbro i to etager på i alt 7850 m. Højbroen har et frit spænd på 490 m og en største frihøjde på 57 m. Broen forbinder Peberholm med Sverige.
- En ca. 500 m lang dobbeltsporet jernbanetunnel startende fra Brofæste Lernacken og mod betalingsanlægget.
- Et betalingsanlæg, trafikcenter og toldstation placeret på Lernacken.

Øresundstunnelen er en sænketunnel bestående mod syd af to jernbanerør og mod nord af to motorvejsrør. Tunnelen er placeret ca. 10 m under havoverfladen. Mellem motorvejsrørene findes en centralkorridor, der fungerer som flugtgang og installations- og servicegang.

På Peberholm ledes tog- og vejtrafikken fra tunnelen frem til broen. Her ledes motorvejen ad en viadukt op over jernbanen før tilslutning til broen. På den nordlige del af øen findes en helikopterlandingsplads og et slæbested for redningsmyndighedernes søsætning af redningsbåde.

Højbroen spænder over Flintarenden og er udført som skråstagsbro med et frit spænd på 490 m, en gennemsejlingshøjde på 57 m og en sejltredebredde på 370 m. Højden af pylonerne er 203,5 m. Broen har to dæk som er indbyrdes forbundet med nødtrapper for hver 650 m og der er i tunnelen flugtveje (døre) for hver 80 m.

Den toetages bro er en stålgytbro med betondæk, hvor den firesporede motorvej er placeret på øverste dæk, og den tosporede jernbane er placeret på nederste dæk.

Lernacken tunnelen er en dobbeltsporet jernbanetunnel, der løber fra brofæstet på Lernacken og ca. 500 m frem mod betalingsanlægget. Tunnellen er knap 12 m bred og har en frihøjde over skinneoverkant på 6.75 m.

Lernacken Driftscenter og betalingsanlægget for forbindelsen er placeret på Lernacken ca. 1 km efter broens landfæste på den svenske kyst. I Driftscenterets bygninger er faciliteter for told- og politimyndigheder samt Øresundsbro Konsortiets drift- og vedligeholdelsesafdeling, herunder Trafikcenteret, der varetager overvågning af vejtrafikken på forbindelsen samt betalingsanlægget.

Betalingsanlægget betjener vejtrafikken i begge retninger med et gennemgående kørselsafsnit med fuldautomatisk betaling samt faciliteter til manuel betjening.

Øresundsbron er placeret centralt i Øresundsregionen og har en central betydning som regionens "bindeled" og "brobygger" med en vision om, at gøre Øresundsregionen til et nyt europæisk kraftcenter.

På grund af nærheden er der en fysisk/beredskabsmæssig kobling til Københavns Lufthavn.

*Den faste forbindelse over Storebælt*

Storebæltsforbindelsen Lov 1998-05-04 nr. 260	Loven reflekterer Folketingets beslutning om at erstatte færgefarten mellem Nyborg og Korsør med en bro- og tunnelforbindelse. En teknisk aftale mellem A/S Storebæltsforbindelsen, Banestyrelsen og DSB tilsigter at afbøde virkningerne af en hel eller delvis afbrydelse af forbindelsen uanset årsag.
--	---

Den faste forbindelse over Storebælt, der er 18 km lang, omfatter såvel en vej- som en jernbaneforbindelse. Vejforbindelsen er udformet som en 4-sporet motorvej med nødspor, medens jernbanen er udformet som en dobbeltsporet bane. Over Østerrenden er de to forbindelser etableret adskilt som henholdsvis en højbro og en boret tunnel. Over Vesterrenden er vej- og jernbaneforbindelsen udformet som to parallelle broer på adskilte piller, men på fælles fundamenter.

Østbroen er udformet som en hængebro med hovedspænd på 1624 m og en gennemsejlingshøjde på 65 m hen over T-ruten for skibstrafik. Ankerblokke og de nærmest liggende piller er beskyttet mod påsejling ved etablering af øer af sand om disse.

Østtunnelen er udformet som en boret tunnel med to rør (et spor i hvert rør) og tværtunneler per 250 m. Tunnelen er placeret mere end 10 m under havbunden og er i laveste position ca. 70 m under havoverfladen.

Vestbroen er udformet som 2 parallelle betonbroer for henholdsvis vej og bane med spænd på 110 m og hvilende på i alt 2 x 63 piller. Vestbroen er beskyttet mod påsejling gennem etablering af et VTS-system, der under anvendelse af 3 radarstationer overvåger, at for store skibe (større end 1000 DWT) ikke sejler ned i Vesterrenden.

Storebælt opkræver broafgift for bilers passage af forbindelsen i et betalingsanlæg placeret i Halsskov, hvor også et administrationscenter og en materielgård er placeret.

Hele forbindelsen ejes af A/S Storebælt, og A/S Storebælt driver og vedligeholder vejforbindelsen, medens baneforbindelsen drives og vedligeholdes af Banestyrelsen. A/S Storebælt har tegnet driftsforsikringer for det samlede anlæg, omfattende tingskade og driftstab, ansvar og terrorisme.

Den faste forbindelse over Storebælt har i kraft af den pæne trafikvækst opnået at blive den vigtigste trafikforbindelse mellem Øst- og Vestdanmark. Forbindelsen er med sine ca. 23.000 biler og et meget betydeligt antal togpassager dagligt en særdeles central del af infrastrukturen i Danmark. Ca. 85 pct. af øst-vest trafikken foregår således via Storebælt (togpassagerer inkluderet).

Storebælt har en tilknytning til færgefarten, idet det af anlægsloven fremgår, at Storebælt skal opretholde en færgerute såvel syd som nord for den faste forbindelse. Storebælt yder således i dag støtte til færgefarten Spodsbjerg – Tårs.

## 2.6. Post

### Regelsæt

Postlov Lov 1995-02-08 nr. 89 (s.æ.)	Fastsætter forpligtelser og rettigheder i forbindelse med landsdækkende befordring. Området reguleres endvidere af Verdenspostkonventionen og EU R.dir.97/67
---	--

### Generelt

Postforsendelser udgør et særligt transportområde. Ved forsendelse af post anvendes alle de gængse transportformer, og postforsendelser er derfor underkastet den samme grad af sårbarhed som disse. Yderligere består der mulighed for kemikalie- og giftudslip fra forsendelserne i lighed med forholdene ved transport af farlige stoffer på vej og bane samt ved luft- eller søtransport. Til distribution af postforsendelser indenlands råder Post Danmark over ca 4.400 motorkøretøjer

Der består tillige en særlig fare for kontaminering af postcentre og medarbejdere ved spredning af biologiske kampstoffer. Denne særlige sårbarhed skyl-

des, at Post Danmark har eneret på transport af adresserede forsendelser op til 100 gr., når denne er lagt i en konvolut eller lignende emballering. Ifølge internationale regler er det forbudt at befordre eksplosiver og andre farlige stoffer og andre forsendelser af farlig karakter. Eneretten medfører en befordringspligt, som i øvrigt kun er begrænset af hensynet til vægt og størrelse.

Ved behandling, transport, sortering og udbringning af postforsendelser kan medarbejdere ved illegale forsendelser blive udsat for den fare for smitte, forgiftning og eksplosion, som den tætte omgang med forsendelserne vil kunne medføre. Ligeledes vil transportmidler kunne forurennes og kræve en rensning og reparation, som vil kunne tage længere tid og dermed påvirke mulighederne for udbringning. I lighed hermed vil postcentre kunne forurennes og være ude af drift i en længere periode, inklusive en genopbygningsfase i tilfælde af en eksplosion af fx en brevbombe. Postcentre vil endvidere kunne udsættes for sabotage og terrorangreb.

Samarbejdet på grundlag af den verdensomspændende postkonvention samt i EU-regi tilstræber en koordination af de forholdsregler, som de forskellige nationer ønsker at tage for at begrænse den umiddelbare risiko for medarbejdere, postinfrastruktur og -modtagere.

## *2.7 Kystsikring*

### *Regelsæt*

Kystbeskyttelse Lov 1994-04-05 nr. 243	Regulerer alene fremgangsmåden, såfremt en kystbeskyttelse ønskes iværksat, men ikke regler om, hvorvidt en kystbeskyttelse skal finde sted, eller hvordan den skal udføres. Stormflodsberedskabet på Jyllands vestkyst iværksættes af Kystdirektoratet (KDI) på grundlag af de etablerede beredskabsplaner, jf. lov om stormflod.
---	--

*Generelt*

Inden for KDIs område kan sårbarheden efter ovennævnte definition begrænses til at omfatte beskyttelsen af oversvømmelsestruede områder. KDI er involveret i opretholdelsen af oversvømmelsessikkerheden for to områder. Det ene er det syd- og sønderjyske digebeskyttede område, som stort set går fra den tyske grænse til lidt syd for Esbjerg. Dette område beskyttes af diger, i alt ca. 60 km.

Det andet område er de lavtliggende områder fra sydenden af Ringkøbing Fjord til Limfjorden. Dette område beskyttes mod oversvømmelse af sandklitter/sanddiger.

I de oversvømmelsestruede områder bor der ca. 30.000 mennesker. De samlede materielle værdier kendes ikke.

For hvert af de to områder findes et stormflodsberedskab, hvis formål er at varsle befolkningen i så god tid, at evakuering kan gennemføres, hvis der er høj risiko for, at der under storm opstår så stor vandstands- og bølgepåvirkning på oversvømmelsesbeskyttelsen, at denne bliver gennembrudt, og der derved strømmer vand ind i de lave områder.

Stormflodsberedskaberne er opbygget som et samarbejde mellem DMI, KDI og det lokale politi. I korte træk er DMI's rolle at beregne prognoser for vandstandsudviklingen til KDI samt at informere KDI om vejrudviklingen. I stormflodsberedskabet arbejdes med tre grader af beredskab, nemlig almindeligt-, forhøjet- og alarmberedskab. KDI's rolle er i samråd med politiet at indføre en passende beredskabsgrad ud fra en konkret vurdering og visse kriterier samt at lede og til dels udføre eventuelle reparationsarbejder. Politiet koordinerer den samlede indsats, herunder eventuelt evakuering af befolkningen i oversvømmelsestruede områder, i overensstemmelse med udarbejdede beredskabsplaner og de af KDI fastlagte beredskabsgrader.

### 3. Områdets sårbarhed

#### 3.1. Vejtransport

I forbindelse med totalforsvaret kan større dele af det overordnede vejnet blive afspærret for offentligt brug til fordel for forsvaret og politiet. Tunneller og broer af betydning for forsvaret under krise/krig indgår i lighed med anden kritisk infrastruktur i forsvarets nøglepunkts-virksomhed og bevogtningsplaner.

Vejnettet som system har generelt kun ringe sårbarhed. De vitale broforbindelser, primært broerne over Storebælt og Øresund samt Lillebælts- og Farøbroerne, må dog på grund af placering, karakter, længde og kanalisering af den samlede vejtrafik betragtes som sårbare. Det antages, at der ikke indtræder større ændringer i dette forhold, selvom bestræbelserne for en større trafik-sikkerhed vil medføre reduktion af fleksibiliteten ved f.eks. udbygning af niveaufri skæring af vej- og togforbindelser.

Både persontransport og godstransport er veludviklet, og vognparken, specielt for så vidt angår godstransport, er gennemgående nyere og i god materiel tilstand.

Motorkøretøjsregistret indeholder af størrelsesordenen 1,9 mio. personmotor-køretøjer, 14.000 busser samt 400.000 lastkøretøjer til såvel lokal som landsdækkende og international transport

Specielt for så vidt angår godstransport er køretøjerne i et ret stort omfang enten bygget til et særligt formål eller ved sin anvendelse specialiseret i en særlig transportform. Dette gælder f.eks. tankkøretøjer til olietransport eller køretøjer til transport af kemikalier. Eksempler på specialiserede køretøjer er kølevogne anvendt til fiskeeksport og fødevareindustriens distributionskøretøjer. Vognmandsforretninger er i stigende grad koordineret med industriforetag som led i gennemførelse af logistiske principper som "on line/on time". Det kan ikke forventes, at vognmænd har flere køretøjer, end der er kontraktlige aftaler til eller andre muligheder for at udnytte. Til gengæld vil vognmænd i størst muligt omfang prioritere anvendelsen af køretøjerne ud fra forretnings-

mæssige hensyn og under hensyn til meddelte tilladelser. Vognmændene er derfor afhængige af kommunikation, eksternt såvel som internt.

Transportfirmaerne er derfor afhængige af elforsyning for deres almindelige kontorvirksomhed, kommunikation m.v. Der findes generelt ikke nødstrømsforsyning. Da langt de fleste busser og lastvogne er dieseldrevet, vil transportoperationerne være direkte betinget af adgang til dieselolie og smøremidler. Begrænsninger i lagre af reservedele medfører længere reparationstider. Dette forhold modvirkes dog i nogen grad af muligheder for kannibalisering, afvejet med vognparkens sammensætning.

Vejtransport er ligesom de øvrige transportformer afhængig af olieprodukter, især dieselolie, og der er kun en lille mulighed for at erstatte olieprodukter med andre energiformer.

I tilfælde af forsyningsmæssige begrænsninger, først og fremmest af dieselolie, hvor transportsektoren tegner sig for mere end 50% af det samlede forbrug af flydende brændstoffer, består der kun i meget ringe omfang muligheder for ændringer af brændstoftyper.

Specialiseringen, privatiseringen og internationaliseringen af transportfunktioner medfører, at iværksættelse af transporter bl.a. kompliceres ved, at der kræves chauffører og speditører med specielle kundskaber og tekniske færdigheder. Da gennemførelse af transporterne beror på kontraktlige aftaler, vil en transport ikke nødvendigvis kunne gennemføres, såfremt ejer, fragtfører eller driftsmedarbejdere ikke ønsker at medvirke f.eks. på grundlag af en prioritering eller opfattelse af risiko sammenholdt med mulighederne for at opnå forsikring under de givne forhold. En transport kan derfor kun sikres gennem regeringens erklæring af ekstraordinære forhold i forbindelse med en krise/krigstilstand.

I øvrigt reguleres vejtransporten af farligt gods på landevej af den internationale ADR-konvention.



Tendensen mod specialisering vil yderligere skærpe problemer med fleksibilitet. Anvendelse af dispensationer og ophævelse af arbejdstidsbegrænsende bestemmelser vil i givet fald kunne modvirke konsekvenserne af denne tendens.

I tilfælde af akutte trusler, som f.eks. risiko for udslip fra atomkraftværket i Barsebäck tæt på København, vil der hurtigt kunne opstå kaotiske forhold på vejene, hvis alle kører ud samtidigt, idet vejnettet ikke er dimensioneret hertil. Dette kan skabe store forhindringer også for indsats- og redningspersonalet.

Som et eksempel på en robusthed inden for området kan nævnes, at efter ændringen af vejloven d. 1. januar 1998, hvorved staten fik direkte driftsansvar for ca. 1600 km. vej, blev Vejdirektoratets nationale og døgnbemandede TrafikInformationsCenter (T.I.C.) dels indlemmet i Vejdirektoratets ny driftsorganisation, og dels opgraderet til også at håndtere beredskabet for statsvejnettet.

Følgende eksempler på erfaringer foranlediget af specifikke hændelser kan nævnes:

**Køge Bugt Motorvejen lukket pga. væltet lastvognstog:**

Torsdag d. 26. oktober 2000 kl. 02 væltede en kølevogn fyldt med kød på Køge Bugt Motorvejen i nordgående retning ved Greve syd for København. Der sker ingen personskade ved uheldet, ligesom der ikke foreligger meldinger om udslip af miljøskadelige stoffer. Først efter 6 timer åbnes der i ét spor, og der går yderligere 3 timer, før vejen er ryddet og alle vognbaner farbare. Da dette falder sammen med morgenmyldretiden på én af Københavns mest trafikerede indfaldsveje, giver det store og langvarige trafikale problemer i hele området. Det lange tidsrum, hvor vejen var spærret, skyldtes en blanding af, at der opstod tekniske fejl på det materiel, der blev brugt til oprydningen, samt at rensningen af lastvognens indhold blev prioriteret højere end sikringen af fremkommeligheden for den øvrige trafik.

Der blev efterfølgende nedsat en arbejdsgruppe med deltagelse af Vejdirektoratet, Rigspolitichefen, Politimesterforeningen og Københavns færdselspoliti, hvis arbejde bl.a. udmøntede sig i en konkret disponeringsvejledning til samtlige

ge politikredse vedr. prioritering af trafikafviklingen på motor- og motortrafikveje.

Den Sønderjyske Motorvej lukket pga. snestorm:

I februar 1996 var den Sønderjyske Motorvej lukket fra den ene dags eftermiddag til næste dags formiddag pga. snestorm. Det var politiets vurdering, at forholdene var for farlige for trafikanterne. De bilister, der befandt sig på strækningen, blev via radioen bedt om at forblive i deres biler og at slukke motoren pga. fare for tilstopning af udstødningssystemet med efterfølgende fare for kulilteforgiftning. Militæret blev sat ind med pansrede mandskabsvogne til afhentning af bilisterne, der efterfølgende blev indkvarteret på skoler i området. En del lastvognschauffører ønskede dog at blive i deres køretøjer for at sikre lasten.

Det var dengang alene politiets beslutning at lukke motorvejen, og pga. manglende kommunikationsplaner blev amtets vintertjeneste ikke orienteret eller inddraget i afgørelserne om lukningen eller i planlægningen af den efterfølgende rydningsindsats, hvorved motorvejen måske var lukket i længere tid end nødvendigt.

Efterfølgende er der rettet op på dette, idet der er udarbejdet deciderede snekatastrofeplaner såvel for amtet som for den samlede politiregion. Af disse fremgår det, at den lokale eller regionale politimyndighed i ekstreme sne-situationer skal indkalde en repræsentant fra amtets vintertjeneste, således at de i samråd kan træffe beslutning om en prioritering af snerydningsindsatsen, herunder eventuelle vejlukninger. Kommandostrukturen er dog klar, idet det er politiet, der har det overordnede ansvar for koordinering af indsatsen, herunder rekvirering af beredskabskorps, militær m.fl.

Siden 1996 har der dog ikke været situationer, hvor der har været behov for at tage disse planer i brug.

Busulykke ved Knippelsbro i København:

Ulykken skete d. 27. februar 2001 om eftermiddagen. Til trods for skiltning om lav brohøjde (C42) i god tid før broen fortsætter en svensk indregistreret dobbeltdækkerbus ad Christians Brygge i nordgående retning ind under Knippelsbro i København, hvorved bussen kiles fast under broen. 2 personer bliver dræbt ved ulykken og 22 kommer alvorligt til skade.

Det var efterfølgende politiets og Københavns kommunes vurdering, at afmærkningen på stedet var i orden og dette, sammenholdt med at de tekniske undersøgelser af ulykken viste, at bussens chauffør havde kørt med for høj fart, gjorde, at der kun blev foretaget mindre justeringer af afmærkningen, bl.a. i form af opsætning af ekstra tavler og fysiske advarsler mod for højt læs på begge sider af broen ud over den eksisterende elektroniske advarsel.

### *3.2. Jernbanetransport*

Jernbanens funktion med signaler sporskifter, kommunikation m.v. kræver et intakt transmissionsnet, for at signaler m.v. kan transmitteres til rette signal, sporskifte etc. Transmissionen foregår hovedsageligt i eget transmissionsnet, der fysisk er lagt i kabelrender eller nedpløjet langs banen. Kabelrender anvendes mest i stationsområder, hvor der – i sagens natur – er signaler og sporskifter. En passende indsigt gør, at disse kabler meget let kan saboteres, fx løftes ud af kabelrende og lægges på sporet og køres i stykker af et passerende tog. Der er eksempler på den slags hændelser. I fredstid er de samme transmissionskabler også udsat for utilsigtet overgravning, væsentligst ved at entreprenørarbejder foregår tæt på banen.

Enkelte privatbanestrækninger anvender telesystemer i forbindelse med sikkerhedskontrol og signalfølgelse.

Jernbanen er mange steder indhegnet, men hegnet kan let forceres og markerer kun lodsejergrenser og yder ikke beskyttelse af jernbanen som sådan. Alle store fjernstyringscentraler har en eller anden form for spærring, der sikrer mod uhindret adgang, hvorimod mindre kommandoposter m.v. ikke har nogen spærring imod adgang. Som det endvidere er kendt fra jernbanesabotagen un-

der 2. verdenskrig, er det let for personer med indsigt at forårsage et lille indgreb med stor virkning. Som bekendt lykkedes det ikke under krigen at bevogte jernbanen fuldstændigt. Køreledningsanlæg kan let ødelægges ved fx at kaste en cykel ned fra en vejoverføring over banen. Køreledningsanlægget og trafikken vil være sat ud af spillet i mange timer. Sporskifter kan også let sættes ud af spillet med fx et par sten placeret på rette plads i sporskiftet.

Banetrafik, som transporterer mange personer på forholdsvis korte strækninger og i forholdsvis korte tidsrum som tilfældet er ved større byer (fx S-tog og Metro) og ved Storebæltsforbindelsen, er i udpræget grad sårbar i forbindelse med såvel naturkatastrofer og miljøkatastrofer som sikkerhedsmæssige angreb. Denne trafik er jævnlige udsat for gener, ligesom jernbanedriften har været udsat for flere stærkt generende miljøkatastrofer som f.eks. en ulykke i Næstved i 1992. Stationer og knudepunkter samt reparationsfaciliteter er generelt ubevogtede og kan blive udsat for sikkerhedsmæssige angreb som det kemiske angreb på en Metrostation i Japan i 1995.

Jernbaneoperatørerne er principielt private selskaber eller selskaber ejet af offentlige myndigheder. Den største operatør, DSB, opererer 159 elektriske togsæt til anvendelse på S-togs nettet, 80 elektriske togsæt/lokomotiver til anvendelse på elektrificerede banestrækninger og 161 togsæt til brug på ikke elektrificerede strækninger. Herudover opererer DSB 37 diesellokomotiver og et antal mindre diesellokomotiver til rangerbrug.

Den største godsoperatør, Railion, anvender materiel, som er godkendt af Jernbanetilsynet og Banestyrelsen. Operatører af lokalstrækninger anvender et mindre antal dieseldrevne tog og skinnebusser. Der er kun forudset egentligt reservemateriel til anvendelse i forbindelse med planlagt vedligehold, ligesom reservedelslagre ikke vil kunne imødegå fx en større beskadigelse af rullende materiel opstået fx som følge af ødelæggelse af hovedværksteder.

Banestrækninger og togdrift overvåges kontinuerligt vedrørende drift og sikkerhed samt materielmæssigt af Banestyrelsens Trafikledelse og DSB Driftsledelse.

I lighed med forholdene for landevejstransport er kritisk infrastruktur omfattet af forsvarrets nøglepunktsvirksomhed og bevogtningsplaner, som vil blive iværksat i forbindelse med en krise/krigssituation.

På grund af privatiseringen vil jernbanetransport ikke nødvendigvis kunne gennemføres, såfremt ejere, fragtførere eller driftsmedarbejdere ikke ønsker at medvirke f.eks. på grund af en prioritering eller opfattelse af risiko sammenholdt med mulighed for at opnå forsikring under de givne forhold. Det vil kunne blive nødvendigt at benytte dispensationer og ophævelse af arbejdstidsbegrænsende bestemmelser for at opnå en nødvendig forøgelse af anvendelse af materiellet.

Set fra DSB's synsvinkel (som en af flere jernbaneoperatører) er et af områdets stærke sider, at DSB råder over både elektrisk og diesel trækraft, hvilket gør, at der - i første omgang - er et energimæssigt alternativ, såfremt en af energiforsyningsmulighederne skulle falde bort. Dette forhold begrænses dog af forskelle i bl.a. radio og sikringssystemer, således er f. eks det eksisterende dieselmateriel ikke med fuld funktionalitet i stand til at kunne anvendes på S-togsnettet.

En yderligere ekstra funktionalitet er, at DSB dieseltogsæt (IC3) og de elektriske togsæt (IR4) kan samkøres (fungere mekanisk sammenkoblede med både diesel og elektrisk trækraft aktivt).

En anden stærk side er umiddelbart, at der nu er flere uafhængige operatører, som kan træde til. Dette forhold med flere uafhængige operatører stiller dog samtidig krav om sikring af koordineringsopgaver mellem de forskellige operatører i forbindelse med uheld eller større driftsuregelmæssigheder.

Den største svaghed for området er, at den transportydelse, som jernbaneoperatørerne skal levere, er helt afhængig af, at den eksisterende infrastruktur fungerer. Der er ingen alternativer, og der kan heller ikke på kort sigt etableres alternative infrastrukturer. Her udgør især broer og tunneller særdeles sårbare områder.

Større ødelæggelser af køreledningsnettet har medført, at ikke alene den elektriske togdrift, men også dieseltogdriften blev påvirket i negativ retning pga. de gener, som selve reparationen af køreledningsnettet påfører togdriften.

En evt. kriseplan for jernbaneområdet kan gøres mere robust, hvis man planlægger at bruge dieseltog frem for elektriske tog på vitale strækninger.

DSB råder som tidligere nævnt over en række klargørings- og værkstedsfaciliteter, som i forbindelse med langvarige kriser skal være funktionsdygtige for at opretholde jernbanedriften. Deres store udstrækning og ofte afsides placering gør dem dog sårbare.

DSB har beredskabsbeholdninger af dieselolie samt forsyning via pipeline, som kan være sårbar. DSB's dieselmateriel kan dog også forsynes direkte via tankbiler.

Manglende mulighed for anvendelse jernbanestationerne kan også påvirke jernbanetransportens sårbarhed. Dette er f. eks. tilfældet i forbindelse med brand, bombetrusler mv.

Der eksisterer p.t. ikke en generel beskrivelse for området, der har opsamlet den eksisterende viden for områdets sårbarhed.

Som et nyere hændelsesforløb kan nævnes togulykken i Kølør i Jylland i marts 2000, hvor 3 mennesker mistede livet, efter at to tog var kørt ind i hinanden med mere end 100 km i timen. Herefter blev der politisk sat 100 mill. kr. af til et nyt ATC-togstopssystem, som imidlertid endnu ikke er implementeret på grund af tekniske problemer.

Mere end 30 enkeltsporede jernbanestrækninger er ikke udstyret med elektronisk sikkerhedsudstyr, som kan forhindre, at to tog kolliderer med hinanden, hvis baners signaler svigter, eller en lokomotivfører overser et stopsignal.

Den sikkerhedsmæssige trafikafvikling foretages fra kommandoposter/fjernstyringscentraler hvorfra sikkerhedsuddannet personale varetager afviklingen. Kommunikation mellem kommandoposter/fjernstyringscentraler sker hoved-

sagelig i Banestyrelsens eget transmissionsnet. Funktionaliteten af transmissionslinjerne til signaler, sporskifter og sikkerhedsradio er afgørende for trafikafviklingen. Transmissionslinjerne samles i relæhytter som er placeret ved kommandoposter/fjernstyringscentraler. Såfremt en af disse relæhytter ikke er funktionsdygtig betyder der en stor og langvarig påvirkning af trafikafviklingen på jernbanen.

### *3.3 Luftransport*

Som anført under 2.3.2. er operationer på lufthavne og udførelse af lufttrafik-tjeneste betinget af uhindret adgang til elforsyning og telekommunikation. Men kun for så vidt angår lufttrafiktjeneste og tilhørende vitale luftfartsinstallationer, er der etableret en række backup-systemer, så som no-break-systemer i relation til elforsyningen og Nalla opkobling på de til operationel brug anvendte telelinier, mens der ikke normalt er etableret nødforsyning for andre dele af lufthavnene.

Teleforsyningen er den absolut mest kritiske faktor for udførelsen af lufttrafik-tjeneste. Al radarinformation går via telenettet, ligesom overvågning af luftfartsanlæggenes driftssikkerhed baserer sig på informationer transmitteret gennem samme system

En stor del af koordinationen, som finder sted under udøvelsen af lufttrafik-tjenesten er både national og international telekommunikation – dette sker via direkte telefonlinier både internt i systemet og til andre nationale kontrolenheder samt til de primære internationale samarbejdspartnere i operationelt øjemed, dvs. de lufttrafiktjenesteenheder, der støder op til Københavns FIR.

Til yderligere sikring af driftssikkerheden er de kritiske systemer/anlæg koblet op via Nalla kredsløb.

En anden kritisk faktor er elforsyningen til de systemer/anlæg, der gøres brug af under udførelsen af lufttrafiktjeneste. I København fås elforsyningen fra Københavns Lufthavne A/S. Elektriciteten ledes via to parallelt kørende kredsløb med hver to UPS'er (Uninterruptable Power Supply) til de servere, der transmitterer data, således at der ved strømafbrydelse altid er sikret i alt fire

fuldt opladede UPS til at sikre strømmen indtil en af i alt to dieselgeneratorer kan tage over. UPS'er vil kunne sikre strøm i tilsammen 40 min., mens dieselgeneratorerne hver især leverer strøm i ca. 5 døgn på det eksisterende tankindhold.

Elforsyningen er således af kritisk karakter, men det omfattende backup-system – kombineret med både no-break og short-break systemer - er konstrueret på en sådan måde, at overordentligt mange forhold simultant skal gå galt, før lufttrafiktjenesten befinder sig i en reel kritisk situation. Dieselgeneratorerne er naturligvis afhængig af olieleverancer, men det kritiske forhold heri forekommer imidlertid hypotetisk.

Naviairs systemer er for en stor dels vedkommende bygget op af avancerede systemer, som ikke tåler ophedning. Afkøling sker via ventilation, hvor luften er nedkølet af vand, som cirkulerer i et lukket system.

Naviair modtager vandforsyning fra Københavns Lufthavne A/S, og har intet reservoir. Der har tidligere været tilfælde af større og mindre afbrydelser i vandforsyningen. Erfaringer herfra har vist, at to døgn uden vand ikke har medført kritiske tilstande for vitale systemer. Det er dog ikke estimeret hvor lang tid Naviair maksimalt kan være uden vandtilførsel. Vand betragtes vigtig for systemernes afkøling generelt, men ikke af vital betydning, idet vand – i kritiske tilfælde – skønnes relativt let at kunne tilvejebringe, f.eks. via mobile tanke.

Naviair har gennem tiden opnået god erfaring med aktivering af backup-systemerne ved svigt i elforsyningen. Aktiveringen af systemerne sker automatisk og har indtil videre virket efter hensigten. F.s.v.a. svigt i teleforsyningen har der indtil videre ikke været rigtigt kritiske situationer.

På baggrund af hændelser i udlandet kan der være grund til skærpet opmærksomhed under start og landing, idet der i denne fase af flyvningen kan anvendes missiler (MANPADS) mod luftfartøjerne, og politiet kan under en skærpet trusselssituation udvide det potentielt truede lufthavnsområde til også at omfatte områder uden for det indhegnede område.



Det skal endvidere bemærkes, at det med de eksisterende teknologiske hjælpemidler vil være yderst vanskeligt at spore og finde især biologiske og kemiske stoffer i forbindelse med eftersyn af personer, bagage og gods. Disse stoffer kan være farlige selv i meget små mængder både for luftfarten, men også ved spredning i forbindelse med en flyveulykke.

Danske lufthavne har i en lang årrække ikke været ramt af større ulykker, og i øvrigt udsættes lufthavne sjældent for større katastrofer. Statens Luftfartsvæsen har gennemført lovgivning om indberetning af luftfartshændelser, der ellers ikke er indberetningspligtige til Havarikommissionen for Civil Luftfart (BL 8-10). Oplysningerne herfra – der er fortrolige - bruges til afdækning af farlige områder inden for civil luftfart.

Luftfarten har som følge af begivenhederne i USA den 11. september 2001 og SARS-tilfældene i specielt Asien og Canada i foråret 2003 været under økonomisk hårdt pres, og en del luftruter, der har været serviceret af danske selskaber, har måttet indskrænke eller indstille driften, og der er for tiden ingen planer om udvidelse af danske lufthavne eller danske luftruter.

Under en krise/krigssituation indgår de større lufthavne i forsvarrets nøglepunktsvirksomhed og bevogningsplaner. Under andre beredskabssituationer varetages bevogningsopgaverne af lufthavnenes eget sikkerhedspersonale i tæt samarbejde med den lokale politimyndighed.

Der foreligger beredskabsplaner og lokale alarmeringsplaner for alle offentlige flyvepladser, der anvendes til erhvervsmæssig transport af passagerer med flyvemaskiner, hvis højeste tilladte startmasse er 10 tons eller mere, eller som har 20 passagersæder eller flere. Planerne fastlægger de beredskabsmæssige forhold, herunder opgaver, ansvar, beføjelser og kommunikationsveje i tilfælde af ulykker og miljø- og naturkatastrofer. Dertil findes der to direktiver, dels angående lufthavnes virksomhed under krise og krig og dels angående danske luftfartsselskabers virksomhed under krise og krig. Begge er fra 1994 – udgivet af henholdsvis Statens Luftfartsvæsen og Trafikministeriet.

Bestemmelser til forebyggelse af forbrydelser mod den civile luftfarts sikkerhed er beskrevet i dokumenterne "Modellsikkerhedsplan for flyvepladser" og "Modellsikkerhedsplan for luftfartsselskaber", som Statens Luftfartsvæsen har udarbejdet i samarbejde med politiet, og som er gældende for flyveplader og luftfartsselskaber i Danmark i forbindelse med erhvervsmæssig transport af passagerer med luftfartøjer. Modellsikkerhedsplanerne er klassificeret "fortrolig".

I det nationale beredskab indgår tillige et antal luftfartøjer på dansk nationalitetsregister. Der er i den forbindelse ikke udarbejdet planer eller taget særlige forholdsregler vedrørende tilvejebringelse af reservedele mv. Vedligeholdelse af luftfartøjerne er overladt til aftaler mellem luftfartøjets ejer/bruger og private entreprenører, hvis virksomhed er specialiseret og tilpasset aftalerne.

I øvrigt beror kommerciel lufttransport i vid udstrækning på aftaler mellem koncessionshavere på lufthavnene, ejere/brugere af luftfartøjer, handlingsselskaber og andre serviceudbydere samt fagforbund, indgået ud fra en økonomisk prioritering og risikovurdering – herunder også risiko for kontaminering og smitte samt ansvarsforhold ved skade.

På grund af de eksisterende særdeles gode kapacitetsforhold under ekstraordinære situationer (peak hours) anses det ikke for nødvendigt med regulerende foranstaltninger for tilvejebringelse af fornøden kapacitet på lufthavne, herunder intensivering af flyvekontrolltjeneste.

### *3.4. Søtransport*

Søtransportområdets styrker og svagheder skal findes i, at der tale om et internationalt erhverv. Internationaliseringen betyder i tilfælde af kriser, at skibene er uafhængige. Et skib er en enhed, som ikke er særligt afhængigt af andre sektorer. Det behøver ikke kommunikere med et land, ligesom det navigationsmæssigt også er i stand til at bevæge sig uafhængigt. Skibet er selv i stand til at producere strøm og vand, ligesom det normalt har nok brændstof og proviant om bord til at kunne bevæge sig over store geografiske afstande.

Internationaliseringen er på samme tid også en svaghed. Uafhængigheden betyder, at det er meget svært at pålægge skibe under fremmed flag instrukser, med mindre de befinder sig i dansk havn eller på dansk søterritorium. Det samme gælder i praksis med visse modifikationer for skibe under dansk flag.

### *3.5. Faste forbindelser*

#### *Den faste forbindelse over Øresund*

Ved hjælp af systematiske risikoanalyser af alle væsentlige uheldsscenerier er sikkerhedsniveauet på forbindelsen meget højt, bl.a. er anlægget dimensioneret til at kunne modstå en række kritiske (udefra kommende) laster, såsom brand, påsejling, påkørsel etc.

Øresundsbrons vejdel er desuden forsynet med overvågnings- og kontrolfaciliteter, herunder internt tv og SCADA (styring, regulering og overvågning af tekniske installationer). Vejdelen overvåges/kontrolleres fra Trafikcenteret på Lemacken døgnet rundt. Endvidere kan politi i såvel Danmark som Sverige via dublerede skærme og monitører overvåge forbindelsen og gribe ind om nødvendigt.

SCADA anlægget dækker også ikke-jernbanetekniske installationer på jernbanedelen. Jernbanen er derudover forsynet med ATC, Interlocking system (overvågning og kontrol af togtrafikken), profilkontrolanlæg på tilstødende strækninger samt beskyttelsesskinner på udsatte steder.

En fælles dansk/svensk aftale om beredskab på forbindelsen sikrer, hvis uheldet er ude, en effektiv redningsindsats. En særlig organisation for Beredskab & Sikkerhed – Drift sikrer en kontinuerlig opfølgning på beredskabsplan, uddannelse m.v.

En svaghed ved anlægget er, at det som trafikanlæg er offentligt tilgængeligt på såvel vej som jernbane. Ved ekstraordinære kraftige påvirkninger (flystyrt, skibskollision etc.) vil både vejtrafikken og jernbanetrafikken efter al sandsynlighed blive berørt/afbrudt for en kortere eller længere periode.

Der har ikke i de 3 år anlægget har været i drift været væsentlige hændelser, der kan tvivlsætte robustheden. Terrorvirksomhed rundt om i verden samt Danmarks deltagelse i krigen mod Irak har givet anledning til overvejelser, idet anlægget er et markant og i bogstaveligste forstand grænseoverskridende bygværk. Trusselsbilledet bliver løbende vurderet i samarbejde med politiet, og der har ikke været anledning til særlige tiltag.

Der udarbejdes trusselvurderinger m.v. for alle vitale bro- eller tunnelanlæg i Danmark. Der foretages dog ikke umiddelbar overvågning af andre trafikforbindelser end Øresundsforbindelsen og Storebæltsforbindelsen.

Områdets sårbarhed er belyst gennem arbejdet med udarbejdelse af risikoanalyser og det dertil hørende materiale. Et særligt arbejde vedrørende vurdering af restriktioner for farligt gods transporter på forbindelsen har resulteret i en rapport.

Endvidere er konsekvenser af en række uheld blevet belyst i forbindelse med øvelser afholdt med deltagelse af danske og svenske beredskabsmyndigheder. Disse øvelser er dokumenteret i øvelsesrapporter. Øvelser og trafikale hændelser fører endvidere, ved behov, til opdatering af Beredskabsplan, regelsæt, procedurer, tekniske installationer m.v.

#### *Den faste forbindelse over Storebælt*

Storebæltsforbindelsen er i kraft af døgnovervågning, adgangskontrolanlæg samt indbrudsalarmer et særdeles godt beskyttet anlæg både hvad angår vej og banedelen. Hvis uheldet er ude, er der endvidere gennem en beredskabsaftale et særdeles effektivt beredskab målrettet mod forbindelsen, således at konsekvenser af uheld og lignende kan reduceres mest muligt. En gennemarbejdet og ajourført beredskabsplan samt årlige øvelser sikrer, at beredskabet hele tiden er veluddannet og klar til indsats.

Der er endvidere etableret et forum, hvor beredskabsgruppen mødes jævnligt.

Anlægget er særdeles robust, og alle væsentlige uheldsscenarier er analyseret systematisk i det betydelige risikoanalysearbejde, der ligger til grund for forbindelsen.

I kraft af anlæggets strukturelle udformning med adskilte forbindelser for vej og bane via såvel Østerrenden som via Vesterrenden er forbindelsen rimeligt beskyttet mod samtidigt afbrud af begge forbindelser. Hvis uheldet er ude, at enten den ene eller begge dele skulle blive afbrudt, er der opstillet en katastrofeplan for hurtig genetablering af trafik mellem Øst- og Vestdanmark. Endvidere er genetablering af konstruktionerne efter uheld blevet analyseret for en række scenarier i forbindelse med det seneste forsikringsudbud.

Svagheden ved anlægget er selvfølgelig, at det i kraft af sin natur er offentligt tilgængeligt på såvel vej som bane. Endvidere kan anlægget skades fra såvel luften som fra søsiden. Skibstrafikken er dog stærk overvåget gennem det døgnbemandede VTS-system.

Der har ikke i de 5 år anlægget har været i drift været væsentlige hændelser, der kan tvivlsætte robustheden. Terrorvirksomhed, som den er set i USA, har selvfølgelig givet anledning til overvejelser, idet anlægget er et særdeles markant bygværk såvel nationalt som internationalt; Der har i en kortere periode været gennemført skærpet opmærksomhed mod usædvanlig adfærd på og omkring anlægget via vort overvågningsrum, VTS-centret og vor vejpatrolje.

Områdets sårbarhed er detaljeret belyst gennem det meget omfattende risikoanalysemateriale, som er beroende hos A/S Storebælt.

Endvidere er konsekvenser af en række uheld blevet belyst i forbindelse med den øvelsesvirksomhed, som er gennemført af beredskaberne, og indsatsen er dokumenteret i opdateret beredskabsplaner for alle komponenter.

### *3.6. Post*

Post Danmark har efter sin overgang til aktieselskab gennemgået en gennemgribende restrukturering, som har koncentreret behandlingen af post på et mindre antal postcentre, der i vidt omfang er blevet automatiseret. Koncentre-

ringen vil i sig selv medvirke til forøgelse af sårbarheden. Også en automatisering, som kræver kontinuerlig og tilstrækkelig strømforsyning og IT støtte, vil medføre sårbarhed på grund af afhængighed af eksterne kilder. I forbindelse med opbygningen af det nationale forsvar har Post Danmark indgået aftaler med Beredskabsstyrelsen og Forsvarskommandoen om gennemførelse af særlige opgaver, som omfatter særpost, feltpost samt mobiliseringsindkaldelse for forsvaret og redningstjenesten. Gennemførelse af de nævnte aftaler vil kræve opretholdelse af infrastrukturen, styrelse af postbehandlingen og af distributionen. Enhver begrænsning af de nævnte faktorer vil medføre begrænsede muligheder for overholdelsen af aftalerne.

### *3.7. Kystsikring*

Der ses umiddelbart to sårbare sammenhænge inden for oversvømmelsesbeskyttelsen:

- Stormflodsberedskabet kan sættes ud af kraft i en stormflodssituation
- Oversvømmelsesbeskyttelsen kan ødelægges under en stormflodssituation.

Stormflodsberedskaberne er sårbare på tre områder:

- Kommunikationen mellem parterne kan sættes ud af kraft.
- Datagrundlaget til den prognoseberegning, som foretages af Danmarks Meteorologiske Institut (DMI), kan ikke fremskaffes, eller DMI kan af andre grunde ikke foretage en prognoseberegning.
- Strømsvigt hos KDI.

Kommunikationen mellem parterne i stormflodsberedskabet foregår via internettet og den almindelige telefonforbindelse samt med mobiltelefon. I Ringkøbing Amt beredskabet er det endvidere muligt at kommunikere via et mobilt radioanlæg. Udfald af samtlige kommunikationsmuligheder under forhold, der

udløser alarmberedskab og dermed evakuering af befolkningen, kan få alvorlige konsekvenser.

Dataindsamlingen til prognoseberegning foregår via TDC's alarmnet. Såfremt denne kommunikationsform svigter, kan der for et tilstrækkeligt antal målestationer foretages manuel aflæsning af vandstandsdata, som herefter kan indtelefoneres til DMI og KDI. Såfremt DMI af andre årsager ikke kan levere prognoser, har KDI i eget regi en prognosemodel med kortere tidshorison, som kan anvendes. Hvis der på samme tid ikke er forbindelse til DMI og strømsvigt, så prognoseberegning ikke kan foretages elektronisk, har KDI en manuel beregningsmodel til rådighed.

KDI råder over et nødstrømsanlæg, som tilkobles som en del af optrappingen af beredskabet, uanset om et strømsvigt indtræder eller ej. Dette minimerer risikoen for, at beredskabet sættes ud af kraft på grund af strømsvigt.

Sårbarheden af stormflodsberedskaberne har vist sig i forbindelse med overbelastning af telefonnettet i en stormflod. Da kommunikationen nu for det meste foregår via Internettet, er der ikke noget væsentligt problem i forbindelse hermed. Det skal i denne forbindelse bemærkes, at kommunikationen mellem KDI og politiet ikke foregår via Internettet men ved telefonmøder mellem de implicerede myndigheder, mens kommunikation mellem (eller rettere information fra) DMI og politiet foregår via Internettet.

Oversvømmelsesbeskyttelsen bestående af diger, klitter og sluseporte vil kunne punktvis ødelægges under en stormflod f. eks. ved sprængning. Det ville dog formentlig kræve en meget stor indsats – specielt på Vestkysten - for at fremkalde en situation, hvor vandindstrømningen er så kraftig, at der kan opstå fare for menneskeliv. Endvidere vil beredskabet være optrappet under en stormflod, hvilket yderligere reducerer faren for menneskeliv.

Der ville med en noget mindre indsats kunne fremprovokeres en oversvømmelse, som medfører materielle skader. Ved ødelæggelse af sluseporte vil der endvidere opstå det problem, at der, indtil slusen kan bringes til at virke igen,

vil opstå materielle skader enten som følge af indstrømmende vand eller som følge af, at vand fra vandløb m.v. ikke kan løbe ud i havet.

Det må formodes, at man i Holland har gjort sig overvejelser vedrørende sabotage mod digerne i en stormflodssituation. KDI er ikke bekendt med disse overvejelser.

KDI har udført beregninger af det tidsmæssige forløb af vandindstrømning gennem brud i oversvømmelsesbeskyttelsen samt den heraf følgende stigning af vandstanden bag denne.

KDI er i øvrigt ikke bekendt med anden relevant viden om sårbarheden af stormflodsberedskabet.



## 4. Det infrastrukturelle beredskab på sårbarhedsområdet

### 4.1. Vejtransport

Vejdirektoratet og amterne opretholder en betydelig reparationskapacitet, som i stort omfang er baseret på tilstedeværelsen af et meget stort antal private entreprenører, hvilket medfører en fleksibilitet og leverandørsikkerhed, som i det væsentligste kun er begrænset af entreprenørfirmaernes specialisering og muligheder for fremskaffelse af drivmidler. I denne sammenhæng indgår stormflodsberedskabet, som er baseret på overvågning og varsling samt støtte fra et større antal entreprenørfirmaer med lokalkendskab.

Vejberedskaberne øves jævnligt. Der er inden for en længere årrække konstateret længerevarende afbrydelser af transportfunktionerne, som det opbyggede beredskab ikke har kunnet imødegå inden for en kort tidsramme. I forbindelse med orkanen i 1999 afstedkom strømafbrydelser mindre transportbegrænsninger, idet der i vidt omfang ikke var adgang til alternativ strømforsyning og dermed kommunikation og IT-virksomhed i mindre områder i kortere tidsrum.

I forbindelse med totalforsvaret kan større dele af det overordnede vejnet blive afspærret for offentligt brug til fordel for forsvaret og politiet. Tunneller og broer af betydning for forsvaret under krise/krig indgår i lighed med anden kritisk infrastruktur i forsvarets nøglepunktsvirksomhed og bevogtningsplaner.

### 4.2. Jernbanetransport

DSB's beredskab tager først og fremmest vare på sikkerheden for de togrejse samt sikring af persontransporten i tilfælde af ekstraordinære forhold, forstået som akutte hændelser opstået i forbindelse med større togulykker, brand, strømsvigt, naturkatastrofer eller terrorvirksomhed, som forhindrer den almindelige togdrift.

DSB har en døgnbemandet Driftsledelse, som løbende overvåger DSB's togtrafik.

DSB's driftsledelse er lokaliseret geografisk sammen med Banestyrelsens Trafikledelse, og bliver således omgående underrettet, hvis der opstår forhold, som gør, at der skal gøres en indsats i forhold til den planlagte trafik.

DSB's driftsledelse fastlægger strategier for trafikafviklingen omfattende DSB's togprodukter, herunder oprettelse af OPIC (decentrale operations- og informationscentre), hvis hovedopgave er at formidle den nødvendige information til de togrejsende. Derudover har DSB en døgnbetjent materiel- og sikkerhedsvagt.

DSB's hjælpevognsberedskab kan yde hjælp i forbindelse med sporsætning af materiel, rydning af spor mv.

Dette beredskab er placeret i København og Fredericia og er udstyret på en sådan måde, at det kan komme ad såvel landevej som på jernbanespor frem til en bjergningsopgave. Beredskabet kan derfor også anvendes til andre rydningsopgaver end rydning af jernbanespor.

DSB har i forbindelse hermed døgnbetjente materiel- og sikkerhedsvagter.

DSB deltager i bemanningen af et Jernbanehjemmeværn, som i krigs- eller krigstilfælde skal varetage beskyttelsen af vitale jernbaneinstallationer.

Endvidere deltager DSB i NATO-samarbejdet med hensyn til planlægning af militære transporter.

DSB's vitale edb-mæssige funktioner er sikret via en implementeret Edb-sikkerhedspolitik, med bl.a. døgnovervågning af driftsstabiliteten.

DSB har iht. gældende lovgivning et bedriftsværn, som med kort varsel kan bringes op på operationelt niveau.

DSB er ikke bekendt med, at der på internationalt plan (UIC, CEN, CENELEC mv.) er iværksat egentlige aktiviteter, der direkte sigter på beredskabet og dermed på sårbarheden for passagertogtransportområdet. De aktiviteter

(normsætning), der foregår internationalt, tager direkte sigte på selve materiellets driftssikkerhed, men dermed naturligvis også indirekte på sårbarheden.

Banestyrelsens beredskab skal sikre optimal trafikafvikling i de situationer hvor der er opstået hændelser som på påvirker den drift- eller sikkerhedsmæssige afvikling. Banestyrelsen har etableret døgnvagtsaftaler som sikrer hurtig og effektiv indsats i forbindelse med hændelser som påvirker trafikafviklingen.

### 4.3. Lufttransport

Luftfartsområdet er antageligvis et af de mest regulerede områder overhovedet. Som følge heraf er der stort fokus på sikkerhed generelt, både for så vidt angår selve flyvesikkerheden, men også den sikkerhed, der knytter sig til sikring af forbrydelser (security), herunder adgangsforhold og forebyggende beredskabsmæssige foranstaltninger

Med hjemmel i Lov om Luftfart er der udarbejdet Bestemmelser for Civil Luftfart (BL) hvor af særligt skal nævnes

BL 3-15, Bekendtgørelse om forebyggelse af forbrydelser mod luftfartens sikkerhed (Security),

BL 5-21, Bekendtgørelse om lufttransport af farligt gods og

Trafikministeriets bekendtgørelse nr. 527 af 23. juni 1995 om transport af våben, eksplosivstoffer, krigsmateriel og krigsammunition mv. med civile luftfartøjer.

På *securityområdet* har Statens Luftfartsvæsen med hjemmel i bl.a. BL 3-15 udarbejdet Modelsikkerhedsplan for Flyvepladser og Modelsikkerhedsplan for Luftfartsselskaber mv.

I modelsikkerhedsplanerne er indarbejdet bestemmelserne fra Europaparlamentets og Rådets forordning (EF) Nr. 2320/2002 af 16. december 2002 om fastsættelse af fælles bestemmelser om sikkerhed inden for civil luftfart og de med hjemmel heri udarbejdede forordninger fra EU-kommissionen.

Af internationale bestemmelser på securityområdet skal der henvises til ICAO Annex 17, Security og ICAO Doc 8973, Security Manual samt anbefalingerne i ECAC Doc 30, Security. Danmark følger de internationale standarder og anbefalinger.

Af internationale bestemmelser på *farligt gods-området* skal der henvises til ICAO Annex 18, Farligt gods og ICAO-TI Doc 9284/AN/905, Tekniske Instruktioner om sikker lufttransport af farligt gods. Danmark følger de internationale standarder.

Herudover er der med hjemmel i den da gældende Beredskabslov (lov nr. 1054 af 23. december 1992) udarbejdet

Direktiv angående danske lufthavnes virksomhed under krise og krig, november 1994 og

Direktiv angående danske luftfartsselskabers virksomhed under krise og krig, oktober 1994.

De *primære aktører* i beredskabet og til forebyggelse af forbrydelser mod luftfartens sikkerhed er lufthavnenes og luftfartsselskabernes eget redningsberedskab og securityorganisationer. Herudover findes der på de 2 største lufthavne et fast politiberedskab, der primært har til opgave at opretholde ro og orden samt udføre paskontrol, men som også er til støtte for lufthavnenes securityorganisation.

I forbindelse med aktiveringen af beredskabet i Naviair nedsættes en krisestyregruppe, der har til opgave at koordinere beredskabsplanen indsatser. Planen involverer en lang række aktører afhængig af situationens karakter. Naviair har som supplement udarbejdet lister over nøglepersoner, der i hvert enkelt tilfælde vil skulle involveres.

I dette beredskab indgår udover Naviair selv bl.a. følgende aktører efter behov: Den lokale lufthavn, Politiet, Forsvaret, Embedslægen, Statens Luftfartsvæsen.

Statens Luftfartsvæsen deltager i det i medfør af Artikel 9 i ovennævnte forordning nr. 2320/2002 i den af EU-kommissionen nedsatte komité til fastlæggelse af bedst praksis på securityområdet samt i Nordisk Arbejdsgruppe om Luftfartens Sikkerhed (NALS).

På farligt gods området deltager Statens Luftfartsvæsen i den i ICAO regi nedsatte Dangerous Goods European Liaison Group (DGELG).

Endvidere deltager Statens Luftfartsvæsen til støtte for Trafikministeriet i NATO Civil Aviation Planning Committee.

#### *4.4. Søtransport*

Ved skibstransporter til Danmark anvendes tonnage hentet på det internationale marked og med skibe, indregistreret i registre verden over. Dette medfører stor fleksibilitet og robusthed i den udstrækning, rederierne kan og vil acceptere transportkontrakterne. Siden terrorangrebet på USA i 2001 har den internationale søfartsorganisation (IMO) udarbejdet og vedtaget et regelsæt til iværksættelse den 1. juli 2004. Reglerne indebærer bl.a. obligatoriske procedurer for skibe og havnefaciliteter, som sigter mod at forebygge uvedkommende og fjendtlig indtrængen. En af hjørnestenene i regelsættet er et beredskab i tre trin baseret på en kontinuerlig trusselsvurdering, foretaget af efterretningstjenesterne. Reglerne er optaget i SOLAS-konventionen (Safety of Life at Sea) og forventes at styrke robustheden af søtransporter yderligere.

På nationalt plan indgår Økonomi- og Erhvervsministeriet i et samarbejde med Trafikministeriet f.eks. omkring havne, og med Forsvarsministeriet f.eks. omkring hændelser på danske søterritorium.

#### *4.5. Faste forbindelser*

##### *Den faste forbindelse over Øresund*

Overordnet set gælder dansk og svensk lovgivning for de respektive landes beredskabsmyndigheder ved en indsats på Øresundsbron. Ved fælles dansk/-svensk indsats gælder det således også, at enten svenske eller danske myndig-

heder har det operative ansvar for indsatsen afhængig af, om indsatsen udføres på dansk eller svensk territorium. Først ankomne beredskabsstyrke påbegynder dog altid indsatsen uanset, hvor på forbindelsen uheldet er indtruffet.

Danske og svenske beredskabsmyndigheders hensigt om at samarbejde om løsning af de beredskabsmæssige opgaver på Øresundsbron er ratificeret i ”Erklæring mellem danske og svenske parter, der indgår i beredskabet på den faste forbindelse over Øresund”, dateret 20. december 2000. I Erklæringen anerkender alle involverede parter det ansvar og påtager sig at udføre de opgaver, som er beskrevet i Beredskabsplanen.

De primære komponenter i Øresundsbrons beredskab er danske og svenske politi- og redningsmyndigheder, alarmcentraler samt sygehusberedskab og jernbaneorganisationer. Øresundsbro Konsortiet har i samarbejde med alle involverede myndigheder udarbejdet Beredskabsplan, gennemført uddannelse, indkøbt særligt redningsudstyr samt afholdt beredskabsøvelser. Opfølgning på dette arbejde fortsætter i en særlig organisation for Øresundsbron ”Beredskab og Sikkerhed – Drift”. Organisationen består af en Styregruppe, der mødes ved behov, en Beredskabsgruppe, der mødes 2 gange pr. år og i øvrigt efter behov og en Samarbejdsgruppe (hvor alle involverede myndigheder deltager), der samles til et statusseminar én gang om året. Et sekretariat bestående af Øresundsbro Konsortiet, Tårnby Politi og Malmö Brandkår er omdrejningspunktet i organisationen.

Øresundsbron har relationer til andre ministerier/myndigheder i Danmark såvel som i Sverige, dels som følge af både svenske og danske beredskabsmyndigheders referencer hertil og dels som følge af sagsbehandling vedrørende restriktioner for transport af farligt gods, tilladelse til videoovervågning (internt tv) m.m.

Øresundsbro Konsortiet deltager internationalt i bl.a. et europæisk netværk om brand i tunneller (EU-støttet projekt FIT) samt i et netværk af andre broforvaltere rundt om i verden. På jernbanesiden deltager konsortiet i samarbejdet NIM (Nordic Infrastructure Manager).

Endvidere er der et meget snævert samarbejde med A/S Øresund og A/S Storebælt ved Sund & Bælt Holding A/S.

*Den faste forbindelse over Storebælt*

Til brug for indsats primært i tunnelen men også på resten af den faste forbindelse, er der før åbningen af jernbaneforbindelsen i 1997 indgået aftale om indsats af et målrettet redningsberedskab og et ambulanceberedskab ved uheld på forbindelsen. En handlingsplan fra maj 1997 udarbejdet sammen med Trafikministeriet omfattende 24 aktionspunkter til forbedring af det oprindeligt fastlagte beredskab er gennemført efterfølgende.

Parterne i beredskabsarbejdet på Storebælt omfatter primært Korsør Redningsberedskab, Slagelse og Nyborg politi, Sygehusberedskabet for Vestsjællands Amt og for Fyns Amt, Banestyrelsen, DSB og A/S Storebælt (dog ikke direkte aktiv i beredskabs sammenhæng, men deltagende ved planlægning af øvelser og vurdering af hændelser).

Herudover indgår de omkringliggende beredskabsmyndigheder som sekundære parter i tilfælde af større uheld i henhold til opstillede indsatsplaner.

Der er i kraft af VTS-systemets forankring i Forsvarsministeriet samt beredskabsmyndighedernes tilsvarende reference til andre ministerier et samarbejde med andre ministerier end Trafikministeriet.

Storebælt deltager internationalt i samarbejder bl.a. i et europæisk netværk om brand i tunneller (EU-støttet projekt FIT); men generelt i netværk af andre broforvaltere rundt om i Verden. Endvidere er der et meget snævert samarbejde med A/S Øresund og Øresundsbro Konsortiet.

*4.6. Post*

Truslen fra hændelser som brand, naturkatastrofer, miljøpåvirkninger, udslip af farlige stoffer, angreb mod infrastruktur og mod medarbejdere har ført til etablering af Post Danmarks beredskabsplaner, som har til formål at forebygge, at hændelsen opstår, iværksættelse af tiltag under hændelsen og iværksættel-

se af afhjælpende foranstaltninger. Planerne er opdelt i 2 kategorier, hvoraf det decentrale beredskab dækker de decentrale grupperede funktioner over hele landet. Det decentrale beredskab er bygget op omkring en beredskabsledelse, der ledes af en beredskabsleder og et antal indsatsgrupper vedrørende evakuering, person- og værdibeskyttelse, medievirksomhed og medarbejdere, restværdi, nøddrift og reetablering. Det centrale beredskab træder i kraft ved hændelser, hvor anlæg, lokaliteter i anlæg eller værdikoncentrationer, der er af stor vital betydning for personsikkerhed, miljøikkerhed, sikkerhed for Post Danmarks kunder og virksomhedens kapitalapparat. Under krise/krig er Post Danmarks anlæg omfattet af forsvarrets nøglepunktvirksomhed.

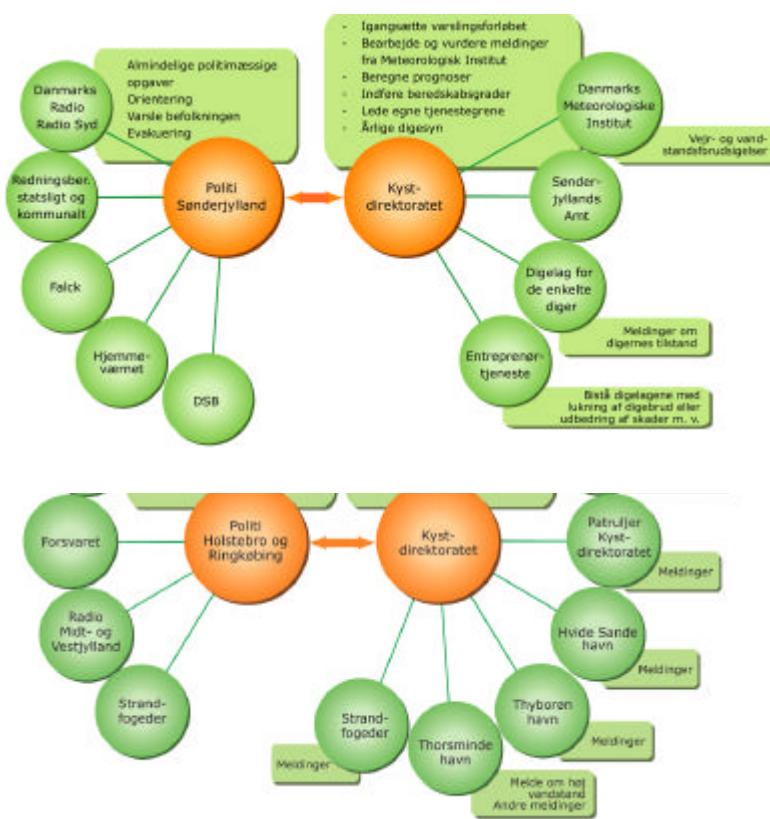
#### 4.7. Kystsikring

I lov 2000-05-17 nr. 349 om stormflod og stormfald, som ændret ved L 2001-06-07 nr. 505 står i § 29:

”Kystinspektoret og Danmarks Meteorologiske Institut forestår stormflodsvarsling og yder efter anmodning bistand til Stormrådet”.

Deltagere i stormflodsberedskaberne fremgår af nedenstående organisationsdiagrammer for henholdsvis det syd- og sønderjyske beredskab og beredskabet i Ringkøbing Amt.

Figur 4.1. - Det Syd- og Sønderjyske Stormflodsberedskab. Organisation og opgaver





## 5. Udviklingstendenser

I overensstemmelse med EU forventninger er det tanken at forøge privatiseringen af jernbanedriften.

Det forventes, at det stigende antal uafhængige jernbaneoperatører på det danske banenet vil medføre forøgede behov for koordinering af behandling af katastrofe- og krise/krigssituationer. Koordineringen må i første række sikre, at de nødvendige relevante oplysninger i forbindelse med situationen er tilgængelige for ledelsen af en krisestab, og at denne stabs sammensætning og opgaver er veldefinerede. Det vil være nødvendigt at etablere sådanne stabe på flere niveauer og på forskellige områder, end tilfældet er i dag.

Den påbegyndte eldrift af fjertrafikstrækningerne vil eventuelt blive fortsat med udbygning af eldrift på hovedstrækninger og sidebaner. Tilsvarende gælder for udbygning af signalsystemer som Automatic Train Control. Som følge af sårbarheden af den kritiske infrastruktur i forbindelse med eldrift vil banernes sårbarhed forøges tilsvarende og i takt med udbygningen.

Der er øjensynligt ingen incitamenter til at nedbringe afhængigheden af strømforsyning gennem etablering af alternative muligheder, som f.eks. "short break/no break" anlæg, hvorfor afhængigheden af strømfordelingsnettet, kommunikationssystemer og datatransmission ikke forventes at blive mindre. Tværtimod forventes en stigende afhængighed af uafbrudt strømforsyning og kommunikation på grund af den forventelige forøgelse af overvågnings-, varslings- og styresystemer og den generelle tekniske udvikling.

Betragtes det samlede behov for elforsyning og olieforsyning til transportområdet, må det antages, at drivmiddelbehovet vil stige i takt med udbygningen af transportsektoren i forbindelse med såvel persontransport som transport af gods. Selv om fremdrivningsmaskineri på grund af den tekniske udvikling bliver mere effektivt, vil dette sandsynligvis ikke kunne opveje et forøget behov for drivmidler forårsaget af transportsektorens udbygning.

Udviklingen i industriens behov for logistik som f.eks. gennemførelse af "on line/on time management" vil medvirke til forøgelse af vejtrafikken og behovet for en mere intensiv kontrol med denne trafik, bl.a. gennem udvidet anvendelse af IT. Derimod er der intet tegn på udvikling i retning af forøgelse af godstrafik med bane. Denne forventes til gengæld mere specialiseret under anvendelse af specialbyggede godsvogne, hvad der vil have en uheldig indvirkning på fleksibiliteten. Det bør vurderes, om der er behov for at fastsætte minimumskrav om forskellige transportområders beredskab over for elforstyrrelser og -afbrydelser med det sigte at reducere konsekvenserne heraf eller om der er behov for på anden vis at skabe incitament til at mindske sårbarheden over for disse situationer.

For så vidt angår luftfarten har denne kun meget begrænset betydning for godstransport, da lufttransport i det væsentligste omfatter kritiske varer med høj værdi. Udviklingen af luftfarten er derfor i det væsentligste knyttet til persontransport, hvis udvikling nationalt er knyttet til udviklingen af bane- og personbiltransport. Det skønnes, at behovet for lufttransport og dermed til lufttransportens behov for drivmidler i det store og hele vil forblive på det nuværende niveau, men med konjunkturbestemte udsving.

Tilsvarende gælder for søtransport, bortset fra denne transportforms orientering mod godstransport.

Virksomheden af specialisering inden for visse transporterehverv, herunder transport af særlige laster og spedition, vil være, at tilvejebringelse af mere specielle transportere vil kunne besværliggøres og i visse tilfælde umuliggøres ved anvendelse af nationale fragtførere. Under daglige forhold, hvor regeringen ikke kan iværksætte bestemmelser om etablering af ekstraordinære forhold i henhold til eksisterende regelsæt, vil der ikke kunne skabes sikkerhed for transporteres gennemførelse. Et særligt forhold er fragtføreres behov for beskyttelse af transportmidler og deres fortsatte anvendelse samt forsikringsforhold, herunder skadesløsholdelse af tredje part. Det sidste forhold er af stor betydning for luftfarten i forbindelse med eftervirkningerne af angrebet på World Trade

Center i 2001, og denne udvikling vil sandsynligvis fortsætte, med mindre lovgivningen vedrørende etablering af ekstraordinære forhold udvides.

## **6. Identifikation af problemstillinger, der bør belyses nærmere**

1. Normer m.v. for sikkerhederne ved anvendelse af jernbanemateriellet er tilgodeset gennem Banestyrelsens og Jernbanetilsynets godkendelser af jernbanemateriellet, infrastruktur og sikkerhedssystemer samt operatørens bestemmelser for bl.a. løbende vedligeholdelse af materiel m.v. Sikkerhedssystemerne retter sig mod sikker drift, men der er ikke etableret normer for overvågning af henstillet materiel, depoter og værksteder, ligesom der ikke er etableret en ansvarsfordeling og normer for anden kritisk jernbaneinfrastruktur såsom stationsområder.

Mens jernbanearealer til henstilling af tog m.v. generelt er indhegnede, er områderne ikke overvågede visuelt, mekanisk eller elektronisk, hvad de mange overmalinger af togvogne med graffiti tydeliggør. Adgangen til vognene er ikke sikret, hvorfor indtrængen af uvedkommende ikke kan forhindres. Denne adgang medfører hærværk, og selv om der i de fleste tilfælde kan gennemføres reparationer, vil tog i længere tidsrum være uanvendelige. En udvidelse af antallet af togsæt vil ikke nødvendigvis kunne holde trit med en udvidelse af tilfældene af hærværk.

Et problem med jernbanelinierne er, at de kan udsættes for hærværk. F.eks. kan en cykel kastet fra en bro afbryde køreledningssystemet i et større område, og anbringelse af større genstande på skinner kan medføre afsporinger. Metroen har været udsat for direkte sabotage ved overskæring af et højthængende signalledningskabel.

Depotområder og værksteder er generelt uden tilsyn uden for arbejdstid. En gennemførelse af sikring af sådanne områder mod uvedkommende indtrængen vil medføre større omkostninger for togoperatørerne.

Også stationsområder må anses for at være udsatte for muligt hærværk. Et system med TV-overvågning er af personsikkerhedsmæssige årsager indført på et mindre antal stationer i Hovedstadsområdet, men overvågningen er begrænset og giver ikke sikkerhed for en hurtig reaktion.

Det bør vurderes, hvilke sikkerhedsforanstaltninger det vil være rimeligt at søge gennemført ud fra et behov for såvel personsikkerhed som materielsikkerhed.

2. I overensstemmelse med de i NATO sammenhæng gennemførte procedurer for at tilvejebringe sikkerhed for anvendelse af kritisk infrastruktur under krise/krig har forsvaret oprettet et nøglepunktsregister og tilvejebragt planer for bevogtning af nøglepunkter. Blandt nøglepunkter kan inden for transportsektoren nævnes visse flyvepladser, tunneller, broer, jernbanekontrolpunkter og postcentre. Som baggrund har ligget behovet for forsvarets anvendelse, direkte eller indirekte, af denne kritiske infrastruktur, og Hjemmeværnet har i stort omfang været udset til at gennemføre bevogtningen under ledelse af forsvarets landsdelskommandoer.

Den kritiske infrastruktur vedrørende transportområdet for så vidt angår det civile beredskab har været sammenfaldende med nøglepunkterne for det militære forsvar i forbindelse med krise/krigssituationer, hvorfor objektbevogtningen er gennemført i overensstemmelse med planerne vedrørende nøglepunktsvirksomhed, dvs. i det væsentligste med Hjemmeværnets deltagelse.

Der er imidlertid ikke bestemmelser for hverken nøglepunkter af betydning for forsvaret eller for den civile sektor i en situation, der ikke kan betegnes som krise/krig. For den civile sektors vedkommende er der således et tomrum mellem politiets opgaver med almindelig overvågning og beskyttelse til krise/krigssituationer, dvs. under forhold, hvor politiets ressourcer er utilstrækkelige – af såvel geografiske forhold

som af truslens intensitet – til bevogtning og beskyttelse af den kritiske infrastruktur.

Den foreliggende terrortrussel kan ikke antages at blive mindre inden for en årrække, og en styrkelse af beredskabet f.eks. i forbindelse med kritisk transportinfrastruktur, specielt hvor et terrorangreb vil bringe megen synlighed, vil sandsynligvis være påkrævet af hensyn til opretholdelse af fremkommeligheden.

3. Beredskabsloven foreskriver, at det kan pålægges offentlige myndigheder og offentlige og private virksomheder og institutioner at yde bistand ved planlægningen eller udførelsen af opgaver inden for beredskabet. Det kan pålægges offentlige og private virksomheder og institutioner at træffe særlige foranstaltninger for så vidt angår varer, tjenesteydelser, produktionsmidler m.v. inden for deres normale virksomhed, hvis dette er påkrævet af hensyn til beredskabet. Offentligt ansatte og ansatte i offentlige og private virksomheder og institutioner skal udføre de opgaver, der pålægges dem.

Da der ikke foreligger arbejdspligt, vil kun personer, der ikke er omfattet af et arbejdsforhold, kunne unddrage sig udførelse af opgaver.

Beredskabslovens bestemmelser gælder under almindelige forhold og under krise/krig.

Lov om forsyningsmæssige foranstaltninger bemyndiger industriministeren til at imødegå forsyningsmæssige problemer, der skyldes internationale forhold. Bestemmelserne gælder under almindelige forhold, som kan henføres til internationale forhold, herunder krise/krig.

I overensstemmelse med motorudskrivningsloven skal ejere af transportmidler stille disse til rådighed for regeringen under krise/krig.

Der er således ikke nogen sikkerhed for, at transporter vil kunne gennemføres, såfremt der ikke foreligger en situation, der kan beskrives som påført af internationale forhold, inklusive krise/krig. Det bør un-

dersøges, i hvilket omfang bestemmelserne i de tre love kan tages i anvendelse i forbindelse med beredskabsmæssige foranstaltninger i hele spektret fra almindelige forhold, således som disse måtte blive defineret, til og med en krise/krigssituation, der truer nationen.

## 7. Liste over deltagere

Formand	Kontorchef Ulla Bach Rosendal	Trafikministeriet Tlf.: 33 92 43 31 E-mail: <a href="mailto:ubr@trm.dk">ubr@trm.dk</a>
Sekretær	Sven Gøbel	Trafikministeriet Tlf.: 33 92 43 68 E-mail: <a href="mailto:bb@trm.dk">bb@trm.dk</a>
Medlemmer	Konsulent Uffe Strandkjær	Energistyrelsen Tlf.: 33 92 76 11 E-mail: <a href="mailto:us@ens.dk">us@ens.dk</a>
	Konsulent Henrik Severin Han- sen	Amtsrådsforeningen Tlf.: 35 29 81 84 E-mail: <a href="mailto:hsh@arf.dk">hsh@arf.dk</a>
	Beredskabschef Ole Borch	Kommunernes Landsforening Tlf.: 73 83 04 44 E-mail: <a href="mailto:olb@vejlekom.dk">olb@vejlekom.dk</a>
	Jørn G. Larsen	Banestyrelsen Tlf.: 82 34 50 35 E-mail: <a href="mailto:jgl@bane.dk">jgl@bane.dk</a>
	Vicedirektør Kaj S. Lund	DSB, drift Tlf.: 33 54 41 05 E-mail: <a href="mailto:ksl@dsb.dk">ksl@dsb.dk</a>
	Sikkerhedschef Keld Zülow	Statens Luftfartsvæsen Tlf.: 36 18 62 90 E-mail : <a href="mailto:kezu@slv.dk">kezu@slv.dk</a>
	Malene Sejr Jensen	Færdselsstyrelsen Tlf.: 33 92 94 27

		E-mail: msj@fstyr.dk
	Michael Løbnitz Bager	Søfartsstyrelsen Tlf.: 39 17 45 13 E-mail: mlb@dma.dk
	Lisbeth Ølgaard	Miljøstyrelsen Tlf.: 32 66 02 82 E-mail: loe@mst.dk
	Politiassessor Kate Jacquerot	Justitsministeriet Rigspolitichef Afd.AE Tlf.: 33 91 09 10/5157 mail: kja1@politi.dk
	Koordinator Iben Louring Mortensen	Vejdirektoratet Tlf.: 33 41 34 10 E-mail: <a href="mailto:ilm@vd.dk">ilm@vd.dk</a>
	Vicepolitikommissær Carl Peter Frederiksen	Justitsministeriet Rigspolitiet, Afd. I Tlf.: 33 91 09 10/7483 E-mail: <a href="mailto:fplt.tungvogn@mail.tele.dk">fplt.tungvogn@mail.tele.dk</a>
	Camilla Nordal Rask	Kommunernes Landsforening Tlf.: 33 70 35 28 E-mail : <a href="mailto:can@kl.dk">can@kl.dk</a>
	Specialkonsulent Lisbet Lykke Holm	Trafikministeriet Tlf.: 33 92 33 57 E-mail : <a href="mailto:llh@trm.dk">llh@trm.dk</a>
Kontaktperson fra Sekretariatet	Chefkonsulent Niels Madsen	Beredskabsstyrelsen Tlf.: 45 90 64 53 E-mail : <a href="mailto:nm@brs.dk">nm@brs.dk</a>





## 8. National sårbarhedsvurdering, sektorafhængighed

Tabel 8.1. - sektorafhængighed

	el/gas	tele	IT	akut olie/ kemi	olie	føde- varer	CBNR	sund- hed	Bered- skabs- plan
Trans- port- funktio- ner generelt	krit.	krit.	krit.	mod.	krit.	mini	sign.	mini	sign.
Vejtrans- port	mod.	sign.	sign.	mini	krit.	mini	sign.	mini	sign.
Bane- trans- port	krit.	krit.	krit.	mini	sign.	mini	sign.	mini	sign.
Luft- trans- port	krit.	krit.	mod.	mini	krit.	mini	mod.	mini	mod.
Søtrans- port	mini	mod.	mod.	mod.	krit.	mini	sign.	mini	sign.

Begrundelse:

Transportfunktionerne er kritisk afhængige af elforsyninger. Dette gør sig specielt gældende for banetransport, hvor hovedstrækningerne i det væsentligste er elektrificerede.

El er endvidere kritisk nødvendig for driften af signalsystemer.

Selvom bibeholdelse af dieseldrift på andre strækninger ville begrænse sårbarheden, er det sandsynligt, at yderligere strækninger vil blive elektrificerede indenfor interessehorisonten (2010)

Transportfunktionerne er endvidere kritisk afhængige af tilførsel af olieprodukter som benzin, dieselolie og jet fuel. Egentlige ændringer i dette forhold er ikke sandsynlig indenfor interessehorisonten (2010)

Transportfunktionerne er kritisk afhængige af tele og IT, hvis funktioner indgår i såvel almindelige driftsfunktioner som sikkerhed og overvågningsanlæg. Med stigende trafikintensitet indenfor interessehorisonten (2010) vil afhængigheden sandsynligvis ikke kunne begrænses.

Olieforurening til søs og afledede operationer vil kunne begrænse anvendelse af havne og gennemsejlingsfarvande. Det er usikkert, om risikoen vil kunne begrænses indenfor interessehorisonten (2010)

Transportfunktionernes afhængighed af fordeling af fødevarer og anvendelse af sundhedssektoren er begrænset på generelt nationalt plan. Der synes ikke at være udsigt til egentlige ændringer indenfor interessehorisonten (2010)

Såvel på langt som på kort sigt rummer anvendelsen i nærområdet og på territoriet af masseødelæggelsesvåben et stort potentiale for større afbrydelser eller begrænsninger af transport, idet langt den overvejende del af transportmateriellet, ligesom transportledelsescentraler, ikke er udstyret med afværgemidler. Der vil sandsynligvis ikke ske ændringer i dette forhold indenfor interessehorisonten (2010)

Transportfunktionerne gennemføres på grundlag af bl.a. lovgivning og regelsæt, herunder internationale forskrifter, hvorved der i et ret stort omfang er taget hensyn til sikkerhed og forudsætninger af beredskabsmæssig art, der omfatter såvel materiel og organisation som anvendelse af transportmidler og infrastruktur. Umiddelbart må det antages, at udviklingen af transportsikkerhed og transportberedskab vil fortsætte indenfor interessehorisonten (2010) med begrænsning af fleksibilitet som følge.

	Vejtransport	Banetransport	Lufttransport	Søtransport
Vejtransport		signifikant	minimal	signifikant
Banetransport	signifikant		minimal	moderat
Lufttransport	minimal	minimal		minimal
Søtransport	moderat	moderat	minimal	

Der er ved afvejningen taget i betragtning, at de væsentligste indvirkninger af et tab af et forsyningssystem vil vise sig i forbindelse med godstransport. Passagerbefordring vil, efter en kort periode, lettere kunne erstattes ved andre transportformer. Dette afspejles især i relation til lufttransport, hvor de største vanskeligheder vil vise sig i forbindelse med erstatning af internationale forbindelser.