

Helikoptern i samhällets tjänst

Betänkande av Helikopterutredningen

Stockholm 2008



STATENS OFFENTLIGA
UTREDNINGAR

SOU 2008:129

SOU och Ds kan köpas från Fritzes kundtjänst. För remissutsändningar av SOU och Ds svarar Fritzes Offentliga Publikationer på uppdrag av Regeringskansliets förvaltningsavdelning.

Beställningsadress:
Fritzes kundtjänst
106 47 Stockholm
Orderfax: 08-690 91 91
Ordertel: 08-690 91 90
E-post: order.fritzes@nj.se
Internet: www.fritzes.se

Svara på remiss. Hur och varför. Statsrådsberedningen, 2003.
– En liten broschyr som underlättar arbetet för den som ska svara på remiss.
Broschyren är gratis och kan laddas ner eller beställas på
<http://www.regeringen.se/remiss>

Textbearbetning och layout har utförts av Regeringskansliet, FA/kommittéservice

Tryckt av Edita Sverige AB
Stockholm 2008

ISBN 978-91-38-23128-9
ISSN 0375-250X

Till statsrådet och chefen för Försvarsdepartementet

Regeringen beslutade den 28 juni 2007 att tillkalla en särskild utredare med uppdrag att utföra en översyn av den offentliga sektorns användning av helikopterresurser. Chefen för Försvarsdepartementet förordnade Leni Björklund som särskild utredare den 28 juni 2007. Utredningen har antagit namnet Helikopterutredningen.

Som sakkunniga förordnades från och med den 7 februari 2008 departementssekreteraren Per Brandtell och departementssekreteraren Pia Stork Edhall. Pia Stork Edhall entledigades den 16 maj 2008 och istället förordnades departementssekreteraren Anders Hermansson.

Som experter förordnades från och med den 7 februari 2008 avdelningschefen Håkan Axelsson, brandingenjören Marcus Cato, enhetschefen Johan Friberg, länspolismästaren Sten-Olov Hellberg, utredaren Sylvia Myrsell, departementssekreteraren Andreas Kvarnängen, kommandörkaptenen Göran Petersson, Senior Adviser Annika Wallengren, verksamhetsansvarige Lars Widell, utredaren Stig Wintzer och departementssekreteraren Daniel Zetterberg. Sylvia Myrsell entledigades den 6 maj 2008 och i stället förordnades avdelningsdirektören Per-Åke Nilsson. Johan Friberg entledigades den 13 mars 2008 och istället förordnades överdirektören Nils Svartz.

Pol.mag Markus Planmo förordnades som sekreterare från och med den 10 september 2007. Han förordnades som huvudsekreterare från och med den 8 juli 2008. Pol.mag Philip Thörn förordnades som sekreterare från och med 1 februari 2008 till och med den 19 september 2008.

Textbearbetning och layout har utförts av kanslisekreterare
Monica Berglund, FA/kommittéservice.

Utredningen överlämnar betänkandet *Helikoptern i samballets
tjänst* (SOU 2008:129). Uppdraget är härmed slutfört.

Stockholm i december 2008

Leni Björklund

/ Markus Planmo
Philip Thörn

Innehåll

Förkortningar	21
Sammanfattning	27
1 Inledning	37
1.1 Utredningens uppdrag.....	37
1.2 Så har vi arbetat	39
1.3 Utredningens utgångspunkter	40
1.4 Utredningens disposition	41
1.5 Definitioner.....	41
1.6 Om helikoptrar	42
1.6.1 Egenskaper hos helikoptrar	42
1.6.2 Begrepp	42
1.6.3 Klasser av helikoptrar	43
1.6.4 Tillverkare av helikoptrar	49
1.6.5 Vad kostar en helikopter?	50
1.6.6 Helikoptermarknaden	51
1.6.7 Teknikutveckling.....	52
1.6.8 Flygregelverk	52
1.6.9 Utbildning av piloter	54
1.6.10 Utbildning av mekaniker och tekniker	55
1.6.11 Statistik.....	55
1.6.12 Svenska helikopteroperatörer	56
1.6.13 Flygrestriktioner i fjällvärlden	58
1.6.14 Branschorganisationer.....	59
1.6.15 Branschtidningar.....	59

2	Erfarenheter från andra länder	61
2.1	Norge	61
2.1.1	Allmänt om helikoptrar i Norge	61
2.1.2	Offshoreverksamhet	61
2.1.3	Luftburen ambulanssjukvård.....	62
2.1.4	Försvar	68
2.1.5	Search & Rescue.....	69
2.1.6	Skogsbrandsbekämpning.....	75
2.1.7	Polishelikopter	76
2.1.8	Lotsflygning	77
2.1.9	Kollektivtrafik	78
2.1.10	VIP-transporter.....	78
2.1.11	Flygsäkerhet	78
2.2	Finland	79
2.2.1	Allmänt om helikoptrar i Finland	79
2.2.2	Search & Rescue.....	80
2.2.3	Ambulanshelikoptrar	82
2.2.4	Polisens användning av helikoptrar	86
2.2.5	Försvar	87
2.2.6	Operativ koordinering.....	88
2.2.7	Regelverk och flygsäkerhet	89
2.3	Tyskland.....	91
2.3.1	Luftburen ambulanssjukvård.....	91
2.3.2	Polisens helikoptrar	96
2.3.3	Flyg- och sjöräddning	101
2.3.4	Försvar	102
2.3.5	Krisberedskap.....	104
2.3.6	Delstaternas användning av helikoptertjänster i samband med räddningstjänst	105
2.3.7	Operativ koordinering av helikoptrar.....	105
3	Flygsäkerhet och tillsyn	107
3.1	Flygsäkerhet	107
3.1.1	Helikoptersäkerhetsprojektet	108
3.1.2	International Helicopter Safety Team (IHST)	108

3.2	Tillsyn	109
3.2.1	Allmänt om tillsyn	109
3.2.2	Svartflyg	110
3.3	Överväganden	112
3.3.1	Flygsäkerhet	112
3.3.2	Svartflyg	114
4	Luftburen ambulanssjukvård	117
4.1	Allmänt om luftburen ambulanssjukvård	118
4.1.1	Ansvar för luftburen ambulanssjukvård	120
4.1.2	Forum för luftburen ambulanssjukvård	120
4.1.3	Konferenser om luftburen ambulanssjukvård	121
4.1.4	Certifiering, föreskrifter och standarder	122
4.1.5	Den svenska sjukhusstrukturen	123
4.2	Ambulanshelikoptrar	124
4.2.1	Historisk bakgrund	125
4.2.2	Tidigare utredningar	127
4.2.3	Funktioner hos ambulanshelikoptrar	129
4.2.4	Personal i ambulanshelikoptrar	131
4.2.5	Medicinteknisk utrustning i ambulanshelikoptrar ..	135
4.2.6	Medicinsk nytta av ambulanshelikoptrar	135
4.2.7	Opinionsläget avseende ambulanshelikoptrar	136
4.2.8	Helikopterflygplatser vid sjukhus	137
4.2.9	Flygsäkerhet	141
4.2.10	Dirigering	145
4.3	Operatörer	146
4.3.1	Svenska ambulanshelikoptrar jämförda med övriga Europa	149
4.3.2	Allmänt om svenska ambulanshelikoptrar	149
4.3.3	Ekonomi	157
4.3.4	Övriga landstings användning av ambulanshelikopter	163
4.3.5	Ambulanshelikoptrar i andra länder	165
4.3.6	Gränsöverskridande samarbeten i Europa	170
4.4	Ambulanssjukvård i SAR-helikopter	171
4.4.1	Sjuktransporter från fartyg	171
4.4.2	Sjukvårdsinsats till sjöss (SITS)	172

4.4.3	Medicinsk bemanning av SAR-helikoptrarna.....	172
4.4.4	Medicinsk bemanning av SAR-helikoptrar i andra länder	173
4.5	Ambulansflygplan	173
4.5.1	Kostnadseffektivitet.....	175
4.5.2	En underutnyttjad resurs?	175
4.5.3	Samordnad upphandling i norra Sverige	176
4.5.4	Spotmarknad i södra Sverige	177
4.5.5	En samlad bild av ambulanstransporter med propellerflygplan	180
4.5.6	Flygsäkerhetskrav	180
4.5.7	Ambulanstransporter i jetflygplan.....	181
4.5.8	Ambulanstransporter med SAS.....	182
4.5.9	Ambulansflygplan i andra länder	182
4.6	Transplantationstransporter	182
4.6.1	Beställare av transplantationstransporter	183
4.6.2	Tillgång till flygplatser och flygplan	184
4.6.3	Flygföretag	184
4.7	Svenska nationella ambulansflyget (SNAM).....	185
4.7.1	Bakgrund	185
4.7.2	Om SNAM.....	186
4.7.3	Insatser med SNAM	186
4.7.4	Ekonomi	188
4.7.5	Frågor för framtiden.....	189
4.7.6	Möjlighet att anmäla SNAM till register inom EU och EAPR.....	190
4.7.7	Strategisk medicinsk evakuering i andra länder	190
4.8	Luftburna ambulanstransporter med Försvarsmakten	191
4.8.1	Försvarsmaktens resurser för taktisk MEDEVAC.....	191
4.8.2	Utbildning	194
4.8.3	Strategisk MEDEVAC	195
4.8.4	Nödhelikoptersystemet.....	195
4.8.5	Intensivvårdstransporter med ambulans i C-130 Hercules.....	196
4.8.6	Nordiskt samarbete	197

4.9	Katastrofmedicinska aspekter på luftburna ambulanstransporter	198
4.9.1	Allmänt om katastrofmedicin	198
4.9.2	Användning av luftburen ambulanssjukvård vid katastrofer	199
4.9.3	Nordhels.....	199
4.9.4	Tidigare utredningar	200
4.10	Framtida behov och förutsättningar avseende luftburen ambulanssjukvård.....	201
4.11	Överväganden	203
4.11.1	Brister i dagens system	203
4.11.2	Olika modeller för ökad samordning.....	206
4.11.3	Nationellt bolag för luftburen ambulanssjukvård (NBLA)	208
4.11.4	Överväganden om terminologi	219
4.11.5	Överväganden om medicinteknisk utrustning.....	219
4.11.6	Överväganden om upphandling av ambulanshelikoptertjänster	220
4.11.7	Överväganden om SAR-helikoptrarna	220
4.11.8	Överväganden om ambulansflygplan.....	224
4.11.9	Överväganden om transplantationstransporter	225
4.11.10	Överväganden om SNAM	226
4.11.11	Nordiskt katastrofmedicinskt samarbete	228
4.11.12	Överväganden om ambulanshelikoptrar.....	228
5	Försvar	235
5.1	Försvarsmaktens helikoptrar.....	235
5.1.1	HKP 10.....	236
5.1.2	HKP 14.....	236
5.1.3	HKP 15.....	237
5.1.4	Avveckling av helikoptersystem	237
5.2	Helikopterflottiljens grundorganisation	238
5.3	Helikopterflottiljens insatsorganisation.....	238
5.4	Ekonomi	240
5.5	Flygsäkerhetsfrågor	240

5.6	Utbildning	241
5.7	Nordiskt samarbete	241
5.8	Försvarsmaktens stöd till samhället med helikopter.....	242
5.8.1	Författningar	242
5.9	Överväganden.....	243
5.9.1	Försvarsmaktens stöd till samhället.....	243
5.9.2	Försvarsmaktens stöd till polisen med helikopter	245
6	Rättsväsende.....	249
6.1	Polisflyget	250
6.1.1	Historik	250
6.1.2	Tidigare utredningar	251
6.1.3	Polisflygets organisation	256
6.1.4	Ekonomi	258
6.1.5	Regelverk och bestämmelser för Polisflyget	259
6.1.6	Polisflygets verksamhet	260
6.1.7	Polisflygets operativa resurser.....	264
6.1.8	Utbildning	265
6.1.9	Europeiskt och nordiskt samarbete	266
6.1.10	Polisflyg i andra länder	268
6.2	Kustbevakningsflyget.....	268
6.2.1	Stöd till andra myndigheter	270
6.2.2	Internationellt samarbete	270
6.3	Rättsväsendets behov av flygande resurser.....	271
6.3.1	Polisen.....	271
6.3.2	Kustbevakningen.....	272
6.3.3	Kriminalvården.....	274
6.3.4	Tullverket	274
6.4	Framtida behov och förutsättningar	275
6.4.1	Samhällstrender som kan påverka Polisflygets verksamhet.....	275
6.4.2	Teknikutveckling	276
6.5	Överväganden.....	276
6.5.1	Inriktningen på Polisflygets verksamhet	276
6.5.2	Ökad integrering i övrig polisverksamhet.....	277

6.5.3	Polisflygets bemanning, beredskap och baseringar	279
6.5.4	Anskaffning av ny helikopter?	286
6.5.5	Utbildning	292
6.5.6	Samarbete med svenska myndigheter	294
6.5.7	Ökat internationellt samarbete	295
7	Kommunal räddningstjänst	297
7.1	Skogsbrandsbekämpning	299
7.1.1	Olika typer av skogsbränder och brandorsaker	300
7.1.2	Ekologiska aspekter och hyggesavbränning	301
7.1.3	Samhällets beredskap för skogsbränder	302
7.1.4	Skogsbrandsbevakning med flyg	303
7.1.5	Olika flygande resurser för skogsbrandsbekämpning	303
7.1.6	Bekämpning av skogsbränder med helikopter	305
7.1.7	Förmedling och ledning av helikoptrar	308
7.1.8	Helikopterresurser i Sverige	308
7.1.9	Försök med skopande flygplan	312
7.1.10	Stöd från EU:s gemenskapsmekanism	312
7.1.11	Kostnader och finansiering	314
7.2	Övrig användning av helikoptrar inom kommunal räddningstjänst	316
7.2.1	Olika helikopterresurser	316
7.2.2	Situationer där kommunal räddningstjänst kan behöva helikopter	319
7.3	Framtida behov och förutsättningar	321
7.3.1	Skogsbrandsbekämpning	321
7.3.2	Övrig användning av flygande resurser inom kommunal räddningstjänst	322
7.4	Överväganden avseende skogsbrandsbekämpning	323
7.4.1	Ökat behov av helikoptrar	323
7.4.2	Ett nationellt system för luftburen skogsbrandsbekämpning	324
7.4.3	Beredskapssatt helikopter	325
7.4.4	Nationellt ramavtal om helikoptrar för skogsbrandsbekämpning	329

7.4.5	Försvarsmaktens roll vid skogsbrandsbekämpning	330
7.4.6	Nationell lägesbild över tillgängliga helikoptrar	331
7.4.7	Prioritering av resurser	332
7.4.8	Nationell upphandling av skogsbrandsbevakning med flygplan	334
7.4.9	Initiativ för ökat nordiskt samarbete	334
7.4.10	Behov av utbildningsinsatser	335
7.4.11	Bättre kunskap om skogsbrandsbekämpning	336
7.4.12	Möjlig förändrad finansiering av skogsbrandsbekämpning	336
7.4.13	Utökat ansvar för skogsägarna	337
7.4.14	Överutnyttjande av statliga resurser och underutnyttjande av kommersiella resurser	338
7.5	Överväganden avseende övrig användning av helikoptrar inom kommunal räddningstjänst	340
7.5.1	Underutnyttjande av helikoptrar vid livräddande insatser	340
7.5.2	Ökad användning av SAR-helikoptrarna	340
7.5.3	Användning av polishelikoptrar	344
7.5.4	Ökad användning av ambulanshelikoptrar	344
7.5.5	Användning av Försvarsmaktens helikoptrar	345
7.5.6	Samverkan mellan kommunal räddningstjänst och helikoptrar	345
7.5.7	Behov av utbildningsinsatser	346
8	Flyg- och sjöräddning	349
8.1	Sjöräddning	350
8.1.1	Internationella konventioner	350
8.1.2	Sjöräddningen i Sverige	351
8.1.3	Utbildning	352
8.1.4	Rörliga resurser (Mobile facilities)	352
8.1.5	Administration (SAR management)	353
8.1.6	Operativ ledning (Mission co-ordination)	354
8.1.7	Statistik	355
8.2	Flygräddning	357
8.2.1	Internationella konventioner	357
8.2.2	Flygräddningen i Sverige	357
8.2.3	Rörliga resurser (Mobile facilities)	358

8.2.4	Operativ ledning (Mission co-ordination)	359
8.2.5	Utbildning.....	360
8.2.6	Statistik.....	360
8.3	Integrering av den operativa ledningen av flyg- och sjöräddning.....	361
8.4	FRÄD	362
8.5	SAR-helikoptrarna.....	363
8.5.1	Bakgrund och tidigare utredningar.....	365
8.5.2	SAR-helikoptrarnas operativa egenskaper	370
8.5.3	Besättning.....	373
8.5.4	Operatören.....	373
8.5.5	Nationell övningsverksamhet	374
8.5.6	Aktuella utvecklingsprojekt.....	375
8.5.7	Övrig användning av SAR-helikoptrarna.....	375
8.5.8	Uppdragsstatistik.....	379
8.5.9	Ekonomi.....	379
8.5.10	Internationellt samarbete	381
8.6	SAR-helikoptrar i andra länder	386
8.6.1	Storbritannien	386
8.6.2	Irland	388
8.6.3	Estland.....	388
8.6.4	Lettland	388
8.6.5	Danmark.....	388
8.7	Framtida behov och förutsättningar.....	389
8.7.1	Sjöräddning	389
8.7.2	Flygräddning.....	390
8.8	Överväganden	391
8.8.1	Fördelar och nackdelar med en upphandlad SAR-tjänst	391
8.8.2	Upphandlingsfrågor	396
8.8.3	Övningstid för besättningar.....	401
8.8.4	Internationell övningsverksamhet	403
8.8.5	Strukturerat internationellt samarbete	404
8.8.6	Ökat samarbete med svenska myndigheter	405
8.8.7	Flygregelverk för SAR.....	406
8.8.8	SAR-systemets förmåga och dimensionering.....	406
8.8.9	Finansiering av SAR-systemet	414

8.8.10	Används SAR-helikoptrarna för sällan?	416
8.8.11	Breddning av SAR-helikoptrarnas användningsområden	416
9	Fjällräddning och efterforskning av försvunna personer i andra fall	423
9.1	Efterforskning av försvunna personer i andra fall	424
9.1.1	Managing Search Operations (MSO)	425
9.1.2	Program för efterforskning av försvunna personer i andra fall.....	426
9.2	Fjällräddning.....	426
9.2.1	Program för fjällräddning.....	428
9.2.2	Gränsdragningsproblem mellan sjuktransporter och fjällräddning	428
9.2.3	Gränsdragningsproblem mellan kommunal räddningstjänst och fjällräddning.....	430
9.3	Samarbete med Norge.....	431
9.4	Tidigare utredningar.....	431
9.5	Användning av flygande resurser	432
9.5.1	Polisflyget.....	432
9.5.2	SAR-helikoptrar.....	433
9.5.3	Ambulanshelikoptrar	435
9.5.4	Frivilliga flygkåren (FFK)	436
9.5.5	Kommersiella helikopteroperatörer.....	437
9.5.6	Försvarsmaktens helikoptrar.....	438
9.5.7	Norska helikoptrar.....	439
9.6	Fjällräddning och efterforskning av försvunna personer i andra länder	439
9.7	Framtida behov och förutsättningar	440
9.8	Överväganden.....	440
9.8.1	Översyn av polisens räddningstjänst	440
9.8.2	Ökad användning av externa flygande resurser.....	441
9.8.3	Samverkansavtal med Frivilliga flygkåren (FFK)	443
9.8.4	Ramavtal med kommersiella helikopteroperatörer... ..	444
9.8.5	Samverkansavtal med Sjöfartsverket.....	444
9.8.6	Samverkansavtal med landsting.....	445

9.8.7	Samarbete med Försvarmakten	445
9.8.8	Vinschning vid fjällräddning	446
9.8.9	Internationellt samarbete	446
9.8.10	Behov av utbildning och information om flygande resurser	447
10	Räddningstjänst vid utsläpp av radioaktiva ämnen, m.m.....	449
10.1	Räddningstjänst vid utsläpp av radioaktiva ämnen	449
	Andra radiologiska händelser	450
10.2	Behov av flygande resurser för indikering.....	450
10.2.1	Sveriges geologiska undersökning (SGU)	451
10.2.2	Rikspolisstyrelsen.....	452
10.2.3	Försvarmakten	452
10.2.4	Frivilliga flygkåren (FFK).....	453
10.2.5	Övriga resurser	453
10.3	Framtida behov och förutsättningar.....	453
10.4	Överväganden	454
11	Den offentliga användningen av helikoptertjänster	455
11.1	Den offentliga sektorns användning av civila helikoptertjänster	455
11.2	Sektorsvis genomgång	456
11.2.1	Försvarmaktens användning av helikoptrar	456
11.2.2	Kommunernas användning av kommersiella helikoptertjänster.....	457
11.2.3	Landstingens användning av helikoptertjänster	458
11.2.4	Sjöfartsverkets användning av helikoptertjänster....	459
11.2.5	Rikspolisstyrelsens användning av helikoptrar.....	459
11.2.6	Länsstyrelsernas användning av helikoptertjänster.....	460
11.2.7	Övriga myndigheters användning av helikoptertjänster.....	461
11.2.8	Kalkning av sjöar och vattendrag.....	463

11.3	Överväganden.....	464
11.3.1	Statlig samordning av upphandlingen av helikoptertjänster.....	464
12	Övergripande frågor kring samordning och krisberedskap.....	467
12.1	Nuvarande samordningsuppdrag om offentliga flygande resurser.....	468
12.1.1	Rikspolisstyrelsen	468
12.1.2	Luftfartsstyrelsen.....	468
12.1.3	Sjöfartsverket	469
12.1.4	Räddningsverket	469
12.1.5	Krisberedskapsmyndigheten	470
12.2	Tidigare utredningar.....	470
12.3	Samordning av helikopterverksamheter i andra länder	471
12.3.1	Norge.....	471
12.3.2	Finland.....	472
12.3.3	Storbritannien	473
12.4	Grundläggande säkerhetsnivåer.....	473
12.5	Överväganden.....	474
12.5.1	Problembeskrivning.....	474
12.5.2	Länsstyrelserna får regional samordningsroll	480
12.5.3	MSB ska verka för samordning av offentliga flygande resurser	480
12.5.4	Ett nationellt flygråd bör inrättas	483
12.5.5	Strategisk inriktning av räddningstjänstens utveckling	484
12.5.6	Grundläggande säkerhetsnivåer avseende flygande resurser inom statlig räddningstjänst	485
12.5.7	Brister på förmågor i dag.....	487
12.5.8	Möjliga framtida samverkansprojekt	487
13	Operativ koordinering	491
13.1	Offentliga flygande resurser	493
13.1.1	SAR-helikoptrar.....	493
13.1.2	Ambulanshelikoptrar.....	493
13.1.3	Polishelikoptrar.....	493

13.1.4	Försvarsmaktens helikoptrar	493
13.1.5	Kustbevakningsflyget	494
13.1.6	Frivilliga flygkåren.....	494
13.1.7	Kommersiella helikopteroperatörer	494
13.2	Kommunikations- och ledningscentraler	494
13.2.1	ARCC och MRCC.....	495
13.2.2	SOS Alarm AB.....	496
13.2.3	Kommunala räddningstjänster som inte använder SOS Alarm	496
13.2.4	Polisens kommunikationscentraler	497
13.2.5	Försvarsmakten	497
13.2.6	Kustbevakningen	498
13.2.7	MSB, Avdelningen för samordning och insats	498
13.2.8	Kansliet för krishantering	499
13.3	Utbildningar	499
13.3.1	Grundkurs i sjöräddning (SAR G)	499
13.3.2	On Scene Co-ordinator (OSC).....	500
13.3.3	Aircraft Co-ordinator (ACO).....	500
13.3.4	Försvarsmaktens helikopterkoordinatorer	501
13.3.5	Regional samverkanskurs (RSK)	501
13.3.6	Central samverkanskurs (CSK).....	501
13.3.7	Särskild utbildning för markbaserad insatspersonal.....	502
13.4	Samordningsforum	502
13.4.1	Gemensamt forum flyg- och sjöräddningstjänst....	502
13.4.2	112-rådet	502
13.4.3	Centrala Samrådsgruppen för Sjøräddning (CSS)...	503
13.4.4	Delegationen för samordning av räddningstjänst....	503
13.5	Problemområden.....	504
13.5.1	Man väjer inte alltid den närmaste och lämpligaste resursen.....	504
13.5.2	Kommunikation mellan olika centraler.....	505
13.5.3	Ledning av flera enheter på en plats	510
13.5.4	Helikoptrar på olycksplatser.....	512
13.6	Operativ koordinering i andra länder	517
13.6.1	Storbritannien	517
13.7	EU-projekt	518

13.7.1	Project MARIUS	518
13.7.2	EU FloodCommand.....	519
13.8	Överväganden.....	519
13.8.1	Övergripande slutsatser	519
13.8.2	Gemensam lägesbild.....	520
13.8.3	Behov av samordningsforum för flygande enheter.....	522
13.8.4	Ledningsövningar	523
13.8.5	Sambands- och kommunikationsfrågor	523
13.8.6	Utbildningsfrågor.....	524
13.8.7	Avlysning av luftrummet över olycksplatser m.m.....	526
13.8.8	Beslut om insats med Försvarens helikoptrar.....	527
13.8.9	Joint Rescue Co-ordination Centre (JRCC)	528
13.8.10	En översyn av ledningen av statlig räddningstjänst och stödet till den kommunala räddningstjänsten	532
14	Infrastruktur.....	535
14.1	Tillgång till flygplatser nattetid	535
14.2	Drivmedel	536
14.2.1	Fasta tankanläggningar	536
14.2.2	Mobila tankar	536
14.3	Väderinformation	537
14.4	Helikopterbaseringsplatser	537
14.4.1	Skalskydd.....	537
14.4.2	Brandskydd.....	537
14.4.3	Reservkraft	538
14.4.4	Offentliga helikopterbaseringsplatser.....	538
14.5	Överväganden.....	541
14.5.1	Riksintressen	541
14.5.2	Gemensamma baseringsplatser.....	541
14.5.3	Skalskydd, brandskydd och reservkraft.....	543
14.5.4	GPS-styrda IFR-landningsplatser.....	544

15	Europeiskt och nordiskt samarbete.....	545
15.1	Samarbetsstrukturer.....	545
15.1.1	Nordred.....	545
15.1.2	Barentsrådet	546
15.1.3	EU	547
15.1.4	Nato.....	548
15.2	Överväganden	549
15.2.1	Inrättande av en nordisk samarbetsstruktur på politisk nivå för samhällsskydd och beredskap.....	550
15.2.2	Samarbete inom ramen för Nordred	551
15.2.3	Barentsrådet	551
16	Ekonomiska konsekvenser	553
16.1	Förslag som innebär större kostnadsökningar.....	553
16.1.1	Kommunal räddningstjänst.....	553
16.1.2	Rättsväsende	555
16.2	Förslag som innebär ett bättre offentligt resursutnyttjande	555
17	Utredningens förslag	559

Bilagor

<i>Bilaga 1</i>	Kommittédirektiv.....	569
<i>Bilaga 2</i>	Genomförda möten.....	575
<i>Bilaga 3</i>	Luftburna SAR-enheter i närområdet.....	581
<i>Bilaga 4</i>	Beskrivning av de svenska ambulanshelikoptrarna	587
<i>Bilaga 5</i>	Beredskapsflygets tillgång till flygplatser	601
<i>Bilaga 6</i>	Kommunernas användning av kommersiella helikoptertjänster	619

<i>Bilaga 7</i>	Länsstyrelsernas användning av kommersiella helikoptertjänster	621
<i>Bilaga 8</i>	Övriga myndigheters användning av kommersiella helikoptertjänster	625
<i>Bilaga 9</i>	Sambands- och kommunikationsmedel	629
<i>Bilaga 10</i>	Ambulanssjukvård ombord på SAR-helikoptrarna	635
<i>Bilaga 11</i>	Medicinteknisk utrustning ombord på luftfartyg	641

Förkortningar

Förkortningar på helikoptermärken

AS	Aérospatiale (numera Eurocopter)
AW	AgustaWestland
EC	Eurocopter
MD	McDonnell Douglas Helicopters
Mi	Mil Helicopters
NH	NH Industries
R	Robinson
S	Sikorsky

Övriga förkortningar

ACO	Aircraft Co-ordinator
ADAC	Allgemeiner Deutscher Automobil-Club
AGA	Air-Ground-Air
A-HLR	avancerad hjärt-lungräddning
AIS	Automatic Identification System
AMK	Akuttmedisinsk kommunikationssentral
ARCC	Aeronautical Rescue Co-ordination Centre
ATPL-H	Airline Traffic Pilot Licence – Helicopter
BBK	Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe
BBRC	Baltic Barents Regional Co-operation Group
BSRBCC	Baltic Sea Region Border Control Co-operation
BCL	Bestämmelser för civil luftfart
BEAC	Barents Euro-Arctic Council
CASEVAC	Casualty Evacuation

CBRN	kemiska, biologiska, radiologiska och nukleära hot och risker
CBSS	Council of the Baltic Sea States
CECIS	Community Emergency Communication and Information System
CIFRO	Civila Fjällräddarnas Riksorganisation
CPL-H	Commercial Pilot Licence – Helicopter
CRM	Crew Resource Management
CSK	Central samverkanskurs
CSS	Centrala samrådsgruppen för sjöräddning
D-HLR	hjärt-lungräddning med defibrillator
DRF	Deutsche Rettungsflugwacht
DSB	Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap
EADRCC	Euro Atlantic Disaster Response Co-ordination Centre
EAPR	Euroatlantiska partnerskapsrådet
EASA	European Aviation Safety Agency
ECMO	Extracorporeal Membrane Oxygenation
EHA	European Helicopter Association
EHAC	European HEMS & Air Ambulance Committee
EHEST	European Helicopter Safety Team
EHOC	European Helicopter Operators Committee
ELT	Emergency Locator Transmitter
EPCTF	European Police Chiefs Task Force
ESSI	European Strategic Safety Initiative
EURAMI	European Aero-Medical Institute
FFK	Frivilliga flygkåren
FIG	flyginsatsgrupp
FIR	Flight Information Region
FLISA	Föreningen för ledningsansvariga inom svensk ambulanssjukvård
FM	Försvarmakten
FMTS	Försvarmaktens tekniska skola
FMV	Försvarets materielverk
FOI	Totalförsvarets forskningsinstitut

FRÄD	Militär flygräddning
FTS	Flygtaktiska staben
GPS	Global Positioning System
HAI	Helicopter Association International
HEMS	Helicopter Emergency Medical Service
HICAMS	Helicopter Emergency Care Medical Service
HKP	helikopter
HRS	Hovedredningssentralen
HUET	Helicopter Underwater Escape Training
IAMSAR	International Aeronautical and Maritime Search and Rescue
ICAO	International Civil Aviation Organization
IFR	Instrument Flight Rules
IHST	International Helicopter Safety Team
IMO	International Maritime Organization
IR	Instrument Rating
ISAF	International Security Assistance Force
JAA	Joint Aviation Authorities
JAR	Joint Aviation Requirements
JRCC	Joint Rescue Co-ordination Centre
KBM	Krisberedskapsmyndigheten
KBV	Kustbevakningen
L-ABCDE	Location – Airway, Breathing, Circulation, Disability Exposure
LCK	Ledningscentral Kåringberget
LKC	länskommunikationscentral
LLAS	Läkare i luftburen ambulanssjukvård
LOU	lagen om offentlig upphandling
LSO	lagen om skydd mot olyckor
MCA	Maritime & Coastguard Agency
MCC	Multi Crew Co-operation
MEDEVAC	Medical Evacuation
MIC	Monitoring and Information Centre
MRCC	Maritime Rescue Co-ordination Centre
MSB	Myndigheten för samhällsskydd och beredskap
MSO	Managing Search Operations

NBLA	nationellt bolag för luftburen ambulanssjukvård
NI	Nationella insatsstyrkan
NORDAC	Nordic Armaments Co-operation
Nordhels	Nordiska hälsoberedskapsavtalet
Nordred	Nordiska räddningstjänstavtalet
NORDSUP	Nordic Supportive Defence Structures
NSHP	Nordic Standard Helicopter Program
NVG	Night Vision Goggles
OSC	On Scene Co-ordinator
PACE	Police Air Support Units Networking Centre Europe
PAF	Penningautomatförening
PFF	Partnerskap för fred
PPL-H	Private Pilot Licence – Helicopter
RAeS	Royal Aeronautical Society
RAKEL	Radiokommunikation för effektiv ledning
RCC	Rescue Co-ordination Centre
RIB	Integrerat beslutsstöd för skydd mot olyckor
RITS	Räddningsinsats till sjöss
RKC	Rikskommunikationscentralen
RML	Regler för militär luftfart
RPS	Rikspolisstyrelsen
RSK	Regional samverkanskurs
SANNCA	Safety Assessment of National or Non-Commercial Aircraft
SAR	Search & Rescue
SAR G	Grundkurs i sjöräddning
SFR	Svenska flygföretagens riksförbund
SFV	Statens fastighetsverk
SGU	Sveriges geologiska undersökning
SIKA	Statens institut för kommunikationsanalys
SITS	Sjukvårdsinsats till sjöss
SKL	Sveriges Kommuner och Landsting
SLU	Sveriges lantbruksuniversitet
SMHI	Sveriges meteorologiska och hydrologiska institut

SNAM	Svenska nationella ambulansflyget
SRR	Search & Rescue Region
SRV	Statens räddningsverk
SSM	Strålsäkerhetsmyndigheten
TMTM	Tactical Medical Transport Module
UAS	Unmanned Aerial System
VB	vakthavande befäl
VFR	Visual Flight Rules
VGR	Västra Götalandsregionen
VHF	Very High Frequency

Sammanfattning

Utredningens uppdrag

Helikopterutredningens uppdrag är att se över hur den offentliga sektorns användning av helikoptertjänster kan bli mer effektiv. Avsikten är att man genom ett ökat samutnyttjande och lokalisering skall uppnå effektiviserings- och rationaliseringseffekter. Utredaren skall behandla frågor om huvudmannaskap, samfinansiering, behov och tillgänglighet samt vilka begränsningar som kan finnas i de aktuella regelverken. Den särskilde utredaren skall vidare utreda frågan om lämpligheten av och fördelarna med att i ökad utsträckning ingå avtal med kommersiella helikopteroperatörer.

Utredningen har även fått i uppdrag att genomföra en kartläggning över olika offentliga aktörers behov och resurser avseende helikoptrar. Vidare ska utredningen hämta erfarenheter från andra länder.

Bakgrund

De huvudsakliga offentliga helikopterverksamheterna är:

- Rikspolisstyrelsens polisflyg med 6 helikoptrar
- Sjöfartsverkets 5 helikoptrar för Search & Rescue (SAR) som upphandlas
- landstingens 7 ambulanshelikoptrar som upphandlas
- Försvarsmaktens helikopterflottilj som i framtiden ska bestå av 48 helikoptrar

Till detta kommer övrig offentlig användning av helikoptertjänster i form av transporter och bruksflygstjänster, t.ex. miljöskalkning, skogsinventering och skogsbrandsbekämpning.

Helikopterutredningens kan konstatera att det finns potential att i högre utsträckning samordna de offentliga helikopterverksamheterna:

- Polisflyget saknar ett tydligt uppdrag och har en något splittrad verksamhet
- SAR-helikoptrarna har en potential att användas för bl.a. fler typer av räddningstjänstupdrag
- hela den luftburna ambulanssjukvården med bl.a. ambulanshelikoptrar, ambulansflygplan och Svenska nationella ambulansflyget (SNAM) är svagt integrerad
- upphandlingssamordning saknas för övrig användning av helikoptertjänster

Helikopterutredningen har lagt förslag för att öka samordningen såväl *inom*, som *mellan* olika flygsystem. Tvärsektoriell samordning föreslås öka genom samutnyttjande av olika resurser, samt samverkan kring t.ex. infrastruktur och system för operativ koordinering. Vidare föreslås strukturer för ett utökat nordiskt samarbete inom olika områden.

Erfarenheter från andra länder

Norge är på grund av offshoreindustrin ett land med många helikoptrar. Landet har stora helikopterresurser för flyg- och sjöräddning, samt en intressant modell för ledning av dessa och andra räddningstjänstresurser. Norge har ett mycket utvecklat och integrerat system för luftburn ambulanssjukvård, bestående av både helikoptrar och flygplan. Polisflyget är mindre utvecklat, och det finns bara en polishelikopter. I Norge har man i över 20 år använt beredskapssatta helikoptrar för skogsbrandsbekämpning. De olika norska helikoptersystemen är relativt väl integrerade.

Finland har samlat stora delar av de offentliga helikopterresurserna i Gränsbevakningsväsendet, som både används för olika typer av räddningstjänst och för polisiära uppgifter. Ambulanshelikoptrarna drivs i dag av ett antal frivilligorganisationer, men det finns ett förslag om att inrätta ett nationellt ambulanshelikopter-system, med norsk förebild.

I Tyskland finns ett 80-tal ambulanshelikoptrar, som opereras av två frivilligorganisationer, samt av den tyska krisberedskapsmyndigheten. Verksamheten är mycket utvecklad och finansieras av de tyska sjukkassorna. Den federala polisen har också stora helikopterresurser. Till detta kommer helikoptrar som opereras av delstaternas polismyndigheter. Flyg- och sjöräddning sköts av försvaret.

Flygsäkerhet och tillsyn

I utredningsarbetet har Helikopterutredningen lagt stor vikt vid flygsäkerhetsfrågor, då flera svåra haverier under senare år har skett inom den offentliga helikopterverksamheten.

Grunden för en hög flygsäkerhet är att flygverksamheten bedrivs i enlighet med ett relevant och entydigt regelverk och med en adekvat tillsyn. Helikopterutredningen anser att luftfartsmyndighetens tillsynsresurser bör stärkas.

Helikopterutredningen bedömer att även beställaren av flygtjänster har en stor betydelse för flygsäkerheten. Genom att beställaren i upphandlingar ställer egna flygsäkerhetskrav kan flygsäkerheten stärkas.

Luftburen ambulanssjukvård

Den luftburna ambulanssjukvården inkluderar landstingens ambulanshelikoptrar och ambulansflygplan, statens Svenska nationella ambulansflyget (SMAM), samt den ambulanssjukvård som bedrivs i Sjöfartsverkets SAR-helikoptrar och Försvarsmaktens helikoptrar och flygplan.

Helikopterutredningen konstaterar att den luftburna ambulanssjukvården är svagt integrerad. När det gäller landstingens ambulanshelikoptrar finns ingen central samordning, och endast 7 av 21 landsting har i dag en egen resurs. När det gäller ambulansflygplanen sker en samordnad upphandling av landstingen i norra Sverige, medan det råder en spotmarknad i södra Sverige.

Helikopterutredningen föreslår att ett nationellt bolag för luftburen ambulanssjukvård inrättas för att upphandla, förvalta och utveckla den luftburna ambulanssjukvården, i form av ambulanshelikoptrar, ambulansflygplan och SNAM. Vidare ska bolaget

kunna samordna den ambulanssjukvård som bedrivs i SAR-helikoptrarna. Bolaget ska även samverka med Försvarmakten kring luftburen ambulanssjukvård. Ett av syftena med bolaget är att stärka den katastrofmedicinska förmågan.

I Sverige finns det relativt få ambulanshelikoptrar. Helikopterutredningen föreslår att staten och landstingen tillsammans ska se över behovet av åtgärder för att öka tillgängligheten till snabb, adekvat behandling av patienter som annars riskerar att avlida eller få allvarliga men. I ett sådant arbete ingår en effektiv transportorganisation, inklusive ambulanshelikoptrar, som en naturlig del.

Försvär

Försvarmakten har för närvarande mycket begränsad tillgång till helikopterresurser eftersom man skiftar helikoptersystem. Till detta kommer att helikoptrarna används frekvent för militära uppgifter, såväl nationellt som internationellt.

Försvarmaktens helikoptrar kan dock i vissa situationer utgöra en viktig stödresurs för samhället. För att denna resurs ska vara användbar krävs det att Försvarmakten i viss utsträckning övar och planerar också för den uppgiften. Helikopterutredningen anser att Myndigheten för samhällsskydd och beredskap bör fungera som en dialogpartner gentemot Försvarmakten när det gäller stöd med helikopter. Syftet är att säkerställa en mer robust krishanteringsförmåga.

Helikopterutredningen konstaterar att vissa författningar begränsar möjligheten att använda Försvarmaktens helikoptrar för stöd till polisen vid bl.a. bekämpning av terrorism.

Rättsväsende

Polisflyget saknar i dag ett tydligt uppdrag. Helikopterutredningen föreslår fördjupade studier av Polisflygets verksamhetsnytta som kan ligga till grund för styrning och uppföljning av verksamheten.

Helikopterutredningen bedömer att Polisflyget skulle behöva en viss resursförstärkning för att öka sin förmåga och tillgänglighet. Om en sådan resursförstärkning inte är möjlig att genomföra, bör verksamheten anpassas efter tillgängliga resurser.

Polisen saknar i dag egen förmåga att transportera olika specialenheter, däribland Nationella insatsstyrkan. Kriminalvården och Kustbevakningen har också uttryckt vissa transportbehov. Helikopterutredningen anser att det behöver utredas vidare om polisen bör anskaffa en egen transporthelikopter, eller om behoven kan lösas genom merutnyttjande av andra myndigheters resurser.

Helikopterutredningen föreslår ett utökat utbyte mellan Rikspolisstyrelsen och Försvarsmarsmakten när det gäller helikopterverksamhet.

Kommunal räddningstjänst

Skogsbrandsbekämpning

Till följd av klimatförändringarna bedöms skogsbränderna bli fler. Helikoptrar är ett av flera verktyg för att släcka skogsbränder. Kommunerna har länge förlitat sig på Försvarmaktens helikoptrar vid skogsbrandsbekämpning, men dessa blir färre och kommer framöver att vara engagerade i andra uppgifter.

Helikopterutredningen menar att det primärt är kommersiella helikopterresurser som ska användas för skogsbrandsbekämpning. Utredningen föreslår ett antal åtgärder för att öka förmågan att bekämpa skogsbränder med helikopter:

- en försöksverksamhet med beredskapssatt helikopter
- ett nationellt ramavtal om helikoptrar för skogsbrandsbekämpning
- en central funktion för förmedling av helikoptrar för skogsbrandsbekämpning
- en nationell lägesbild över tillgängliga helikopterresurser för skogsbrandsbekämpning
- nationell upphandling av ramavtal för skogsbrandsbevakning med flyg
- ett utökat nordiskt samarbete
- utbildningsinsatser för kommunal räddningstjänst och kommersiella helikopteroperatörer

Eftersom klimatpåverkan också har vissa gynnsamma effekter på skogsbruket anser Helikopterutredningen att det är rimligt att även skogsägarna bidrar till skogsbrandsbekämpningen.

Övrig kommunal räddningstjänst

Klimatförändringarna kan innebära en ökning av den kommunala räddningstjänstens behov av att använda helikoptrar för transporter och rekognosering i samband med större naturolyckor som översvämningar, ras och skred.

Helikopterutredningen har funnit att helikopteranvändningen bör utvecklas vid olika typer av akuta räddningsinsatser då det råder fara för liv. Det kan t.ex. gälla vattenlivräddning i insjöar, taktiska transporter av räddningsdykare, samt vinschning från vindkraftverk, höga höjder och otillgänglig terräng. En resurs som sällan används av kommunal räddningstjänst är Sjöfartsverkets SAR-helikoptrar, som är bemannade med ytbärgare. I dag ingår inte stöd till kommunal räddningstjänst i helikoptrarnas ordinarie uppgifter. Kunskapen om resursen bedöms som låg inom kommunal räddningstjänst. Vidare finns negativa ekonomiska incitament som kan begränsa användningen.

För att säkerställa att tillgängliga resurser används i situationer då det råder fara för liv, föreslår Helikopterutredningen att Myndigheten för samhällsskydd och beredskap ska bidra till finansieringen av SAR-helikoptrarna. Därmed ska SAR-helikoptrarna kunna stödja kommunal räddningstjänst vid insatser då det råder fara för liv.

Helikopterutredningen föreslår även utbildningsinsatser riktade till bl.a. kommunal räddningstjänst för att öka kunskapen om olika typer av helikopterresurser.

Flyg- och sjöräddning

Sjöfartsverket upphandlar helikoptertjänster för flyg- och sjöräddning. Helikopterutredningen har gått igenom för- och nackdelar med att upphandla dessa tjänster och pekar på vissa risker som Sjöfartsverket måste hantera framöver.

Helikopterutredningen anser att grannlandssamarbetet avseende flyg- och sjöräddning bör utvecklas. Det bör ske inom de s.k.

syndikat som Sjöfartsverket föreslagit för norra Östersjön (Finland och Estland), samt för Västerhavet (Norge och Danmark). Vidare bör SAR-helikoptrarnas förutsättningar att delta i internationella övningar stärkas.

Försvarsmaktens sjöräddningsförmåga har minskat kraftigt sedan sjöräddningsberedskapen övergick till Sjöfartsverkets entreprenör. Därmed har också redundansen vid större sjöolyckor minskat. Helikopterutredningen föreslår att Sjöfartsverket tillsammans med berörda myndigheter ska genomföra en studie över förmågan att hantera stora sjöolyckor.

SAR-helikoptrarna används i viss utsträckning för andra uppgifter än flyg- och sjöräddning, däribland ambulansuppdrag. Helikopterutredningen anser att användningsområdena för helikoptrarna bör breddas till att bl.a. inkludera efterforskning av försvunna personer, fjällräddning och stöd till kommunal räddningstjänst.

Fjällräddning och efterforskning av försvunna personer i andra fall

Polisen ansvarar för statlig räddningstjänst som gäller fjällräddning och efterforskning av försvunna personer. När det gäller helikopteranvändningen inom denna verksamhet används primärt polisens egna resurser. Helikopterutredningen anser att polisen mer systematiskt bör använda externa flygande resurser för räddningstjänst, t.ex. Sjöfartsverkets SAR-helikoptrar. Detta kan underlättas om det blir kostnadsneutralt för den polisiäre räddningsledaren om denne väljer att använda en intern eller extern flygande resurs. Därför föreslås att Rikspolisstyrelsen ska svara för finansieringen av användningen av flygande resurser vid räddningstjänst inom polisen.

Helikopterutredningen föreslår ett utökat samarbete med Norge när det gäller fjällräddning med helikopter.

Den polisiära räddningstjänsten saknar i dag mätbara mål. Vidare bedömer Helikopterutredningen att den centrala styrningen av verksamheten kan utvecklas. Helikopterutredningen har föreslagit en översyn av den polisiära räddningstjänstens mål, styrning, tillsyn, resurser, organisation och effektivitet.

Räddningstjänst vid utsläpp av radioaktiva ämnen, m.m.

Indikering av radioaktiva ämnen kan genomföras med olika flygande resurser. Tillgången på resurser bedöms vara god.

Den offentliga användningen av helikoptertjänster

De årliga kostnaderna för den offentliga användningen av civila helikoptertjänster bedöms uppgå till över 500 miljoner kronor. Till detta kommer Försvarmaktens helikoptrar, vars kostnader är svåra att jämföra med de civila verksamheterna.

Ett 30-tal statliga myndigheter använder i dag kommersiella helikoptertjänster. Helikopterutredningen föreslår därför att Försvarets materielverk ska upprätta ett statligt ramavtal för helikoptertjänster, i syfte att spara administrativa resurser hos myndigheterna, samtidigt som upphandlingskompetensen ökar.

Övergripande frågor kring samordning och krisberedskap

Utöver de förslag som Helikopterutredningen lägger, finns ett behov av ett fortsatt samordningsarbete syftande till att stärka förmågan hos de offentliga flygande resurserna.

Utredningen anser att Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB) inom ramen för sitt ordinarie uppdrag återkommande ska göra en bedömning av samhällets samlade behov av flygande resurser för samhällsskydd och beredskap.

Vidare föreslås att MSB ska initiera åtgärder för att stärka den samlade förmågan hos de offentliga flygande resurserna. Det kan t.ex. gälla inom områden som infrastruktur, samband, operativ koordinering och utbildning av räddningstjänstpersonal om samverkan med flygande resurser.

Vidare föreslås att MSB ska leda ett flygråd med representanter för myndigheter, landsting och kommuner som bedriver eller upphandlar flygverksamhet. Rådet ska syssla med strategisk samordning inom områden som berör de offentliga flygande verksamheterna. Exempel på sådana områden är utbildning, infrastruktur och övningsverksamhet.

Länsstyrelserna bör verka för att regionala behov av flygande resurser inom samhällsskydd och beredskap tillgodoses genom samverkan med befintliga flygande resurser.

Helikopterutredningen föreslår också att myndigheter med ansvar för statlig räddningstjänst ska ange grundläggande säkerhetsnivåer för tillgången till flygande resurser.

Operativ koordinering

Helikopterutredningen kan konstatera att det finns problem när det gäller den operativa koordineringen av flygande resurser. Det finns bl.a. samverkansproblem mellan olika kommunikations- och ledningscentraler, mellan markenheter och flygande enheter, samt mellan flygande enheter från olika organisationer, som kan försvåra och försena räddningsinsatser.

Ett stort problem är att det i dag inte finns någon gemensam lägesbild över de offentliga flygande resurserna. Helikopterutredningen föreslår att MSB ska leda ett arbete för att skapa en sådan gemensam lägesbild. Vidare föreslås att Sjöfartsverket ska arbeta med att ta fram gemensamma operativa rutiner för flygande enheter i samband med räddningsinsatser. Olika former av utbildningsinsatser föreslås också för att öka olika aktörers kunskap om hur man samverkar med flygande enheter.

Sjöfartsverket kommer att svara för den nya integrerade flyg- och sjöräddningscentralen, *Joint Rescue Co-ordination Centre* (JRCC). Helikopterutredningen anser att JRCC bör kunna användas för vissa samordnings- och servicefunktioner avseende offentliga flygande resurser.

Ledningen av de statliga räddningstjänsterna är i dag svagt integrerad. Helikopterutredningen föreslår att det bör utredas hur en central funktion för ledning av statlig räddningstjänst, samt för stöd till kommunal räddningstjänst skulle kunna inrättas.

Infrastruktur

Ambulansflygplan och ambulanshelikoptrar har i dag problem med att flygplatser ofta är stängda på nätter och helger. Helikopterutredningen har beskrivit denna problematik i en promemoria till Näringsdepartementet.

Helikopterutredningen har gått igenom lokaliseringen av de offentliga helikopterresurserna och pekat på ett par möjligheter till gemensamma baseringar.

Helikopterutredningen vill understryka vikten av att offentliga helikopterbaser har ett gott skalskydd och brandskydd, samt tillgång till reservkraft.

Europeiskt och nordiskt samarbete

Det finns i dag många olika forum på myndighetsnivå för grannlandssamarbete avseende räddningstjänst m.m. Däremot saknas en politisk struktur för nordiskt samarbete inom detta område. Helikopterutredningen tror att det finns en potential för en utveckling av det nordiska samarbetet och föreslår därför att en politisk samarbetsstruktur inrättas för räddningstjänst. Ett möjligt samarbetsområde är användningen av flygande resurser.

1 Inledning

1.1 Utredningens uppdrag

Helikopterutredningens uppdrag är att se över hur den offentliga sektorns användning av helikoptertjänster kan bli mer effektiv. Avsikten är att man genom ett ökat samutnyttjande och lokalisering ska uppnå effektiviserings- och rationaliseringseffekter. Utredaren ska behandla frågor om huvudmannaskap, samfinansiering, behov och tillgänglighet samt vilka begränsningar som kan finnas i de aktuella regelverken. Den särskilde utredaren ska vidare utreda frågan om lämpligheten av och fördelarna med att i ökad utsträckning ingå avtal med kommersiella helikopteroperatörer.

Vissa förutsättningar för utredningsarbetet anges i direktivet:

- Det är av central betydelse att uthålligheten för helikoptertjänster vid snabba, omfattande eller utdragna krisförlopp kan säkerställas.
- Vidare bör det finnas en acceptabel täckning av helikoptrar över hela landet för att tillgänglighetskraven ska kunna tillgodoses.
- Det är angeläget att utvecklingen fortsätter med att kommuner i förväg träffar avtal med kommersiella helikopteroperatörer för att säkerställa en beredskap av helikoptrar i samband med kriser.
- Det är angeläget att belysa sjukvårdens behov av helikoptertjänster och hur dessa kan samordnas med andra sektors behov.
- Det är angeläget att se över vilka helikopterresurser som finns i våra grannländer som kan komma till vår hjälp vid allvarliga händelser och undersöka vilka bilaterala eller multilaterala avtal som finns på området

- En central fråga rör finansieringen av helikoptertjänsterna. Utgångspunkten i detta sammanhang ska vara att nyttjarna av helikopterresurser medverkar i finansieringen av dessa resurser.

I direktivet anges att utredaren ska kartlägga:

- vilka aktörerna på helikopterområdet är i dag, såväl kommersiella som offentliga och beställare respektive utförare
- vilka krav som huvudmännen ställer på respektive helikopterorganisation t.ex. från patientsäkerhetssynpunkt
- omfattningen av de avtal som offentliga aktörer har upprättat när det gäller helikoptertjänster
- vilken beredskap och anspänningstid som respektive helikopterorganisation har
- statens, kommunernas och landstingens behovsbild
- befintliga helikopterresurser i landet och kapaciteten och tillgängligheten hos dessa
- vilka typer av helikoptrar och utrustning som behövs samt användningsområde
- eventuella brister avseende samhällets behov av helikoptertjänster, liksom skälet till bristerna
- var helikoptrar behövs och i vilka sammanhang
- tillgången på ändamålsenliga helikopterflygplatser i landet
- vilka helikopterresurser som finns i våra närmaste grannländer och hur tillgången på dessa är reglerade i avtal samt
- hur några relevanta länder, t.ex. Tyskland, Storbritannien, Finland och Norge, har organiserat sina helikopterresurser

Utredaren ska mot bakgrund av genomförd kartläggning:

- bedöma behovet av en nationell rådgivningsfunktion för helikoptertjänster vid allvarliga olyckor och krissituationer
- identifiera vilka aktörer, såväl kommersiella som offentliga som bör bidra till en finansiering av en nationell rådgivningsfunktion för helikoptrar om utredaren finner att en sådan funktion behövs

- föreslå åtgärder för att förbättra samutnyttjande, lokalisering och samverkan mellan de olika helikopterorganisationerna samt redovisa förslag till samfinansiering
- se över möjligheten för offentliga aktörer att i ökad utsträckning ingå avtal med kommersiella helikopteroperatörer
- göra en översyn av upphandlingsförfarandet av helikoptertjänster och lämna förslag till förbättringar i syfte att effektivisera och samordna upphandlingsförfarandet
- göra en översyn av relevanta regelverk på området och föreslå förbättringar för att åstadkomma en effektivare användning av den offentliga sektorns användning av helikoptertjänster

1.2 Så har vi arbetat

Utredningen inledde sitt arbete i september 2007. Utredningen har haft fyra sammanträden med experter och sakkunniga. Gruppen har bestått av sakkunniga från Försvarsdepartementet och Näringsdepartementet, samt experter från Justitiedepartementet, Socialdepartementet, Räddningsverket, Krisberedskapsmyndigheten, Socialstyrelsen, Luftfartsstyrelsen, Sjöfartsverket, Försvarsmakten, Rikspolisstyrelsen och Sveriges Kommuner och Landsting. Experter och sakkunniga har löpande lämnat underlag till utredningens arbete.

Experten från Rikspolisstyrelsen har parallellt med Helikopterutredningen genomfört en egen utredning av Polisflygets verksamhet.

Helikopterutredningen har samverkat med Yrkeshögskoleutredningen (U 2007:05), Lotsutredningen (N 2006:13), Transportstyrelseutredningen (N 2007:05) och MSB-kommittén (Fö 2008:03).

Utredningen inledde sitt arbete med att besöka centrala myndigheter och ett antal helikopterverksamheter för att skapa en problembild. Under våren 2008 genomfördes resor till Norge, Finland och Tyskland. Vidare besöktes ambulanshelikopterkonferensen AirMed 2008 i Prag. Helikopterutredningen har även besökt Lycksele och Luleå, där utredningen, i samarbete med landstinget, respektive länsstyrelsen, anordnade seminarier om helikopteranvändning inom bl.a. räddningstjänst och ambulanssjukvård.

Helikopterutredningen har besökt ett antal helikopterbaser för att diskutera verksamheten med personalen. Utredningen har vidare haft kontakter med såväl Svenska flygföretagens riksförbund (SFR) som enskilda helikopteroperatörer.

Flygsäkerhetsfrågor har bl.a. diskuterats med Haverikommissionen, Luftfartsstyrelsen och Svensk pilotförenings säkerhetskommitté.

Sammantaget har utredningen genomfört cirka 150 möten med olika aktörer. En förteckning över mötena redovisas i bilaga 2.

Vidare har enkäter skickats ut till bl.a. länsstyrelser, andra statliga myndigheter, landsting och helikopteroperatörer.

1.3 Utredningens utgångspunkter

Helikopterutredningen är speciell såtillvida att den har som mål att samordna användningen av ett resursslåg. Helikopterutredningen har i sin analys studerat samordningsmöjligheter både ur ett resursperspektiv och ur ett verksamhets- och funktionsperspektiv.

Helikopterutredningen har valt att i vissa verksamheter inkludera användningen av flygplan och s.k. Unmanned Aerial Systems, då de kan fungera som komplement eller alternativ till helikoptrar.

Helikopterutredningen har lagt stor vikt vid verksamhetsområden såsom räddningstjänst och ambulanssjukvård. Vidare belyses övrig offentlig användning i form av t.ex. persontransporter och miljökalkning. Försvarmaktens helikopterverksamhet behandlas primärt när det gäller förmågan att stödja samhället. Regeringen beslutade den 9 oktober 2008 om direktiv för en särskild utredning om Försvarmaktens helikopterresurser (dir. 2008:118).

En viktig förutsättning för utredningens arbete är Försvarmaktens minskade helikopterorganisation, samt de begränsningar som finns till följd av att äldre system byts ut, samtidigt som nya system tillförs. Det gör att Försvarmaktens förmåga att vid en kris stödja samhället med helikoptrar för närvarande är ytterst begränsad.

I ett tidigt stadium av utredningens arbete stod det klart att flygsäkerhetsfrågor är viktiga att beakta när det gäller den offentliga användningen av helikoptertjänster. Flera allvarliga olyckor har under senare år inträffat inom offentlig helikopteranvändning.

Helikopterutredningen har arbetat med två tidsperspektiv; ett som gäller den nuvarande situationen och ett som gäller vilka

behov och förutsättningar för helikopterverksamhet som kan finnas om 10–20 år. Perspektiv som belyses är bl.a. klimatförändringar, teknikutveckling, beteendeförändringar hos allmänheten och förändringar avseende den offentliga sektorns struktur.

1.4 Utredningens disposition

Utredningen inleds med en genomgång av de erfarenheter som insamlats i Norge, Finland och Tyskland, samt ett kapitel om flygsäkerhet och tillsyn. Därefter följer sektorsvisa genomgångar av användningen av flygande resurser i kapitlen 4–10. I varje kapitel diskuteras framtida behov och förutsättningar i ett särskilt avsnitt.

En genomgång av den offentliga användningen av helikoptertjänster görs i kapitel 11. Övergripande frågor kring samordning och krisberedskap diskuteras i kapitel 12. Ytterligare tvärsektorriella samordningsfrågor diskuteras i kapitlen 13–15. Avslutningsvis görs en redovisning av utredningens ekonomiska konsekvenser.

1.5 Definitioner

Räddningstjänst	De räddningsinsatser som staten eller kommunerna ska ansvara för vid olyckor och överhängande fara för olyckor för att hindra och begränsa skador på människor, egendom eller miljö.
Samhällsskydd och beredskap	Områdena skydd mot olyckor, krisberedskap och civilt försvar.
Anspänningstid	Med anspänningstid avses den tid som det maximalt ska ta från att ett larm når en helikopterbas, till dess att helikoptern lyfter.
Offentliga flygande resurser	Offentligt ägda eller upphandlade luftfartyg med bemanning, som används inom verksamheter av betydelse för ordning, säkerhet och hälsa, samt andra samhällsviktiga verksamheter.
Flygande enheter	Enskilda luftfartyg (helikoptrar och flygplan).

Avtalsperioder

Helikopterutredningen skriver genomgående ut avtalsperioder med siffror. Om det t.ex. står att avtalsperioden är 5+2 år, innebär det att avtalet gäller i fem år, med en option på förlängning med ytterligare två år.

1.6 Om helikoptrar

1.6.1 Egenskaper hos helikoptrar

Helikoptrar kan i princip starta och landa vertikalt. Därmed kan de nå platser som flygplan inte kan nå. Vidare har helikoptrar hög manöverbarhet och kan t.ex. backa och hovra, dvs. stå till i luften. Helikoptrar har i regel en topphastighet om 200–280 km/h.

Många av de helikoptrar som används i dag byggdes redan på 1970-talet. Eftersom man löpande byter ut olika komponenter kan en helikopter i princip användas hur länge som helst.

Helikoptrar är känsliga för nedisning av rotorbladen, vilket kan begränsa användningen under vissa väderförhållanden. Men teknik för avisning av rotorbladen blir nu allt billigare och mer vanligt förekommande på nyare helikoptermodeller.

Helikoptrar medför en relativt stor miljöpåverkan genom utsläpp av t.ex. koldioxid. Enligt en miljöbedömning från ambulanssjukvården i Gävleborg avger t.ex. en helikopter cirka 11 gånger mer koldioxid än en vägambulans.

1.6.2 Begrepp

Inom flyget används en rad begrepp för att kategorisera olika flygverksamheter:

Kommersiell flygtransport (Commercial Air Transport) är ett samlingsbegrepp som omfattar all kommersiell flygtransport av passagerare och gods. Begreppet inkluderar även ambulansflyg med helikopter.

Bruksflyg (Aerial Work) avser verksamhet där luftfartyget används för särskilda uppgifter som t.ex. miljökalkning, lyftarbeten, flygfotoografering, skogsbrandsbekämpning, m.m.

Till *privatflyg* räknas dels flygning för privat räkning utan kommersiellt syfte, dels affärsflyg, d.v.s. befordran av passagerare eller frakt för företag eller myndighet i av dem ägda luftfartyg.

Med *skolflyg* avses flygverksamhet, där ändamålet är pilotutbildning och flygningen övervakas av instruktör.

1.6.3 Klasser av helikoptrar

Helikoptrar kan kategoriseras på olika sätt, t.ex. efter motortyp, viktklass, om de är avsedda för civilt eller militärt bruk, samt om de är utrustade för instrumentflygning.

Motor

Helikoptrar som drivs med *kolvmotor* tar i regel bara 2–3 personer och används främst för utbildning, visst bruksflyg samt för privatflyg. Vanliga märken är Enstrom, Schweizer och Robinson.



Lätt helikopter med kolvmotor, HKP 5, Hughes 269/300.

Foto: Peter Liander – Försvarets Bildbyrå.

Helikoptrar som används i kommersiellt bruk drivs i regel med *turbinmotor*. Lättare helikoptrar har bara en *motor*, vilket gör dem billigare. Samtidigt finns vissa restriktioner för hur man får flyga med en enmotorig helikopter. De enmotoriga helikoptrarna används för en rad uppgifter, t.ex. utbildning, persontransporter, inspektionsflygning, lyftarbeten, skogsbrandsläckning m.m. Vanliga modeller är Bell 206 Jet Ranger, AS 350 Ecureuil, EC 120 Colibri och MD 500.



Lätt helikopter med en turbinmotor, Agusta Bell 206, HKP 6.

Foto: Peter Liander – Försvarets bildbyrå.

Helikoptrar med *två turbinmotorer* är snabbare och säkrare än enmotoriga helikoptrar. Om en motor skulle haverera ska den återstående motorn kunna fortsätta driva helikoptern. Därför krävs i dag tvåmotoriga helikoptrar för flygning över tätorter, vid flygning vid vissa distanser över öppet hav, samt vid ambulansflygningar. Helikoptrar med två turbinmotorer ligger i en betydligt högre prisklass än de som har en motor. Vanliga modeller är EC 135, AW 109 och Bell 412.

Det finns tyngre helikoptrar som har *tre turbinmotorer*, t.ex. AW 101 Merlin.



Lätt helikopter med två turbinmotorer, EC 135 hos Polisflyget.
Foto: Andreas Karlsson - Försvarets Bildbyrå.

Viktklass

Man kan också dela in helikoptrar efter viktklass.

Helikoptertillverkarna brukar dela in helikoptrar i: lätta, mellanklass (intermediate), medeltunga och tunga. Denna indelning är dock inte officiell, och Helikopterutredningen har heller inte funnit några exakta uppgifter om viktindelning. Eftersom indelningen är relativt vedertagen har Helikopterutredningen dock valt att använda den. Respektive viktklass beskrivs nedan:

Lätta helikoptrar tar upp till cirka 8 personer och har begränsad aktionsradie. Exempel på helikoptrar är EC 135, AW 109 och AS 350 Ecureuil.

Helikoptrar i *mellanklassen* kan ofta ta upp till cirka 16 personer. Dessa används för en bredd av uppgifter, bl.a. inom offshore-verksamhet, persontransporter, Search & Rescue (SAR), ambulansuppdrag, polisiära uppgifter, m.m. Exempel på helikoptrar är: AS 365 Dauphin, S 76, AW 139 och Bell 412.



Mellanklasshelikopter, AS 365 N3, Akademiska sjukhuset, Uppsala.
Foto: Peter Linhard.

Medeltunga helikoptrar tar i regel upp till 20–25 personer. De används primärt inom militär verksamhet, men även inom t.ex. SAR- och offshoreverksamhet. Exempel på medeltunga helikoptrar är: AS 332 Super Puma, Sikorsky UH-60 Black Hawk, Sikorsky 92 och NH 90.

Tunga helikoptrar klarar av att ta mycket tung last eller 30–40 personer. De används primärt för militära ändamål. Exempel på tunga helikoptrar är Mi 26, Sikorsky CH 53, AW 101 och Boeing CH 47 Chinook.



Medeltung helikopter, AS 332 Super Puma, HKP 10, Försvarsmakten.
Foto: Lena Holmgren - Försvarets Bildbyrå



Tung helikopter, Sikorsky CH 53.
Foto: Lennart Berns - Försvarets Bildbyrå.

Instrumentflygning

Ett annat sätt att dela in helikoptrar är utifrån om de är utrustade för *instrumentflygning*, Instrument Flight Rules (IFR), eller bara kan genomföra *visuell flygning*, Visual Flight Rules (VFR). Vid visuell flygning måste piloten hela tiden ha sikt för att kunna manövrera helikoptern. Vid instrumentflygning förlitar sig piloten på sina instrument och kan därmed flyga i sämre väder. Separation från andra luftfartyg sköts då av en flygtrafikledning. För att flyga IFR krävs det att helikoptern är utrustad för detta, samt att piloten har ett särskilt certifikat. Instrumentflygning kräver att man har tillgång till en öppen flygplats när man ska landa.

Civila och militära helikoptrar

Luftfartsmyndighetens registrering avgör om en helikopter är civil eller militär. Det är i regel svårt att omregistrera en militär helikopter så att den blir civil, på grund av att civila och militära regelverk ställer olika krav på underhåll.

Helikoptertillverkare gör ofta särskilda militära varianter av en helikoptermodell. De är i regel utrustade med mer kvalificerad teknisk utrustning, vilket gör dem både tyngre och dyrare.



Attackhelikopter, Eurocopter Tiger.

Foto: Sven-Åke Haglund - Försvarets Bildbyrå.

Vissa helikoptertyper tillverkas bara för militära ändamål. *Attackhelikoptrar* är utrustade med robotar och andra vapen för att bekämpa t.ex. stridsvagnar eller andra helikoptrar. Några modeller är Boeing AH 65 Apache, AW 129 Mangusta, Eurocopter Tiger, Mi 24 Hind och Denel AH 2 Rooivalk. Det finns också enklare beväpnade helikoptrar.

1.6.4 Tillverkare av helikoptrar

USA

Bell var länge världens dominerande tillverkare av civila och militära helikoptrar, med modeller som Bell 206 och Bell 412, som finns i ett otal varianter. Företaget har under senare år fått tuff konkurrens från europeiska tillverkare. Bell lanserade under 2008 nya Bell 429 som ska användas för bl.a. ambulansuppdrag.

Sikorsky har främst fokuserat på mellanklasshelikoptrar (S 76), samt tyngre helikoptrar för civilt och militärt bruk (CH 53, UH 60 Black Hawk, S 92). Företaget köpte för några år sedan upp Schweizer, som tillverkar lätta enmotoriga helikoptrar.

Robinson, med bas i Kalifornien, har på senare år nått stora framgångar med lätta helikoptrar som R 22 och R 44.

Boeing tillverkar endast militära helikoptrar som CH 47 Chinook och AH 64 Apache.

McDonnell Douglas Helicopters tillverkar lätta helikoptrar som MD 500 och MD 900 Explorer.

Europa

Fransk-tysk-spanska *Eurocopter* är i dag världsledande när det gäller tillverkning av helikoptrar, med en mycket stark och bred produktportfölj med såväl civila som militära helikoptrar. Några modeller är de lätta EC 120 Colibri, AS 350 Ecureuil, EC 135, mellanklasshelikoptern AS 365 Dauphin, och den medeltunga AS 332 Super Puma. Vissa helikoptrar benämns AS efter det gamla varumärket Aérospatiale. Eurocopter tillverkar även attackhelikoptern Tiger.

Italiensk-brittiska *AgustaWestland* har också en bred och stark produktportfölj, från lätta helikoptrar som AW 109, via mellanklasshelikoptrar som AW 139 till tunga AW 101. Agusta har haft

ett nära samarbete med Bell. I Europa finns det många licenstillverkade helikoptrar med namnet Agusta Bell. Samtidigt har Westland licenstillverkat Sikorsky 61 Sea King under eget namn.

NH Industries är ett europeiskt konsortium som tillverkar den militära medeltunga helikoptern NH 90. Bolaget ägs av Eurocopter, AgustaWestland och Stork Fokker.

I Sverige levererar Saab AB komponenter till NH 90. Vidare tillverkar företaget CybAero AB obemannade helikoptrar.

Ryssland

Ryska tillverkare som *Mil* och *Kamov* har länge primärt varit inriktade på militära helikoptrar. De börjar dock orientera sig även mot den civila marknaden. Ryska helikoptrar har hittills inte sålt så mycket på de europeiska och amerikanska marknaderna, men desto mer i t.ex. Asien.

Indien

I Bangalore har *Hindustan Aeronautics* börjat tillverka en lätt militär helikopter som benämns Dhruv.

Kina

Kina har en gryende helikopterindustri. *Harbin Aircraft Manufacturing Corporation* (HAMC) har tillsammans med Eurocopter utvecklat den nya mellanklasshelikoptern EC 175, som ska lanseras om något år.

1.6.5 Vad kostar en helikopter?

En ny helikopter med kolvmotor kan kosta ett par miljoner kronor i inköp. Helikopter med en turbinmotor kostar cirka 10–15 miljoner kronor. Ska man ha en lätt helikopter med två turbinmotorer får man ge cirka 30 miljoner kronor och uppåt. Mellanklasshelikoptrar kostar från cirka 70 miljoner kronor och uppåt. Medeltunga helikoptrar kostar i regel över 150 miljoner kronor. I tabell 1.1

redovisas ungefärliga prisexempel på några vanliga helikoptermodeller i civil version.

Tabell 1.1 Anskaffningspriser för några helikoptermodeller, 2008

Modell	Viktklass	Motortyp	Nypris för en standardutrustad helikopter
Robinson 44	lätt	kolv x 1	US \$ 0,45 miljoner
EC 120	lätt	turbin x 1	€ 1 miljon
Bell 407	lätt	turbin x 1	US \$ 2 miljoner
AS 350 B3 Ecureuil	lätt	turbin x 1	€ 1,7 miljoner
Eurocopter EC 135	lätt	turbin x 2	€ 4 miljoner
EC 145	lätt	turbin x 2	€ 5,5 miljoner
AS 365 N3 Dauphin	mellanklass	turbin x 2	€ 7,8 miljoner
Sikorsky S 76C++	mellanklass	turbin x 2	US \$ 9 miljoner
AW 139	mellanklass	turbin x 2	€ 14 miljoner
AS 332 Super Puma	medeltung	turbin x 2	€ 17 miljoner
EC 225	medeltung	turbin x 2	€ 20 miljoner

Källa: Michael Savbäck, 2008.

Driftskostnaden (tekniskt underhåll och drivmedel) för en helikopter med en turbinmotor kan ligga på cirka 2 000 kronor per timme. En tvåmotorig mellanklasshelikopter kan kosta cirka 6 000–9 000 kronor per flygtimme. Militära medeltunga helikoptrar kan lätt kosta över 20 000 kronor per timme att flyga. Till priserna kommer lön för piloten, samt overheadkostnader och eventuella vinstkrav.

1.6.6 Helikoptermarknaden

Efterfrågan på helikoptrar har varit mycket stark under de senaste åren. En drivkraft har varit de växande marknaderna i Ryssland, Kina och Indien. I Kina finns i dag bara cirka 150 civila helikoptrar. Användningen begränsas av att militären kontrollerar luftrummet. Tanken är dock att Kina ska övergå till ett öppet luftrum från och med 2009, vilket bedöms leda till ett starkt uppsving för helikopteranvändningen.

1.6.7 Teknikutveckling

Under senare år har experimentella helikoptertyper lanserats. Ett exempel är V 22 Osprey, som är av tiltrotormodell och tillverkas av Bell och Boeing. Det är en kombination av flygplan och helikopter som kan rikta om sina propellrar/rotorer för att starta och landa vertikalt. Det gör att man kan kombinera flygplanets snabbhet och räckvidd med helikopterns flexibilitet. V 22 används i dag av US Marines i Irak för transporter och spaningsuppdrag. Bell och Agusta arbetar på en civil version under benämningen BA 609.

Sikorsky visade under 2008 upp demonstratorn X2 som har två motroterande rotorblad, samt en bakåtskjutande stjärtroror. Helikoptern ska kunna flyga uppåt 460 km/h, vilket kan jämföras med att dagens helikoptrar sällan flyger snabbare än 280 km/h. Sikorsky har meddelat att man framöver inte kommer att lägga egna pengar på utvecklingsprojekt som rör konventionella helikoptermodeller, utan helt satsa på den nya teknologi som används i X2.

På marknaden finns nu obemannade helikoptrar som klassas som Unmanned Aerial Systems (UAS). En tillverkare är svenska CybAero AB. Det saknas i dag regelverk som medger att UAS får flyga i luft där det finns andra flygande enheter. Luftfartsstyrelsen bedömer att det kommer att ta 10–20 år innan detta kan vara möjligt.

1.6.8 Flygregelverk

Civila flygregler fastställs på tre nivåer: internationellt, regionalt och nationellt.

International Civil Aviation Organisation (ICAO) är ett FN-organ som fastställer övergripande internationella regler för civil luftfart.

På europeisk nivå finns ett mellanstatligt samarbete som benämns *Joint Aviation Authorities* (JAA) där medlemsstaternas luftfartsmyndigheter enats om europeiska standarder för luftfart. De regelverk JAA beslutat om kallas *Joint Aviation Requirements* (JAR). JAA håller nu på att ersättas av det överstatliga EG-organet *European Aviation Safety Agency* (EASA), med högkvarter i Köln.

Ett av flygregelverken inom JAR benämns JAR OPS 3 och gäller kommersiell flygtransport med helikopter, som även inkluderar ambulansflygningar med helikopter. Många menar att de

höga flygsäkerhetskraven i JAR OPS 3 har varit en stark drivkraft både för utvecklingen av säkrare helikoptrar och för att helikoptrarna opereras på ett säkrare sätt. JAR OPS 3 kommer framöver att övergå till och ingå i en EASA OPS, som omfattar alla bestämmelser på det operativa området för såväl privat som kommersiell verksamhet, liksom för såväl flygplans- som helikopterverksamhet.

Luftfartsstyrelsen har utifrån ICAO:s och JAA:s regler fastställt nationella föreskrifter. Från och med 1 januari 2009 upphör Luftfartsstyrelsen och uppgifterna överförs till Transportstyrelsen. Det har funnits möjlighet att göra nationella undantag från JAR. En stor del av den nationella direktivrätten kommer framöver att försvinna i och med att EASA träder i kraft.

Många menar att övergången från JAA till EASA innebär att regelverken blir mer detaljerade och rigida. Möjligheten att göra nationella undantag försvinner. Samtidigt lyfts delar av det som legat i JAR ut ur regelverken och blir istället rådgivande material.

I och med övergången till EASA ökar betydelsen av att svenska intressen finns representerade på europeisk nivå. I dag saknar den svenska helikopterbranschen representanter i intresseorganisationerna *European Helicopter Association* (EHA) och *European Helicopter Operators Committee* (EHOC).

Nationella angelägenheter

Vissa verksamheter har inte omfattats av JAR, och regleras i *Bestämmelser för civil luftfart* (BCL). Det gäller t.ex. bruksflyg (Aerial Work) som regleras i BCL-D. Framöver kommer bruksflyg att regleras av EASA.

Vidare finns det verksamheter som betraktas som nationella angelägenheter av såväl JAR som EASA. Verksamheterna brukar benämnas luftfart för statsändamål och inkluderar polis, försvar, kustbevakning, samt flyg- och sjöräddning. I Sverige fastställer Försvarsmakten *Regler för militär luftfart* (RML), och svarar för sin egen tillsynsverksamhet. Polisen och Kustbevakningen har valt att flyga efter civila regelverk. Det har dock rått stora oklarheter kring tillsynen av verksamheterna.

Regeringen beslutade under sommaren 2008 om att en arbetsgrupp ska se över den rättsliga regleringen av den militära luftfarten och annan luftfart för statsändamål, däribland Polisflyget och Kust-

bevakningsflyget. I uppdraget ingår att se över tillsynen och tillståndsgivningen för statsluftfarten.

Inom Luftfartsstyrelsen pågår ett arbete med att ta fram ett nationellt flygregelverk för flyg- och sjöräddning. I dagsläget flyger den civila operatören huvudsakligen efter JAR OPS 3, med vissa särregler som anges i operatörens driftshandbok.

1.6.9 Utbildning av piloter

I dag finns det ingen offentligt finansierad civil grundutbildning av helikopterpiloter. Det finns dock en offentligt finansierad grundutbildning av piloter för flygplan.

För att flyga helikopter för privat bruk krävs certifikatet *Private Pilot Licence-Helicopter* (PPL-H). Utbildningen inkluderar 45 flygtimmar och tillhandahålls av en registrerad flygskola. Registrerade flygskolor är East Air KB i Stockholm, Helikopter Assistance i Bromma, Malmskogen Helikopterskola i Linköping och Tuna Aero KB i Falun. Vidare kan man få den paktiska utbildningen för PPL-H vid Flight Crew Training Sweden AB i Göteborg.

Den som vill skaffa ett kommersiellt certifikat, *Commercial Pilot Licence – Helicopter* (CPL-H), får räkna med att betala över en miljon kronor för utbildningen vid någon av de flygskolor som finns i Sverige. Utbildningen omfattar bl.a. 135 flygtimmar. Flygskolan måste vara en godkänd *Flight Training Organisation* för att få utfärda certifikat för CPL-H. I Sverige kan man gå utbildningen hos *Svensk Pilotutbildning AB* i Göteborg, *Proflight Nordic* i Norrtälje, *Arlanda Helikopter AB* vid Sandviken-Gävle flygplats, samt *Flygteoriskolan Barkarby AB*, som endast ger teoriutbildning. AH Flight School i Stockholm ger endast praktisk flygutbildning för CPL-H. Vidare finns polisens flygskola i Göteborg som utbildar polispiloter.

Under vissa förhållanden måste en befälhavare ha certifikatet *Airline Traffic Pilot Licence – Helicopter* (ATPL-H). Det gäller t.ex. vid kommersiell flygtransport enligt IFR med mer än 9 passagerare. ATPL-H innebär att piloten, utöver CPL-H, bl.a. måste genomgå en teoriutbildning och en avslutande praktisk examination.

Utöver utbildningarna ovan kan man ta certifikat för t.ex. instrumentflygning, *Instrument Rating* (IR) och besättningssamarbete för tvåpilotsystem, *Multi Crew Co-operation* (MCC).

Yrkeshögskoleutredningen föreslog i sitt betänkande SOU 2008:29 att regeringen skulle utreda hur en civil utbildning av helikopterpiloter kan organiseras och finansieras. I regeringens proposition 2008/09:68 *Yrkeshögskolan* behandlade inte utbildningen av helikopterpiloter.

Helikopterföretagen drar sig ofta för att anställa en pilot som har mindre än 500 flygtimmars erfarenhet. Det gör att nyexaminerade piloter på något sätt måste få ihop flygerfarenhet. Ingångslönen för piloter är i regel låg i förhållande till vad utbildningen kostar, ofta kring 20 000 kronor per månad. Erfarna piloter med certifikat för instrumentflygning kan dock få höga inkomster inom t.ex. offshoreindustrin.

1.6.10 Utbildning av mekaniker och tekniker

Inom den svenska helikopterbranschen råder det för närvarande akut brist på mekaniker och tekniker. Detta är frågor som uppmärksammats av Gymnasieutredningen, SOU 2008:27 och Yrkeshögskoleutredningen, SOU 2008:29. Utbildningen av flygmekaniker bedrivs i dag inom gymnasieskolan, medan utbildningen av flygtekniker bedrivs som en kvalificerad yrkesutbildning.

När det gäller utbildningen av mekaniker föreslog Gymnasieutredningen ett nytt program för flygteknik, som ska vara ett yrkesprogram som leder till yrkesexamen. Programmet ska ha en inriktning för flygplan och en inriktning för helikopter. Förslagen bereds för närvarande i Regeringskansliet.

Yrkeshögskoleutredningen lade aldrig något förslag om hur utbildningen av helikoptertechniker bör hanteras framöver.

1.6.11 Statistik

Enligt Statens institut för kommunikationsanalys (SIKA) fanns det i Sverige den 31 december 2007:

- 33 godkända helikopterflygplatser. Huvuddelen av dessa fanns vid sjukhus.
- 189 privatflygarcertifikat för helikopter, *Private Pilot Licence* (PPL-H).

- 357 gällande trafikflygarcertifikat för helikopter, *Commercial Pilot Licence – Helicopter* (CPL-H),
- 35 gällande certifikat för *Airline Traffic Pilot Licence – Helicopter* (ATPL-H).

Av tabell 1.2 framgår hur många civila helikoptrar det 2008 fanns i Sverige Norge och Finland.

Tabell 1.2 Antal civila helikoptrar i Sverige, Norge och Finland 2008

Helikoptertyp	Sverige ¹	Norge ²	Finland ³
En motor – kolv	92	59	35
En motor – turbin	117	63	17
Två motorer – turbin	29	67	21
Experimentell status	-	6	6
<i>Totalt</i>	<i>238</i>	<i>195</i>	<i>79</i>

Av helikoptrarna bedöms ett 20-tal vara godkända för instrumentflygning. Ambulanshelikoptrar, SAR-helikoptrar och polishelikoptrar utgör här en stor grupp.

Enligt branschfolk som Helikopterutredningen varit i kontakt med är det sällan privatpersoner köper helikoptrar i Sverige. I regel handlar det då om helikoptrar med kolvmotor.

Antalet militära helikoptrar i Sverige är för närvarande svårt att ange, då äldre helikoptertyper avvecklas samtidigt som ny införs. I den framtida militära helikopterorganisationen är det tänkt att det ska finnas 48 helikoptrar, varav samtliga är tvåmotoriga.

1.6.12 Svenska helikopteroperatörer

I december 2008 fanns det i Sverige 26 kommersiella helikopteroperatörer. Av tabell 1.2 och 1.4 framgår vilka dessa företag är. Vissa företag bedriver verksamhet på flera orter.

¹ Enligt Luftfartsstyrelsen, 2008-11-18.

² Enligt Luftfartstilsynet, 2008-04-07.

³ Enligt Luftfartsförvaltningen, 2008-07-08.

Tabell 1.3 Företag med tillstånd att frakta gods och passagerare med helikopter enligt JAR OPS 3, 2008

Företag	Ort
Airlift Helicopter Sweden AB	Hudiksvall
Artic Air AB	Arjeplog
Arlanda Helicopter AB	Arlanda
Copterflyg AB	Sundsvall
Dala Helikopter AB	Stockholm
European Helicopter Service AB	Stockholm
Fiskflyg AB	Porjus
Fjällflygarna i Arjeplog AB	Laisvall
Flygtjänst F.J. Viklund AB	Vilhelmina
Heli i Arjeplog AB	Arjeplog
HeliAir Sweden AB	Stockholm
Helicopter Assistance –Heli Romance AB	Bromma
HeliNord Norden AB	Arnäsvall
Jämtlands Flyg AB	Östersund
Kallax Flyg AB	Sikfors
Lapplandsflyg/LAP-AIR AB	Umeå
Norrlandsflyg AB	Gällivare
Osterman Helicopter i Göteborg AB	Säve
Roslagens Helikopterflyg AB	Norrtälje
Scandinavian Medicopter AB	Östersund
Westhelicopter AB	Luleå

Källa: Luftfartsstyrelsen, 2008.

Tabell 1.4 Helikopterföretag som enbart har tillstånd för s.k. Aerial work-flygningar, 2008

Företag	Ort
Helimatic Helicopter AB	Östersund
Laroy Flyg AB	Landskrona
Rehnström Aero AB	Mölle
Skogsflyg Cassel Aero AB	Husum
Stockholms Helikoptertjänst AB	Farsta

Källa: Luftfartsstyrelsen, 2008.

Enligt Luftfartsstyrelsen är de vanligast förekommande helikopterna olika versioner av Bell 206, Hughes 300, Hughes 500 och EC 120.

Av tabell 1.5 framgår vilka fem flygföretag som redovisade mest flygtid under 2007.

Tabell 1.5 Kommersiella helikopteroperatörer rangordnade efter flygtid 2007

1. Westhelicopter AB
2. Jämtlandsflyg AB
3. Kallaxflyg AB
4. Airlift Helicopter Sweden AB
5. Norrlandsflyg AB

Källa: Luftfartsstyrelsen.

Många av företagen är relativt små, men det börjar bli vanligare med större operatörer på marknaden.

Norrlandsflyg och Scandinavian MediCopter sysslar med ambulanshelikopterverksamhet. Norrlandsflyg sysslar även med SAR-verksamhet på uppdrag av Sjöfartsverket. Övriga operatörer sysslar i regel med en mix av kommersiell flygtransport och bruksflyg.

Det råder hård konkurrens mellan helikopteroperatörerna och vinstmarginalerna är enligt många bedömare små. De ökande bränslekostnaderna är en faktor som minskar företagens vinstmarginaler.

Under de senaste åren har flera större operatörer som Norrlandsflyg, Lufttransport och Osterman Helicopter bytt ägare. Helikopterföretagen byter relativt ofta namn och ägare. Under 2001 gjorde Luftfartsverket en kartläggning av civil helikopterverksamhet i Sverige. Helikopterutredningen kan konstatera att sedan den kartläggningen gjordes har många företag bytt namn och ägare.

Helikopterbranschen är mansdominerad och det finns få kvinnliga piloter.

1.6.13 Flygrestriktioner i fjällvärlden

I fjällvärlden finns det nio nationalparker. I flera av dessa finns det restriktioner för överflygning och landning med flyg. Under större delen av året är det i princip bara vissa samhällsviktiga verksamheter, som ambulanshelikoptrar och polishelikoptrar, som får flyga i de aktuella parkerna.

1.6.14 Branschorganisationer

Svenska flygföretagens riksförbund (SFR) är en branschorganisation som är öppen för alla kommersiella seriösa företag inom flygbranschen. För att få fullt medlemskap måste flygföretaget minst ha ett bruksflygtillstånd. För närvarande har man 34 företag som medlemmar. 30 företag är associerade, bland dessa finns agenturföretag, bränslebolag, handligbolag, flygskolor, flygverkstäder, försäkringsbolag, försäkringsmäklare, flygteknikerskolor, m.fl. SFR har en helikoptersektion som omfattar 17 företag med totalt cirka 70 helikoptrar. Under 2008 har SFR bl.a. arbetat med ett initiativ för att helikopterföretagens miljöpåverkan ska minska.

På europeisk nivå finns intresseorganisationen *European Helicopter Association* (EHA) som bl.a. företräder helikopterintressen gentemot europeiska myndigheter. Vidare finns *European Helicopter Operators Committee* (EHOC) som företräder helikopteroperatörernas intressen, samt *European HEMS and AirAmbulance Committee* (EHAC) som företräder intressena för operatörer av ambulanshelikoptrar och ambulansflygplan.

Internationellt finns organisationen *Helicopter Association International* (HAI).

1.6.15 Branschtidningar

Det finns flera större branschtidningar som går att läsa kostnadsfritt på tidningarnas hemsidor. Några av de större är:

- Rotorhub
- Rotor & Wing
- Police Aviation News
- Vertical

Referenser

Landstinget Gävleborg, 2007, *Strategisk miljöbedömning – ambulanssjukvården Gävleborg*.

Luftfartsstyrelsen, 2001, *Civil helikopterverksamhet i svensk luftfart*.
www.luftfartsstyrelsen.se/upload/LoS/rapporter/helikopter.pdf

Luftfartsstyrelsen, 2007, *Fjällflygsuppdraget – kartläggning av flygverksamhet i skyddande fjällområden*.

SIKA, 2007, *Luftfart 2007*.

www.sika-institute.se/Doclib/2008/Statistik/ss_2008_12.pdf

SOU 2008:27 *Framtidsvägen – en reformerad gymnasieskola*.

SOU 2008:29 *Yrkehögskolan - För yrkeskunnande i förändring*.

Länkar

Police Aviation News, www.policeaviationnews.com

Rotorhub, www.shephard.co.uk/magazines/8/rotorhub

Rotor & Wing, www.aviationtoday.com/rw

Vertical, www.verticalmag.com

Helikopterpiloten.se, www.helikopterpiloten.se

2 Erfarenheter från andra länder

2.1 Norge

2.1.1 Allmänt om helikoptrar i Norge

I Norge fanns det enligt Luftfartstilsynet i april 2008 totalt 231 helikoptrar, varav 195 civila och 36 militära. Av de civila helikoptrarna var 67 stycken utrustade med två turbinmotorer. Det fanns också 63 enmotoriga helikoptrar med turbin och 59 enmotoriga helikoptrar med kolvmotor, vilket indikerar en relativt stor marknad för bruksflyg. Vidare fanns 6 helikoptrar med experimentell status. Norge har totalt 20 helikopterföretag. Inom bruksflyget heter de största aktörerna Airlift AS och Helitrans AS.

2.1.2 Offshoreverksamhet

Offshoreverksamheten i Nordsjön är en av världens största helikoptermarknader. Olje- och gasföretagen anlitar kommersiella operatörer för person- och sjuktransporter, samt Search & Rescue-tjänster (SAR) för personalen ute på plattformarna. Avtalsperioderna är i regel 8–10 år. Stavanger är en viktig bas för offshoreflyg, men flygningar sker från flera platser längs kusten. Oljeindustriens Landsforening (OLF) har tagit fram särskilda säkerhetskrav för de helikoptrar som används inom offshoreverksamhet, *Anbefalte retningslinjer for flyging på petroleuminnretninger* (www.olf.no) Under hösten 2008 inleddes en treårig helikoptersäkerhetsstudie som finansieras av åtta oljebolag som är verksamma i Norge.

StatoilHydro står för världens största helikopterkontrakt. Man använder i dag både CHC och Norsk Helikopter som operatörer. StatoilHydro har en egen flygsäkerhetsstab med tre personer som deltar i hela upphandlingsprocessen när man ska välja operatörer.

Varje år genomför staben veckolånga säkerhetsrevisioner hos operatörerna, då man bland annat intervjuar besättningarna.

Den norska offshoremarknaden domineras av det internationella bolaget CHC med 19 helikoptrar och cirka 60 procent av offshoremarknaden, samt av Norsk Helikopter med 12 helikoptrar och cirka 40 procent av marknaden. Norsk Helikopter ägs till 100 procent av den internationella helikopteroperatören Bristow. Norsk Helikopter har tidigare varit med och bjudit på det svenska Sjöfartsverkets upphandling av SAR-tjänster.

CHC och Norsk Helikopter opererar stora flottor av medeltunga helikoptrar, främst Sikorsky 92 och Eurocopter 225, samt även ett antal mindre helikoptrar. Det norska företaget Airlift AS är också i begränsad omfattning engagerat i offshoreverksamheten.

Offshoreindustrin har gjort att Sola flygplats utanför Stavanger har utvecklats till ett europeiskt centrum för helikopterverksamhet. Norsk Helikopter och CHC-ägda HeliOne sysslar med utbildning och tekniskt underhåll för företag och offentliga operatörer från en rad länder. Bland annat finns flera simulatorer. Nu planeras inrättandet av en Norwegian Safety Academy på Sola som ska tillhandahålla utbildning för olika kategorier av helikopterpersonal.

2.1.3 Luftburen ambulanssjukvård

Bakgrund

Den norska terrängen och vägnätets kvalitet gör att det finns ett väl utvecklat system av helikoptrar och flygplan för ambulanstransporter, då vägtransporter i regel tar för lång tid. Efter andra världskriget byggdes successivt en luftambulans-tjänst upp som inledningsvis använde sjöflygplan, och sedermera även helikopter. De första läkarbemannade ambulanshelikoptrarna etablerades i slutet av 1970-talet av den ideella stiftelsen Norsk Luftambulans. Verksamheten finansierades i stor utsträckning av medlemsavgifter och insamlingar. År 1988 tog staten ett nationellt ansvar för verksamheten genom att Rikstrygdeverket började upphandla ambulanshelikoptertjänster, med finansiering från statsbudgeten. Norge blev ett land med många ambulansflygplan och ambulanshelikoptrar. Dessvärre skedde också flera helikoptershaverier under 1980- och 90-talet med ett antal dödsfall som följd. År 1998 kom en rapport från en brett tillsatt säkerhetskommission som resulterade i en

rad förändringar inom ambulanshelikopterverksamheten. Den viktigaste förändringen var att Rikstrygdeverket blev en mycket aktiv kund som ställde krav på flygsäkerhet som var högre än kraven i Luftfartstilsynets regelverk. Bland annat infördes krav på simulatorträning, träning i Crew Resource Management (CRM), Moving Map och Night Vision Goggles. Dessutom förlängdes avtalsperioderna till 6+2+2 år. Sedan 1996 har man inte haft några fatala haverier i verksamheten.

År 2002 genomfördes en sjukvårdsreform i Norge som innebar att specialistsjukvården förstatligades. Samtidigt inordnades ambulanstransporterna under den statliga specialistsjukvårdstjänsten. År 2004 överfördes ansvaret för den luftburna ambulansverksamheten från Rikstrygdeverket till bolaget Luftambulansetjensten ANS. Bolaget ägs av de fyra statliga sjukvårdsregionerna, som har olika stora ägarandelar. Luftambulansetjensten har sitt kontor i Bodø och bemannas av 5,5 årsarbetskrafter som bland annat har kompetens om upphandling, flygoperativa frågor, sjukvård och kommunikationsteknik. Bolaget upphandlar och kvalitetssäkrar ett system för luftburna ambulanstransporter. Kvalitetssäkringen sker genom standardisering, utbildning och tillsyn av verksamheten. Kostnaderna för Luftambulansetjensten ANS förvaltning ligger på cirka 7,7 miljoner NOK per år.

Luftambulansetjensten äger och underhåller all medicinteknisk utrustning i de helikoptrar och flygplan som ingår i systemet. Företaget äger också ett antal basstationer för mobiltelefonsystemet NMT för att säkerställa kommunikationen med helikoptrarna.

Ambulanshelikoptrar

Luftambulansetjensten upphandlar löpande 12 ambulanshelikoptrar fördelade på 11 baser över Norge. Vid baserna i Tromsø, Brønnøysund och Ålesund kommer man framöver att flyga med mellanklasshelikoptern AW 139. Vid basen i Lørenskog finns en EC 145 och EC 135. Övriga baser använder EC 135. Helikoptrarna står i beredskap dygnet runt, med en anspänningstid på 15 minuter från larm, men ofta är man i väg inom 5 minuter. Ibland kan planeringen av ett uppdrag av flygsäkerhetsskäl ta längre tid än 15 minuter. Flygsäkerheten prioriteras alltid högre än responstiden. Vid flygning i mörker används Night Vision Goggles.

Hela besättningen finns ständigt på basen. Detta är en viktig säkerhetsprincip för Luftambulansetjensten. År 1996 inträffade ett haveri i Førdefjorden då en ambulanshelikopter inför ett uppdrag skulle hämta upp sin läkare på ett sjukhus. Man tror att en bidragande orsak till haveriet kan ha varit att hela besättningen inte hade en gemensam bild av vad uppdraget gick ut på. Risken för sådana informationsproblem minskar om hela besättningen finns på samma ställe när ett larm kommer in.

Helikoptrar och flygplan som ingår i Luftambulansetjensten 2008



Bilden publiceras med tillstånd av Luftambulansetjensten.

Helikoptrarna bemannas med en pilot, en anestesiläkare och en räddningsman (HEMS Crew Member). Kompetenskrav och utbildning för besättningsmedlemmarna bestäms av Luftambulans-tjensten. Helikopteroperatörerna tillhandahåller pilot och räddningsman, medan sjukhusen tillhandahåller och finansierar läkare. Det är också sjukhusen som har det medicinska ansvaret vid insatser.

Räddningsmannen bistår piloten med navigation och samband m.m. Hon eller han och har tagit teoriutbildningen för ett helikoptercertifikat och tränar årligen i simulator. Räddningsmannen har också medicinsk utbildning, minst motsvarande undersköterska. Därtill ska räddningsmannen kunna användas för vattenräddning och kunna flytta patienter hängande under helikoptern i s.k. Static Rope. Proceduren är godkänd av Luftfartstilsynet. Räddningsmannens kvalifikationer definieras i en nationell standard.

Helikopterbaserna ligger ofta i anslutning till sjukhusen. Vid varje bas finns en akutbil som kan användas vid händelser nära basen eller då man inte kan använda helikopter, t.ex. vid dåligt väder.

Under 2007 utfördes omkring 6 800 uppdrag med ambulanshelikopter, samt 1 600 uppdrag med läkarbil. Trenden är att antalet helikopteruppdrag ökar kraftigt. Under perioden 2000–2006 skedde en ökning med 50 procent.

Ambulanshelikoptrarna larmas och dirigeras av Akuttmedicinska kommunikationssentraler (AMK) som nås på nödnumret 113. AMK-centralerna ägs av vårdregionerna och ligger i anslutning till sjukhus. Vid räddningsuppdrag kan ambulanshelikoptrarna också dirigeras av Hovedredningssentralen eller lokala räddningscentraler.

Det viktigaste uppdraget för helikoptrarna är att genomföra primärtransporter (direkt ut till en skadeplats). Helikoptrarna används även för sekundärtransporter (transporter mellan sjukhus), samt för att flyga kuvöser. I helikoptertyperna AW 139 och EC 145 kan man även flyga lungsjuka ECMO-patienter¹. Detta sker endast några enstaka gånger per år.

Ambulanshelikoptrarna används även i olika lättare räddningstjänstuppdrag, såsom eftersök, vattenlivräddning och taktiska transporter av t.ex. räddningsdykare och alpina räddningsgrupper. Totalt handlar det om cirka 200 rena räddningsuppdrag över land per år,

¹ ExtraCorporeal Membran Oxygenation – det vill säga syresättning av blodet utanför kroppen genom ett membran.

men många av de vanliga ambulansuppdragen innehåller också räddningskomponenter. Procedurerna för räddningsuppdragen är standardiserade.

Det har vid några få tillfällen inträffat att ambulanshelikoptrar bistått polisen med att förfölja brottslingar. Luftambulansetjensten har nu beslutat att man inte ska stödja polisen med sådan verksamhet, då man inte vill riskera att en hotbild skapas mot ambulanshelikoptrarna.

Luftambulansetjensten hade under många år ett avtal med landstinget i Värmland som innebar att helikoptern i Lørenskog utanför Oslo utförde primäruppdrag i västra Värmland. Uppdragen gällde ofta trafikolyckor. Patienterna flögs då till traumacentret vid Ullevåls universitetssjukhus i Oslo. Under 2005 utfördes 37 uppdrag, medan frekvensen för 2007 var nere på 12 uppdrag. Under maj 2008 sades avtalet upp från norsk sida, då Ullevål inte längre har kapacitet att ta emot intensivvårdspatienterna. Under hösten 2008 har landstinget i Värmland tagit kontakt med norska hälsomyndigheter för att försöka upprätta ett nytt avtal. Under hösten har även Landstinget i Dalarna undersökt möjligheten att teckna ett avtal med Luftambulansetjensten.

Ambulansflygplan

Luftambulansetjensten upphandlar också ambulansflygplanstjänster. I systemet ingår 9 flygplan fördelade på 7 baser. Samtliga flygplan är av modellen Beech 200 RB King Air. Flygplanen utför i huvudsak planerade sekundärtransporter. En mindre del av transportererna är akuta. Flygplanen har en fast bemanning med två piloter och en specialistsjuksköterska. Vid fyra av baserna finns beredskap för att medföra läkare under flygtransporten. Flygplanens uppdrag planeras av en särskild central.

Avtal med andra myndigheter

Det finns ett avtal mellan Helsedepartementet och Justis- och Politidepartementet som reglerar användningen av SAR-helikoptrarna vid ambulansuppdrag. SAR-helikoptrarna är utrustade med läkare och har samma medicintekniska utrustning som ambulanshelikoptrarna. Det finns också ett avtal med Forsvaret om att vid

behov transportera intensivvårdspatienter i ambulans i C-130 Hercules. Det finns även ett avtal om att flyga akuta transporter av organ och läkemedel i stridsflygplanet F-16 Falcon och andra militära flygplan.

Ekonomi och upphandlingsfrågor

Den totala budgeten för flygverksamheten var under 2007 knappt 500 miljoner NOK. I det beloppet ingår Luftambulansetjenstens administrativa kostnader, men inte kostnaderna för medicinsk personal. Utöver fasta avgifter för avtalen betalar Luftambulansetjensten även en timkostnad för flygtid. Kostnaderna för verksamheten skiftar betydligt mellan åren beroende på hur många nytecknade avtal man har. Avtalen är dyrare de första åren och kostar mindre mot slutet av avtalsperioden.

Från och med 2009 kommer kostnaderna att stiga till nästan 700 miljoner NOK. Kostnadsökningarna beror dels på att nya avtal om ambulanshelikoptrar träder i kraft, dels på att nya europeiska arbetstidsregler träder i kraft för piloter.

Vid upphandling är avtalslängden är 6+2+2 år. I regel förlängs kontrakten, varför den reella avtalsperioden brukar bli 10 år. Luftambulansetjensten anser att detta är en lämplig längd på avtalsperioden, då stabilitet bidrar till hög säkerhet i verksamheten.

Operatörer

Ambulanshelikoptrarna opereras i dag av Lufttransport AS och Norsk Luftambulanse AS, medan ambulansflygplanen opereras av Lufttranssport AS. Lufttranssport AS är ett dotterbolag till offshore-företaget Norsk Helikopter. Norsk Luftambulanse AS är ett bolag som ägs av den ideella Stiftelsen Norsk Luftambulanse, som har 900 000 medlemmar. Stiftelsen finansierar mycket forskning och utvecklingsprojekt kring prehospita sjukvård. Stiftelsen äger även företagen Global Medical Support AS, som med jetplan flyger hem norska patienter från utlandet, samt Svensk flygambulans AB, som opererar ambulansflygplan i södra Sverige.

Mer nordiskt samarbete?

Luftambulansetjensten har i dag en dialog med Finland som planerar att bygga upp en liknande verksamhet för ambulanshelikoptrar. Från Luftambulansetjenstens sida ser man goda samarbetsmöjligheter om även Sverige skulle samordna sin ambulanshelikopter-verksamhet nationellt. De tre ländernas verksamheter skulle då kunna utvecklas gemensamt.

Strategiska ambulanstransporter

Det norska försvaret har ett avtal med SAS om att genomföra strategiska ambulanstransporter med reguljära Boeing 737 som anpassas för uppgiften. Systemet har likheter med svenska SNAM, men de norska flygplanen kan i dag inte ta intensivvårdspatienter. Man ska dock skaffa sig intensivvårdskapacitet från och med 2009. Norska flygplan genomförde fem uppdrag till Thailand efter tsunamin 2004 och transporterade bland annat hem flera skadade svenskar.

2.1.4 Försvar

Försvaret har totalt 36 helikoptrar som alla ligger under Luftförsvaret. Man har 12 medeltunga Westland Sea King Mk 43B (som är inköpta av Justis- och politidepartementet), 6 Westland Lynx MK 86, och 18 Bell 412. Sea King-helikoptrarna används primärt för Search & Rescue-uppdrag. Bell 412 används för landtransporter, stöd till specialförband och för internationella insatser. Lynx-helikoptrarna används för uppdrag från Kystvaktens fartyg, som ingår i Sjöförsvaret. Norge har beställt 14 stycken maritima NH 90 som ska öka förmågan och räckvidden hos Sjöförsvarets sex fregatter, samt hos åtta av Kystvaktens fartyg. I takt med att NH 90 införs kommer Lynx att avvecklas.

Helikoptrarna i det norska försvaret har fram tills nu varit obeväpnade. I och med de internationella insatserna har några Bell 412 utrustats med kulsprutor.

I den senaste försvarspropositionen från mars 2008 (St.prp. nr. 48 2007/08) framhåller man betydelsen av att kunna genomföra taktiska transporter av markstridskrafter, såväl nationellt som internationellt. Där nämns att Bell 412 ska vidmakthållas, och att

några av helikoptrarna ska anpassas för specialoperationer. Vidare skriver regeringen att man på sikt avser att anskaffa fler transporthelikoptrar. Propositionen anger också att den marina helikopterverksamheten ska koncentreras till Bardufoss, medan den markoperativa helikopterverksamheten ska finnas i Rygge.

Norge hade mellan 2004 och 2007 en helikopterenhet med fyra stycken Bell 412 hos KFOR i Kosovo. Under våren 2008 placerades en Bell 412-enhet hos den norska styrkan i Meymaneh i Afghanistan. Ett av huvudskälen till insatsen var de begränsningar som finns på de tyska ambulanshelikoptrar som är baserade i norra Afghanistan. Insatsen har föregåtts av en offentlig debatt, där det framförts kritik mot förmågan att genomföra medicinsk evakuering av personalen. De norska helikoptrarna har svårt att verka i Afghanistan, då den varma luften och den höga höjden gör att lyftkraft och räckvidd kraftigt begränsas. Därtill minskar tillgängligheten på grund av sandstormar (DN, 2008-04-23).

Det finns planer på ett utvecklat militärt samarbete med Sverige på helikopterområdet.

2.1.5 Search & Rescue

Helikopterresurser

Justis- og politidepartementet är ansvarigt departement för all statlig räddningstjänst i Norge. Departementet har givit Luftforsvarets 330 skvadron i uppdrag att bemanna helikoptrar för sjö-, flyg- och fjällräddning, samt efterforskning av försvunna personer. Därmed löser helikoptrarna alla de uppgifter man brukar inkludera i begreppet *Search & Rescue* (SAR). Därtill genomför man ambulanstransporter på uppdrag av Luftambulansetjensten. Helikoptrarna används också som en allmän katastrofresurs. 330 skvadronen utför även transporter av specialförband ut till oljeplattformar vid anti-terroroperationer. Efter branden på Scandinavian Star inrättade Norge ett system för Räddningsinsats till Sjöss (RITS). SAR-helikoptrarna används för att i händelse av brand kunna transportera ut RITS-styrkor till fartyg.

Det finns ständigt fem SAR-helikoptrar i beredskap, fördelade på lika många baser. Från och med sommaren 2009 ska antalet baser och helikoptrar i beredskap öka till sex. Anspänningstiden var tidigare en timme, men den håller under 2008 på att kortas till

15 minuter vid alla baser. Det sker genom att besättningarna numera bor på baserna. Skvadronen har totalt 12 helikoptrar av märket Westland Sea King Mk 43B. Dessa köptes in i början av 1970-talet och kräver i dag väldigt mycket tekniskt underhåll, varför man har höga kostnader för systemet. SAR-helikoptrarna kostar 450 miljoner NOK per år, varav 300 miljoner läggs på underhåll. Tillgängligheten på helikoptrarna säkerställs genom att man har två helikoptrar på varje bas. Helikoptrarna kan ta 8–15 passagerare. De är utrustade med 360 graders radar, värmekamera och Night Vision Goggles.

Under 2007 utförde helikoptrarna cirka 1 300 uppdrag, varav 700 ambulansuppdrag och 600 SAR-uppdrag. 200 av SAR-uppdragen gällde sjöräddning. Under de senast fem åren har det skett en tioprocentig ökning av antalet räddningsuppdrag både på land och på sjön.

Varje bas har en bemanning på 30 personer och däri ingår fyra besättningar som arbetar i skift. Till detta kommer läkare. Besättningen om sex personer består av två piloter, en räddningsman, en vinschoperatör/maskinist, en läkare och en radarnavigatör. Radarnavigatören gör att man kan flyga i väder då andra helikopter-system inte kan verka.

Medicinsk personal och utrustning tillhandahålls på samma sätt som för Luftambulansetjenstens ambulanshelikoptrar. Den medicinska förmågan ses som en stor fördel även vid SAR-uppdrag, då många av de som räddas är skadade.

330 skvadronen har en låg olycksfrekvens, vilket man förklarar med att piloterna får flyga mycket. Varje besättning flyger minst 210 timmar per år.

När Helikopterutredningen besökte Norge pratade man både på departementsnivå och ute på 330 skvadronen om att samarbetet med Sveriges SAR-helikoptrar i princip avstannat sedan skiftet från Försvarsmakten till privat operatör genomfördes. Sverige deltar inte längre i den nordiska övningen ScanSAR, och övriga övnings-tillfällen har blivit allt färre. Detta såg man från norsk sida som olyckligt.

På Svalbard har myndigheten Sysselmannen ett kontrakt med Airlift AS om drift av två räddningshelikoptrar. Den ena helikoptern, en Super Puma AS 332 L1, står i en timmes beredskap. Helikoptern är utrustad med avisningsutrustning. Den andra helikoptern är en Dauphin AS 365 N2 och bemannas vid behov. Bägge helikoptrarna har värmekamera och Night Vision Goggles. Heli-

helikoptrarna används både för SAR-uppdrag och ambulansuppdrag. (www.airlift.no) Norge har inget eget civilt SAR-regelverk, utan helikoptrarna opererar utifrån företagets egen drifthandbok.

Utöver de statliga SAR-resurserna finns även fem privata helikoptrar inom offshoreverksamheten som har SAR-förmåga. Fyra av de helikoptrarna är baserade ute på oljeplattformar. Helikoptrarna deltar även i SAR-insatser på uppdrag av Hovedredningscentralen.



Norsk SAR-helikopter, W 61 SeaKing.

Foto: Gösta Bolander - Försvarets Bildbyrå.

Upphandling av nya SAR-helikoptrar

Justis- og politidepartementet håller nu på att genomföra en upphandling av nya SAR-helikoptrar. Projektet går under benämningen Norwegian All Weather Search and Rescue Helicopter (NAWSAR-H). Upphandlingen ska vara klar 2010 och de nya helikoptrarna ska vara fullt operativa 2015. Upphandlingen gäller 10–12 helikoptrar, samt möjligen också tekniskt underhåll. Kontraktet bedöms omfatta 2–3 miljarder NOK. Verksamheten kommer även fortsättningsvis att skötas av Luftforsvaret. Norge planerar att genomföra upphandlingen tillsammans med Island, som ska

köpa tre egna SAR-helikoptrar till följd av att USA lämnat sin bas på Keflavik.

Upphandlingen har föregåtts av en lång kravställningsprocess. År 2003 kom t.ex. en rapport från Helikopterfaglig Forum där olika brukare från sjöfart, fiskenäring, försvar, fackförbund m.fl. kommit överens om vilka krav som bör ställas på de nya helikoptrarna. Utifrån den rapporten och andra underlag tog Justis- och politidepartementet fram en kravspecifikation som är ett av de dokument som ligger till grund för den pågående förberedelsen till upphandling. Processen har fördröjts av de nya kvalitetssäkringskrav som införts med Finansdepartementets nya system KS1.

Ett ingångsvärde för upphandlingen är klimatförändringarna som innebär att polarisen smälter och att nordostpassagen mot Ryssland på 40 års sikt kommer att vara öppen för sjötrafik under tre till sex månader per år. Förändringen bedöms innebära att sjötrafiken inom den norska sjöräddningszonen kommer att öka dramatiskt, och därmed kraven på SAR-helikoptrarnas räckvidd. Ökade mängder av drivis kan också innebära risker för sjöfarten. Målbilden för de nya helikoptrarna är att de inom 95 minuter från ett larm ska hinna flyga 150 nautiska mil. Det innebär att helikoptrarna inom den tidsrymden kommer att täcka hela Norges yta och större delen av Sverige. Därmed finns det en potential att de här helikoptrarna skulle kunna fungera som en stödresurs även för Sverige vid olika former av kriser.

Ett annat ingångsvärde är att Norge under perioden 2003–2005 hade 150 sjöhändelser som rörde mer än 25 personer. För att säkra offshoreverksamhet och turism är det viktigt att helikoptrarna har god kapacitet. Norge kommer därför att köpa större helikoptrar som kan ta 20–25 nödställda. Möjliga kandidater är Sikorsky 92, AugustaWestland 101, Eurocopter 225 och NH Industries NH 90. I ett tidigare skede hade regeringen för avsikt att utlösa en option på NH 90 som ny SAR-helikopter, men Justis- och politidepartementet slog senare fast att den version av NH 90 som ingick i optionen inte hade den kapacitet som krävs. Det är framförallt försvaret som sett fördelar med att SAR-helikoptrarna skulle vara av samma modell som de nya fregatthelikoptrarna.

Helikoptrarnas storlek är ett dilemma när det gäller samordning med Luftambulansetjensten. Blir helikoptrarna för stora och tunga kan de inte landa på sjukhusens landningsplattor, medan en för liten helikopter inte klarar av sitt sjöräddningsuppdrag.

I sjöfartsnationen Norge är SAR-helikoptrarnas beredskap och förmåga föremål för offentlig debatt. Den ökning av helikoptrarnas beredskap som sker från 60 till 15 minuter har varit en viktig fråga för den sittande regeringen. Även upphandlingen av nya helikoptrar är ett viktigt politiskt projekt.

Ledning av SAR-helikoptrarna

I Norge definieras räddningstjänst som verksamhet som syftar till att rädda människors liv och hälsa i akuta situationer, och som inte kan hanteras av ordinarie myndigheter (t.ex. brandkåren). Räddningstjänst avser alltså situationer som är av en sådan magnitud att det finns särskilt behov av samordning eller resurser. Det kan t.ex. gälla ett förlist fartyg, ett urspårat tåg eller en kemisk olycka.

Inom norskt SAR-område svarar de två *Hovedredningscentralene* (HRS) i Stavanger och Bodø för den högsta operativa ledningen och koordineringen av SAR-resurser. All flyg- och sjöräddningstjänst leds direkt av HRS. Eftersom flyg- och sjöräddning är en integrerad verksamhet blir den internationella beteckningen på HRS *Joint Rescue Co-ordination Centre* (JRCC).

När det gäller räddningstjänst på land hanteras huvuddelen av ärendena av de 28 lokala räddningscentralerna (LRS), samt Sysselemanden på Svalbard. LRS består av representanter för flera olika lokala myndigheter och leds av den lokale polismästaren. HRS övervakar alla händelser och kan vid behov gå in och samordna eller tillföra resurser. HRS utövar också tillsyn av LRS. Vid sidan av LRS finns även sjukvårdens och brandkårens lokala kommunikationscentraler.

De enda resurser som är exklusivt dedikerade för HRS verksamhet är SAR-helikoptrarna. I övrigt använder HRS resurser från bland annat Helsevesenet, Brannvesen, Sivilforsvarets fredsinnssatsgrupper, Politiet, Kystverket, Lufttrafikkjenesten och Forsvaret. Frivilliga resurser spelar också en stor roll i norsk räddningstjänst.

Norge tillämpar liksom Sverige *ansvarsprincipen*, och HRS verksamhet sker inom ramen för denna. Det finns också en *samverkansprincip* som innebär att alla offentliga och tillgängliga privata aktörer är skyldiga att delta i räddningstjänst. Dessutom finns en *princip om integrerad räddningstjänst*, som innebär att all räddningstjänst har samma organisation, oavsett om det gäller händelser på sjön, i luften eller på marken. Enligt HRS är Norge det enda

land i världen som tillämpar fullständig integrering av räddningstjänsten.

HRS är självständiga myndigheter under Justis- och politidepartementet, men leds formellt sett av den lokale polismästaren i Stavanger, respektive Bodø. Beslutsfattandet sker dock kollektivt av utsedda representanter för olika myndigheter som alla har fullmakt från sina huvudmän. Denna grupp har möten fyra gånger per år. Vid större händelser kallas gruppen in för att kunna fatta strategiska beslut, syftande till säkra långsiktig tillgång till olika resurser. Sådana händelser brukar inträffa två till tre gånger per år.

Varje HRS har 14 räddningsledare som arbetar i skift och det finns ständigt två i tjänst. För att bli räddningsledare krävs att man är över 30 år och har erfarenhet av någon operativ verksamhet på land, på sjön eller i luften. Nyanställda går ett års internutbildning då de bland annat får pröva på att vara på oljeplattformar, följa med brandkåren och överleva på fjället. Syftet är att räddningsledarna ska ha en förståelse för den situation de nödställda befinner sig i. Det är få som lämnar sina tjänster på HRS, bland annat eftersom arbetet är intressant och relativt väl betalt.

HRS har också en frivillig jour av privatpersoner som i kriser bistår med att hantera press och information. Syftet är att säkerställa att räddningsledarna ska kunna fokusera på sina uppdrag. Det finns också en jourfunktion med präst för att ta hand om anhöriga och andra berörda. Om man har många helikoptrar vid en händelse kan HRS ta in en Aircraft Co-ordinator (ACO) från luftfartsverket Avinor.

HRS förlitar sig på expertkunskap från flygtrafiktjänsten inom Avinor vid efterforskning i samband med flygräddningshändelser. I Sverige råder en omvänd situation, då flygtrafiktjänsten som ansvarar för alarmeringstjänst förlitar sig på expertkunskap från flygräddningscentralen.

HRS har ett gott och nära samarbete med ARCC och MRCC i Sverige. Man skulle dock vilja ha ett mer strukturerat samarbete med både Sverige och Danmark. Med den omfattande färjetrafik som pågår menar man att det förr eller senare att inträffa en större olycka då alla tre länderna berörs.

De aktörer Helikopterutredningen träffade i Norge var över lag mycket nöjda med HRS som konstruktion. HRS själva betonade vikten av att vara en självständig organisation utan bidningar till sjö- och luftfart. Oberoendet gör att tilliten och respekten för organisationen ökar.

Norge håller nu på att införa ett nationellt kommunikationssystem av Tetra-standard. Systemet heter *Nødnett* och förvaltas av *Direktoratet for nødkommunikasjon*. Både SAR- och ambulanshelikoptrar kommer att utrustas med Nødnett. Därmed kommer det att finnas möjlighet att följa helikoptrarna med GPS i samma system. HRS har stora förhoppningar på att systemet kommer att underlätta samordning av helikopterresurser.

2.1.6 Skogsbrandsbekämpning

Mellan 1977 och 1985 hade *Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap* (DSB) avtal om att använda ett Catalina-flygplan för att släcka skogsbränder sommartid. Eftersom systemet var dyrt i drift och hade begränsad förmåga började man 1986 istället ha beredskap på en helikopter. Helikoptern, en enmotorig Bell 214 som lyfter tre ton, står på Torp flygplats vid Sandefjord. Där finns också en *Aérospatiale Lama 310* som backup. Operatör är företaget *Helitrans AS* som har ett avtal med DSB på fyra år. Helikoptern används mellan 15 april och 15 augusti. Beredskapen ändras dock löpande under sommaren, beroende på brandrisken. Det gör att operatören kan använda helikoptern för kommersiella uppdrag när det är låg brandrisk, och priset på tjänsten kan därmed hållas nere. Helikoptern används för släckning av större skogsbränder, samt för vissa andra uppdrag som att flytta materiel och personal. Prioritering sköts av Hovedredningssentralen (HRS) i Stavanger. HRS använder brandmästaren i Stavanger som rådgivare för verksamheten. (www.dsb.no)

Verksamheten kostar 4–5 miljoner NOK per år. Av det är 3,3 miljoner NOK beredskapskostnader. De rörliga flygkostnaderna brukar ligga på omkring en miljon NOK per år. Ett år hade man dock väldigt mycket bränder vilket gjorde att totalkostanden blev omkring 10 miljoner NOK. Staten står för alla kostnader. Man har övervägt att låta kommunerna betala en avgift för användning av helikoptern, men det bedöms att administrationskostnaderna skulle bli för höga.

Enligt Justis- och politidepartementet är helikoptern viktig för att få kontroll över stora bränder. Den gör också att behovet av materiel och personal på marken minskar. Till nackdelarna med systemet hör att det är kostsamt och att det finns risk för överanvändning. Lokala brandchefer vill ofta visa handlingskraft genom

att kalla in helikoptern. Den statliga finansieringen gör också att man flyttar kostnader från kommunen till staten. Arbetstidsregler och mörker begränsar också tillgängligheten till helikoptern.

Forsvarets helikoptrar används ibland för att släcka skogsbränder. Dock används inte SAR-helikoptrarna, då uppgiften skulle konkurrera med beredskapen för SAR.

Norge har inget nationellt system för skogsbrandövervakning med flygplan. Vissa kommuner har dock avtal med flygklubbar för sådana tjänster.

2.1.7 Polishelikopter

Norge har en polishelikopter av modell EC 135. Den står baserad på Gardemoens flygplats och tillhör organisatoriskt Oslos polisdistrikt, men är en nationell resurs. Det tar cirka 2,5 timmar att flyga från Oslo till Trondheim. Helikoptern är bland annat utrustad med högtalare, värmekamera, videokamera, videolänk, strålkastare och mörkerutrustning.

Besättningen består av en pilot, en uppdragsledare och en operatör. Piloterna är i huvudsak poliser som är omskolade till piloter. Man har nu även börjat använda civila piloter som får en kortare polisutbildning. Uppdragsledaren är polis och sitter i det vänstra framsätet. Denne har kommunikationen med beställaren av uppdraget och avgör hur helikoptern ska användas. Därtill bistår uppdragsledaren piloten med navigation m.m. Operatören har sin plats bak i helikoptern och svarar för att hantera kameror, strålkastare och annan teknisk utrustning. Både uppdragsledaren och operatören har teoretisk flygutbildning. Enligt personalen på polishelikoptern är en besättning på tre personer helt avgörande för att bedriva en säker och effektiv verksamhet. Uppdragen är krävande för hela besättningen och man skulle inte klara sig med två personer.

Helikoptern har fem minuters anspänningstid på dagar och kvällar, samt 15 minuters anspänningstid nattetid, året om. Den höga beredskapen och de fina sensorerna gör att polishelikoptern ofta används för eftersök av försvunna personer. Under 2006 genomfördes totalt omkring 750 uppdrag. Räddningstjänst utgör ungefär 50 procent av uppdragen, och polisoperativ verksamhet står för resten av uppdragen.

Helikoptern har begränsad förmåga att transportera personer. Likväl genomförs då och då fångtransporter i helikoptern. Det har förts diskussioner om att skaffa en större helikopter som kan genomföra transporter av polisens anti-terrorstyrka Beredskapstroppen. Beredskapstroppen har i dag ett samarbete med Forsvaret om transporter med helikopter. Det finns dock ingen beredskapssatt helikopter för Beredskapstroppens behov.

Polishelikoptern ägs av Pegasus helikopter AS, som också står för flygchef. Polisen betalar ingen fast avgift för helikoptern. Istället betalar man ett timpris per flygtimme. I avtalet ingår även en reservhelikopter av modell AS 350 B3, som dock inte är utrustad med lika fina sensorer. Det finns planer på att polisen ska överta driften av verksamheten själva.

Polishelikoptern tillkom efter en politisk strid mellan regeringen och Stortinget. Regeringen tyckte att polisen kunde använda andra aktörers helikoptrar, medan Stortinget ville inrätta en särskild polishelikopter. 2003 inrättades slutligen en helikopter-enhet. Under 2006 gjordes en utvärdering av polishelikoptern. Man kom bland annat fram till att Gardemoen var en olämplig placeringsort, då den ligger för långt bort från Oslo. En alternativ baseringsort håller nu på att prövas. Utvärderingen kom också fram att synkroniseringen mellan beställare (polisdistrikten) och utförare (polishelikoptern) kunde förbättras.

Den norska helikopterenheten har ett visst samarbete med det svenska Polisflyget. Bland annat planerar man att använda Polisflygets flygskola i Göteborg för utbildning av piloter.

2.1.8 Lotsflygning

Kystverket har sedan 2002 avtal om två helikoptrar för att flyga ut lotsar till fartyg. Helikoptrarna är baserade i Bergen och Stavanger och är av modell AW 109 E. Operatör är Lufttransport AS.

Helikopter används för transport av lots till fartyg som ligger 5–10 nautiska mil från land. Fartygen ska vara på över 30 000 bruttoton, eller medföra farlig last, t.ex. olja. Under 2004 flög helikoptrarna cirka 1 450 uppdrag. Uppdragen genomförs dygnet runt. I 20 procent av fallen vinschas lotsarna och i 80 procent av fallen landar man på ett särskilt helikopterdeck på fartyget. Alla lotsar som flygs med helikopter måste genomgå en säkerhetskurs. (www.kystverket.no)

2.1.9 Kollektivtrafik

I Norge används helikoptrar även inom kollektivtrafiken. Samferdselsdepartementet upphandlar en regional flygrutt mellan Værøy och Bodø. Det senaste avtalet löper mellan augusti 2008 till juli 2011. Flygningarna sköts av Lufttransport AS som använder en AW 139 som tar 15 passagerare.

2.1.10 VIP-transporter

Statsministerens Kontor (SMK) har under 2008 upprättat ett avtal med NorCopter om transporter av regeringsmedlemmar. En VIP-utrustad EC 135 kommer att användas för uppdragen. Helikoptern kommer även att flyga andra kunder. SMK betalar 750 000 NOK för ett ramavtal som sträcker sig över tre år. Dessutom betalar man ett timpris om 15 500 NOK, exklusive moms.

2.1.11 Flygsäkerhet

Säkerheten i ambulanshelikopterverksamheten har förbättrats påtagligt sedan 90-talet. 2004 inträffade ett icke-fatalt haveri under övning med en ambulanshelikopter.

Offshoreverksamheten har relativt god säkerhetsstatistik.

Flest haverier sker med lätta helikoptrar över land. Enligt Haverikomisjonen är företag som sysslar med bruksflyg ofta hårt ekonomiskt pressade och har i regel begränsade organisationer för flygsäkerhet och administrativt stöd.

Referenser

- DN, 2008-04-23, "Norskt helikopterstrul i Afghanistan".
Helikopterfaglig forum, 2002, *Fremtidig redningshelikoptertjeneste for Norge*.
Innst. S. nr. 156(2001-2002) Innstilling fra justiskomiteen om redningshelikoptertjenesten i fremtiden.
Justis- og politidepartementet, 2008, *Den norske redningstjeneste*.
www.regjeringen.no/upload/kilde/jd/bro/2003/0005/ddd/pdfv/183864-infohefte_norsk-lang.pdf
NOU 1997: 3 Om Redningshelikoptertjenesten

St.meld. nr. 44(2001) Redningshelikoptertjenesten i framtiden
St.prp. nr. 48 2007/08 Et forsvar til vern om Norges sikkerhet,
interesser og verdier.

Länkar

Airlift AS, www.airlift.no
DSB, www.dsb.no
Hoverdredningssentralen, www.hovedredningssentralen.no
Kystverket, www.kystverket.no
Luftambulansetjenesten ANS, www.luftambulansetjenesten.no
Luftforsvaret, www.mil.no/luft
Lufttransport AS, www.lufttransport.no
NorCopter AS, www.norcopter.no
NAWSAR H Project, www.nawsarh.dep.no
Norsk Luftambulanse, www.norskluftambulanse.no
Norsk Helikopter AS, www.norskhelikopter.no

2.2 Finland

2.2.1 Allmänt om helikoptrar i Finland

I augusti 2008 fanns det enligt Luftfartsförvaltningen totalt 90 helikoptrar i Finland, varav 79 civila och 11 militära. Av de civila helikoptrarna var sammanlagt 21 utrustade med dubbla turbinmotorer:

- 4 medeltunga helikoptrar
- 6 mellanklasshelikoptrar
- 11 lätta helikoptrar

Vidare fanns 17 helikoptrar med en turbinmotor, samt 35 helikoptrar med en kolvmotor.

Totalt finns det 11 civila helikopteroperatörer i Finland, varav 4 opererar både helikoptrar och flygplan. Den största civila helikopteroperatören är Gränsbevakningsväsendet. Den kommersiella operatören Copterline flyger passagerartrafik mellan Helsingfors och Tallinn med en AW 139.

2.2.2 Search & Rescue

Huvudmannaskap och ledning

I Finland är all räddningstjänst inordnad under Inrikesdepartementet. Huvudmannaskapet för räddningstjänsten är fördelad på ett antal myndigheter.

Finavia (motsvarande Luftfartsverket) ansvarar för flygräddning och bemannar en egen flygräddningscentral i Rovaniemi. Finavia använder sig vid flygräddningsuppdrag i huvudsak av Gränsbevakningsväsendets helikoptrar.

Gränsbevakningsväsendet ansvarar för sjöräddning. Verksamheten leds av sjöräddningscentralen i Åbo, med stöd av undercentraler i Helsingfors och Vasa. För verksamheten används egna helikoptrar, samt i vissa fall även helikoptrar från Försvarsmakten.

Polisen ansvarar för efterforskning av försvunna personer och använder sig vid behov främst av Gränsbevakningsväsendets helikoptrar. I vissa fall används även ambulanshelikoptrar för eftersök, då de har kortare anspänningstid än Gränsbevakningsväsendets helikoptrar.

Resurser

Gränsbevakningsväsendet i Finland använder sina helikoptrar till gränsbevakning, sjöräddning, flygräddning, övervakning av havsmiljöförorening, VIP-transporter, samt helikopterutbildning. Gränsbevakningsväsendets helikoptrar bistår vid behov även polis och regional räddningstjänst.

Gränsbevakningsväsendet har helikopterbaser i Rovaniemi, Åbo och Helsingfors. Man har sammanlagt 11 helikoptrar av tre olika modeller, som beskrivs i tabell 3.1.

Tabell 3.1 Gränsbevakningsväsendets helikoptrar 2008

Helikopter	Viktklass	Antal
AS 332 Super Puma	Medeltung	3
Agusta Bell 412	Mellanklass	5
Agusta Bell 206	Lätt	3

Källa: Gränsbevakningsväsendet.

De lätta helikoptrarna används primärt för övervakningsuppgifter och utbildning, medan de tyngre används för en större bredd av uppgifter.

De lätta enmotoriga Agusta Bell 206 kommer från och med 2010 att ersättas av tre lätta enmotoriga AgustaWestland 119 Ke. Gränsbevakningsväsendet opererar även två flygplan av modell Dornier 228 som huvudsakligen används för övervakningsuppdrag. Ett av flygplanen kommer framöver att utrustas med modernare övervakningssystem och kommunikationsutrustning.

Av tabell 3.2 framgår vilka luftfartyg som finns vid olika baser inom Gränsbevakningsväsendet. Samtliga baser har en helikopter i beredskap dygnet runt. Anspänningstiden är cirka 15 minuter dagtid och 60 minuter nattetid. Gränsbevakningsväsendets helikoptrar och flygplan är registrerade som civila luftfartyg och flyger som statsluftfart. Man använder huvudsakligen civila flygregler för Aerial Work, men man har vissa särskilda undantag för SAR-verksamheten.

Tabell 3.2 Fördelning av Gränsbevakningsväsendets luftfartyg

Bas	Luftfartyg	
Rovaniemi	2 st AB 412	2 st AB 206
Åbo	3 st AS 332 Super Puma	2 st Dornier 228
Helsingfors	3 st AB 412	1 st AB 206

Källa: Gränsbevakningsväsendet.

Gränsbevakningsväsendets helikoptrar är utrustade med vinsch, lyftkrok, sökljus, Night Vision Goggles, utrustning för instrumentflygning samt sjukvårdsutrustning. Helikoptrarna av modell Super Puma har även avisningsutrustning.

Gränsbevakningsväsendets flygavdelning har 113 personer anställda (32 piloter, 50 tekniker, 13 räddningsmän samt 18 civilanställda). Helikopterpiloterna utbildas under två år hos Flygvapnet och sedan under ett år hos Gränsbevakningsväsendet. Viss flygutbildning köper man av Bundespolizeis flygskola i Sankt Augustin i Tyskland. Flygavdelningens budget uppgick 2008 till cirka 18 miljoner euro.

Under 2007 nyttjade Gränsbevakningsväsendet sammanlagt cirka 4 300 flygtimmar. Gränspatrullering och räddningsverksamhet, de två största flygposterna, stod för 65 respektive 11 procent

av det totala antalet flygtimmar. Gränsbevakningsväsendet utför cirka 300–350 räddningsuppdrag per år. Årligen genomförs 15–40 skogsbrandsbekämpningsuppdrag.



AS 332 Super Puma, Gränsbevakningsväsendet.

Foto: Gösta Bolander -Försvarets Bilbyrå.

Finland har bilateralt flyg- och sjöräddningssamarbete med Estland, Norge, Polen, Ryssland och Sverige. Samarbetet med Ryssland begränsas av byråkratiska svårigheter. Vid Helikopterutredningens besök påtalade man från Gränsbevakningsväsendet att Sverige inte längre lika aktivt deltar i sjöräddningsövningar med helikopter. Även om samarbetet fungerar väl i skarpa situationer, framhöll man vilka risker utebliven övningsverksamhet kan medföra.

2.2.3 Ambulanshelikoptrar

I Finland ansvarar de cirka 400 kommunerna för hälsovården, inklusive ambulanssjukvården. Kommunerna köper sin specialistsjukvård av de cirka 20 sjukvårdsdistrikten, som i sin tur bildar fem stycken universitetssjukhusdistrikt.

Det finns sex ambulanshelikoptrar i Finland, varav fyra finns i södra Finland. De är läkarbemannade och används nästan exklusivt för ambulansuppdrag (cirka 10 procent räddningstjänstuppdrag). Två helikoptrar finns i norra Finland. De är bemannade med paramedic och används i större utsträckning även för räddningstjänstuppdrag, främst efterforskning av försvunna personer.

Ambulanshelikoptrarna övar och samarbetar regelbundet med Gränsbevakningsväsendet. När Gränsbevakningsväsendet utför räddningsuppdrag i skärgården eller på fartyg följer som regel en läkare från en ambulanshelikopter med.

Fem av baserna använder den lätta helikoptertypen EC 135, medan basen ASLAK i Lappland använder sig av mellanklasshelikoptern AS 365 N2 Dauphin. Helikoptrarna har beredskap dygnet runt. Besättningen består av pilot, räddningsman (HEMS Crew Member) samt läkare eller paramedic. Vid varje bas finns en akutbil.

Ambulanshelikopterverksamheten i Finland bygger på:

- att transportera kvalificerad sjukvårdspersonal till patienten
- att i akuta fall transportera patienten till sjukhus
- konsultationsservice per telefon till ambulanssjukvårdare

Grundidén är att ambulanshelikoptrarna endast ska syssla med primäruppdrag (akuta fall) enligt konceptet ”Sjukhuset ut till patienten”. Läkare transporteras då ut till patienten. Om patientens tillstånd stabiliseras lastas denne över till en vägambulans för vidare transport till sjukhus. Om patientens tillstånd inte stabiliseras eller om avståndet till sjukhuset är långt sker hela transporten med helikopter. Ett problem i sammanhanget är att få sjukhus har helikopterplattor, vilket innebär att man måste landa i närheten av sjukhuset för omlastning. Därmed blir tidsvinsten mindre. Vidare finns det medicinska risker med att lasta om en instabil patient.

Finska enheten för utvärdering av medicinsk metodik (FinOHTA) utvärderade under 2000 ambulanshelikopterverksamheten i Finland. Syftet med utredningen var att jämföra effektiviteten mellan en paramedic- respektive läkarbemannad ambulanshelikopter. Utredningen kom fram till att läkarbemannade helikoptrar hade en *life-saving influence* i 6,8–8,7 procent av fallen medan motsvarande siffror för paramedicbemannade helikoptrar var 4,1–6,5 procent av fallen. Utredningen kom även fram till att läkarbemannade helikoptrar hade en *cost of a life-year saved* motsvarande

3 195–192 743 euro medan motsvarande siffror för paramedic-bemannade helikoptrar var 7 147–528 782 euro. Siffrorna ska utläsas som att läkarbemannade helikoptrar är mer kostnadseffektiva än helikoptrar bemannade med paramedic. Ambulanshelikoptrarnas kostnadseffektivitet är enligt studien likställd med kostnadseffektiviteten för mammografi eller dialys. Författarna understryker att resultaten ska tolkas med försiktighet, då vissa metodologiska osäkerheter kvarstår. Enligt författarna krävs ytterligare studier för säkra slutsatser ska kunna dras, men indikationerna av undersökningen är tydliga. (FinOHTA, 2000)

Dagens system för ambulanshelikoptrar

Ambulanshelikoptrarna i Finland är i dagsläget organiserat enligt en s.k. partnerskapsmodell. Sjukvårdsdistrikten svarar för läkare och medicinsk utrustning, medan särskilda understödsföreningar (Medi-Heli, PETE, SEPE och ASLAK) ansvarar för helikopter- verksamheten. Föreningarna upphandlar kontrakt med flygoperatörer samt upprätthåller helikopterbaserna. De operatörer som används är Copterline, Heliflite och Skärgårdshavets helikoptertjänst. Understödsföreningarna, som är frivilligorganisationer, bedriver även en viss insamlingsverksamhet vilket finansierar en mindre del av helikopter- verksamheten. Tidigare täckte understödsföreningarnas insamlingar en betydligt större del av kostnaden för verksamheten. Föreningarna använder bland annat telemarketingföretag för att samla in pengar från medborgare. Den genomsnittliga donationen är på cirka 35 euro.

Merparten av finansieringen för ambulanshelikoptrarna kommer från det statliga spelmonopolet *Penningautomatförening* (PAF). Understödsföreningarna äskar och erhåller regelbundet stöd från PAF. PAF beslutar dock löpande varje år om man ska stödja föreningarna och finansieringen är inte garanterad. I dagsläget motsvarar sjukvårdsdistriktens finansiering cirka 30 procent av de totala kostnaderna. Penningautomatföreningen finansieras 55–60 procent av verksamheten, medan resterande 10–15 procent kommer från föreningarna själva.

Understödsföreningarnas osäkra finansiering har gjort att man inte kunnat planera verksamheten långsiktigt. I vissa fall har man även fått göra uppehåll i verksamheten. Under 2006 ställde Medi-Heli i Helsingfors in all verksamhet under några dagar på grund av

att man saknade finansiering. Verksamheten återupptogs efter några dagar sedan Inrikesministeriet garanterat finansieringen. Händelsen visar på problematiken med den nuvarande finansieringsmodellen.

Ambulanshelikoptrarna används i viss utsträckning för efterforskning av försvunna personer, då de har en kort anspänningstid. Det får dock som konsekvens att beredskapen för ambulansuppdrag försämras. Det har dock varit lockande för föreningarna att utföra eftersök då de fått god kostnadsersättning från Inrikesministeriet för utförda uppdrag. Inrikesministeriet har ådragit sig stora kostnader för att använda ambulanshelikoptrarna, vilket konkurrerat med finansieringen av Gränsbevakningsväsendets flygverksamhet.

Nytt system för ambulanshelikoptrar

Mot bakgrund av de problem som funnits i ambulanshelikopter-
verksamheten tillsatte Inrikesministeriet och Social- och hälsovårdsministeriet en utredning, som presenterade ett betänkande hösten 2007. Förslaget går i korthet ut på följande:

- För det första separeras ambulanshelikopter-
verksamhet och efterforskning av försvunna personer. Social- och hälsovårdsministeriet organiserar ambulanshelikoptertjänsterna. Inrikesministeriet organiserar genom Gränsbevakningsväsendet de helikoptertjänster som behövs för räddningstjänstens behov.
- För det andra skapas efter norsk förebild ett nationellt bolag för centraliserad upphandling av helikoptertjänster. Bolaget ska ägas av universitetssjukhusen, och ska vid sidan av upphandling även följa upp verksamheten. Verksamheten kommer att finansieras av Penningautomatföreningen.
- För det tredje etableras en styrgrupp för samordning av medicinsk verksamhet. Den ska bestå av representanter från Social- och hälsovårdsministeriet samt universitetssjukhusdistrikten. Gruppen ska även bestämma vilken geografisk täckning man ska uppnå och vart baserna ska placeras.

Om förslaget antas är förhoppningen att det nya systemet ska vara implementerat år 2010. Det nya systemet bedöms kosta cirka 17–20 miljoner euro om året, vilket ungefär motsvarar kostnaderna

för det nuvarande systemet. Samtliga berörda parter som Helikopterutredningen varit i kontakt med är positiva till förslaget. Det gäller även understödsföreningen Medi-Heli som kommer att avvecklas om systemet införs.

Ambulansflygplan

I Finland finns i dag inga särskilda ambulansflygplan. Vid behov anpassas vanliga taxifygplan för ambulanstransporter.

2.2.4 Polisens användning av helikoptrar

Polisen i Finland använder helikoptrar för att utföra efterforskning av försvunna personer samt för vissa polisiära insatser. Polisen har inga egna helikoptrar utan förlitar sig på assistans från andra myndigheter. Man använder sig i första hand av Gränsbevakningsväsendets helikoptrar, i andra hand av Försvarmaktens helikoptrar och i sista hand av ambulanshelikoptrar. Enligt Inrikesdepartementet får polisen i cirka 95 procent av fallen tillgång till helikoptrar när man behöver dem.

Under 2007 begärde polisen helikopterunderstöd i samband med utförandet av ungefär 220 uppdrag (180 eftersök och 40 polisiära insatser). Av dessa utfördes 140 uppdrag av Gränsbevakningsväsendet. Begäran om helikopterunderstöd fattas av insatschef på plats. Om polisen begär helikopterunderstöd i samband med räddningsuppdrag kontaktas Nödcentralverket, som i sin tur kontaktar lämplig myndighet. Kommunikationssystemet Virve möjliggör effektiv kommunikation mellan inblandade parter. Om polisen begär helikopterunderstöd i samband med polisiära insatser kontaktas Gränsbevakningsväsendet eller, i särskilda fall, Försvarmakten. Samarbetet med Gränsbevakningsväsendet anses vara både ändamålsenligt och ekonomiskt effektivt, varför polisen i dagsläget inte överväger att skaffa egna helikoptrar.

Helikopterutredningen kan konstatera att antalet polisiära insatser med helikopter är mycket lågt i Finland om man t.ex. jämför med Sverige. I Finland handlar det knappt om ett fall i veckan. Det visar att ländernas sätt att använda helikoptrar i polisoperativ verksamhet kraftigt skiljer sig åt.

Enligt lag om Försvarsmakten (551/2007), lagen om frivilligt försvar (556/2007), värnpliktslagen (1438/2007) samt lagen om Försvarsmaktens handräckning till polisen (781/1980) kan Försvarsmakten bistå polisen under vissa omständigheter. Enligt lagen om Försvarsmaktens handräckning till polisen får handräckning endast ges när polisens egna resurser är otillräckliga och/eller när det behövs personal eller material, som polisen inte har tillgång till. Framställan om handräckning görs av polisen högsta ledning eller av polisens länsledning. Beslut om handräckning fattas av Försvarsmaktens huvudstab eller av staben för berört vapenslag (Armén, Marinen eller Flygvapnet) eller av det operativa militärlänet. I brådskande fall kan framställan respektive beslutet göras/fattas av lägre befattningshavare.

Under 2005 gjordes förändringar i lagen om Försvarsmaktens handräckning till polisen (781/1980), med anledning av att man särskilt ville reglera handräckning i samband med terroristbrott. Polisen får numera vid terroristbrott använda militära medel när den egna personalen eller utrustningen inte räcker till, samt för att avvärja en överhängande allvarlig fara. Polisen leder då antiterroristoperationer medan Försvarsmaktens personal kan stå för själva utförandet.

2.2.5 Försvar

I Finland är Försvarsmaktens helikoptrar sedan 1997 organiserade under armén i en helikopterbataljon som finns i Utti i södra Finland. Före 1997 låg helikoptrarna under flygvapnet. Arméns helikopterbataljon används för taktiska trupptransporter, spaningsuppdrag, insatser med specialförband, samt flyg- och sjöräddning.

Försvarsmakten förfogar i dagsläget över två stycken medeltunga helikoptrar av modell Mi 8 som används för transporter, samt för flyg- och sjöräddning för civila och militära behov. Trots att helikoptrarna är gamla är de modernt utrustade med bland annat Night Vision Goggles och avisningsutrustning. Man har också 7 stycken lätta enmotoriga helikoptrar av modell MD500 som används för spaning och utbildning.

Under 2001 beställde finska försvaret 20 stycken medeltunga helikoptrar av modell NH90. Helikoptrarna skulle ha börjat levereras under 2004, men man har liksom Sverige drabbats av förseningar i leveranserna. Finska regeringen tillsatte 2007 en utred-

ning av upphandlingen. (Suila, 2008) Finska staten stämde även NH Industries med anledning av förseningarna, vilket lett till att man fått 20 miljoner euro i ersättning. De två första helikoptrarna levererades i april 2008. Från och med 2010 räknar man med att helikoptrarna ska kunna användas operativt. Från och med 2014 planerar man med att kunna använda dem för internationella insatser. Helikoptrarna kommer bl.a. vara utrustade med vindsch, Night Vision Goggles, värmekamera, utrustning för skogsbrandsbekämpning samt bårar. Det finns ett politiskt beslut om att helikoptrarna ska kunna användas för stöd till samhället.

Helikopterbataljonen samarbetar med Gränsbevakningsväsendet när det gäller SAR-uppdrag, övning samt utbildningsverksamhet. Man använder varandras materiel, baser och drivmedel. Dessutom träffas man regelbundet för att utbyta erfarenheter. Helikopterbataljonen samarbetar med polisen i samband med efterforskning av försvunna personer, trafikövervakning vid stora händelser, VIP-transporter, samt transporter av polisens specialenheter. Helikopterbataljonen medverkade före 2006 även vid släckning av skogsbränder.

Det förs diskussioner om ifall armén, Gränsbevakningsväsendet och ambulanshelikopteroperatörerna gemensamt skulle kunna utbilda sina helikopterpiloter vid Finnish Aviation Academy.

2.2.6 Operativ koordinering

Under åren 2001–2005 genomfördes i Finland en riksomfattande nödcentralsreform. På central nivå bildades 2001 Nödcentralsverket som lyder under Inrikesministeriet. I samband med reformen slogs den kommunala räddningstjänstens nödcentraler och polisens larmcentraler samman till 15 nödcentraler som drivs av staten. Enligt Nödcentralsverket är Finlands verksamhetsmodell unik i världen. Larmoperatörerna hos Nödcentralsverket hanterar en stor bredd av händelser, oavsett om hjälpbehovet gäller polisen, räddningsväsendet, sjuktransporter eller socialväsendet (Nödcentralsverket, 2008).

Finland var först i världen med att introducera ett rikstäckande radiokommunikationssystem som baseras på TETRA-teknologi. Nätet byggdes upp under perioden 1998–2003. Systemet kallas VIRVE och opereras av det statligt ägda bolaget Suomen Erillisverkot. VIRVE:s viktigaste användare är brand- och räddnings-

verket, polisen, gränsbevakningen, social- och hälsovårdsväsendet, tullväsendet och försvaret. VIRVE används bl.a. av ambulanshelikoptrar och Gränsbevakningsväsendets helikoptrar.

2.2.7 Regelverk och flygsäkerhet

Finland har varit relativt förskonat från allvarliga helikopterolyckor. Ett undantag är dock haveriet med en helikopter från den kommersiella operatören Copterline 2005, då 14 människor miste livet.

Enligt Luftfartsförvaltningen har ambulanshelikoptrarna och Gränsbevakningsväsendets helikoptrar god olyckstatistik och har inte drabbats av några missöden under överskådlig tid. När det gäller Aerial Work och annan kommersiell helikopter verksamhet ser olycksstatistiken sämre ut, vilket uppmärksammats av Luftfartsförvaltningen.

Finland har tillämpat regelverket JAR OPS 3 för ambulanshelikoptrar hårdare än vad man gjort i Sverige. Bland annat har man haft högre krav på prestandaklass för ambulanshelikoptrar, samt mer omfattande regler för vilka säkerhetskrav som ställs vid flygning i mörker med en pilot. I oktober 2008 skärptes de svenska kraven.

Referenser

FinOHTA, 2000, *Assessment of the effectiveness of helicopter emergency medical services.*

<http://finohta.stakes.fi/FI/julkaisut/raportit/raportti12.htm>

Social- och hälsovårdsministeriet, 2007, *Jämförelse av finansierings- och servicesystemen för hälso- och sjukvården i de nordiska länderna.*

Suila, Keijo, 2008, *Finlands Helicopter Programme – Administrator Keijo Suila's report on the Finnish NH90 procurement of 1998–2008.*

www.defmin.fi/files/1226/Administrator_Keijo_Suila_s_report_on_the_Finnish_NH90_procurement_of_1998-2008.pdf

Länkar

Ambulanshelikoptrar

ASLAK Rescue Helicopter, www.aslak.fi

Medi-Heli, www.mediheli.fi

PETE, www.pelastushelikopteri-pete.fi

SEPE, www.sepe.fi

Operatörer

Copterline, www.copterline.com

Heliflite, www.heliflite.fi

Skärgårdshavets helikoptertjänst, www.shtab.com

Myndigheter

Gränsbevakningsväsendet, www.sjobevakningen.fi

Luftfartsförvaltningen, www.luftfartsforvaltningen.fi

MRCC, www.mrcc.fi

Nödcentralsverket, www.112.fi

Övrigt

Finnish Aviation Academy, www.suomenilmaluopisto.fi

Suomen Erillisverkot, www.erillisverkot.fi

2.3 Tyskland

2.3.1 Luftburen ambulanssjukvård

Ambulanshelikoptrar

Tyskland har en av världens största flottor av ambulanshelikoptrar.² Likväl finns det inget federalt system för ambulanshelikoptrar, utan detta är en angelägenhet för delstaterna. Delstaterna avgör i dialog med sjukvårdssystemen hur många ambulanshelikoptrar som ska finnas och vem som ska operera dem. Det finns i dag tre större operatörer³:

- den federala krisberedskapsmyndigheten BBK med 12 baser,
- motororganisationen ADAC med 33 baser
- stiftelsen DRF med 26 baser

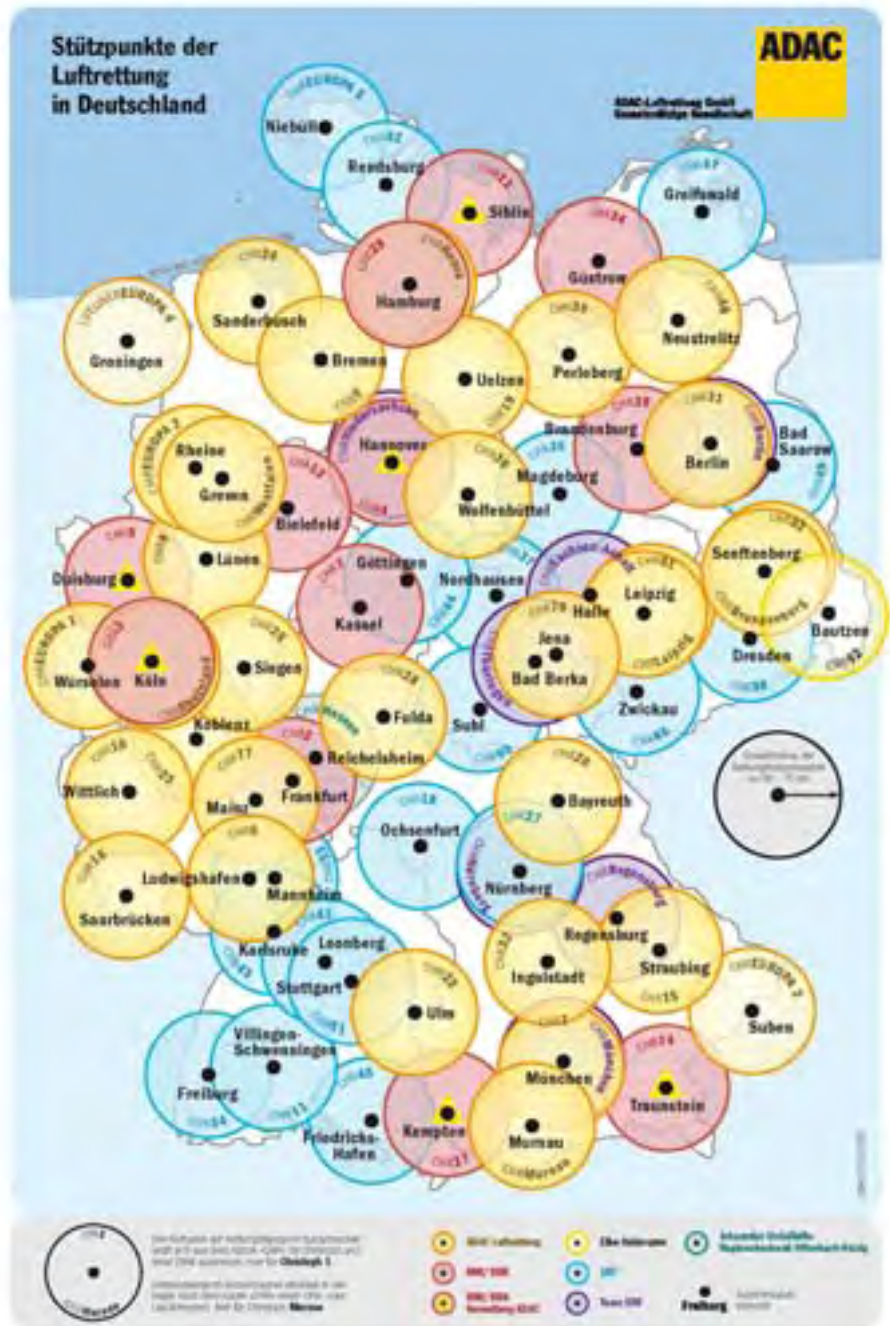
Sammantaget finns det 71 baser. I regel finns det en helikopter per bas, men i vissa fall finns det fler, då det krävs reservhelikoptrar när de ordinarie är på underhåll.

Helikoptrarna är vanligtvis bemannade med pilot, HEMS Crew Member och läkare. HEMS Crew Member har både utbildning i navigation och sjukvård. Kompetenskraven på HEMS Crew Member skiftar i dag mellan operatörerna, men ett standardiseringsarbete ska inledas. Läkaren hör i regel till ett lokalt sjukhus.

Den vanligaste helikoptertypen är EC 135, men det finns även vissa intensivvårdsbaser som flyger något större helikoptrar såsom BK 117 och EC 145. Primäruppdragen genomförs huvudsakligen i dagsljus. En orsak till detta är att man i Tyskland har mycket kablar i luften, vilket är ett flygsäkerhetsproblem nattetid. Intensivvårdshelikoptrarna kan dock flyga sekundärtransporter mellan sjukhus nattetid, men det krävs då att man har två piloter. Enligt ADAC har man haft svårt att få tillgång till Night Vision Goggles, då en amerikansk tillverkare av US Department of Justice belagts med exportrestriktioner mot kommersiella användare.

² I Tyskland benämns ambulanshelikopter verksamhet ”Luftrettung”.

³ En intensivvårdshelikopter i Offenbach-Kinzig opereras av Johanniter Unfallhilfe.



Ambulanshelikoptrar i Tyskland.
 Bilden publiceras med tillåtelse av ADAC.

Kostnader för verksamheten finansieras i huvudsak av sjuk-kassorna, som ger ersättning varje gång en patient transporterats med helikopter. Utöver detta finns ingen fast finansiering av verksamheten, utan operatörerna är beroende av de pengar man får in från uppdragen. Eftersom befolkningen är relativt jämnt spridd över Tyskland fungerar detta relativt väl. ADAC är dock tvungna att varje år donera pengar till verksamheten för att få den att gå ihop. DRF finansierar cirka 25 procent av sin verksamhet genom insamlingar och medlemsavgifter. Varje år förs dialoger mellan sjuk-kassorna och operatörerna där man diskuterar rimligheten i operatörernas kostnader.

Delstaterna bestämmer genom ett koncessionsförfarande vilka operatörer som ska få bedriva verksamhet, men de betalar inga pengar till operatörerna. Delstaterna säger själva att de inte sysslar med upphandling, då de bara ger ut koncessioner för att bedriva ambulanshelikopterverksamhet. Därmed anser delstaterna att de inte ska omfattas av EU:s konkurrenslagstiftning. Det gör att man kan ha koncessioner som sträcker sig över långa perioder. I Bayern gav man t.ex. senast ut koncessioner 1999. I princip tillämpar man koncessioner utan något slutdatum. Om operatörerna inte lever upp till delstatens krav kan de bytas ut. Det har dock endast inträffat någon gång. EU-kommissionen har visat intresse för systemet, som man menar strider mot EG-rätten.

Ambulanshelikoptrarna dirigeras av lokala ambulanscentraler. Centralerna opereras ofta av ideella organisationer på uppdrag av de lokala sjukvårdsmyndigheterna.

Den federala regeringen reglerar inte ambulanshelikopterverksamheten. Däremot finns det en nationell samordningsprocess i form av en konsensusgrupp med representanter från olika delstater, operatörer, universitet m.m. Gruppen har lämnat flera rapporter om hur verksamheten bör samordnas och utvecklas nationellt.

ADAC och DRF har flera baser som opererar i gränsområden till Tyskland och som gör uppdrag i andra länder. Till exempel finns en DRF-bas som gör uppdrag in i Danmark.

Operatörerna, varav ingen i dag är vinstdrivande, ställer var för sig höga säkerhetskrav på sina verksamheter, som är högre än myndighetskraven. Från ADAC framhåller man betydelsen av att ha icke-vinstdrivande aktörer, då det borgar för hög kvalitet och säkerhet.

DRF

Deutsche Rettungsflugwacht (DRF) är en stiftelse som opererat ambulanshelikoptrar i över 30 år. Under den tiden har man haft ett fatalt haveri. Helikoptrarna är målade i rött och vitt.

DRF har ett antal dotterföretag som specialiserar sig på olika tjänster, t.ex. intensivvårdstransporter nattetid. DRF har också partners i Italien och Österrike. Tillsammans utgör man Team DRF, som sammantaget opererar 45 baser i Europa.

DRF har nyligen infört ett satellitbaserat system för kommunikation och positionering av helikoptrarna.

ADAC

Allgemeiner Deutscher Automobil-Club (ADAC) är Europas största bilägarorganisation med cirka 15 miljoner medlemmar. ADAC har sysslat med ambulanshelikoptrar sedan 1968. I dag opererar man 45 helikoptrar från 33 baser runt om i Tyskland. Sex baser är specialiserade på intensivvårdstransporter. ADAC:s helikoptrar är gula.



Ambulanshelikoptern Christoph 31 i Berlin.

Foto: ADAC.

ADAC äger även bolaget Elbe Helicopter som opererar en ambulanshelikopter.

ADAC har under sin historia inte haft något fatalt haveri. Man rekryterar endast piloter med minst tio års erfarenhet från försvaret eller polisen. Kandidaterna måste genomgå Lufthansas pilottest, som endast 10 procent brukar klara av.

ADAC kommer 2009 att öppna en HEMS Academy i närheten av Köln. Vid utbildningscentret kommer det att finnas flygsimulatorer (Full Flight) för EC 135 och EC 145. Vidare ska man ha en simulator med medicinsk utrustning. Centrumet kommer att vara öppet för alla operatörer av ambulanshelikoptrar.

BBK

Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (BBK) är namnet på den federala krisberedskapsmyndigheten som även opererar ambulanshelikoptrar.

I början av 1970-talet köpte det federala inrikesministeriet in egna helikopterresurser som en del av katastrofskyddet. Helikoptrarna var tänkta att användas dels som en krisresurs, dels för ambulansverksamhet. Helikoptrarna används i dag huvudsakligen för ambulansuppdrag, men de ska även kunna utföra:

- rekognosering och överblick av katastrofplatser,
- observering av folkmassor,
- transporter av experter och utrustning,

Helikopterverksamheten drivs av BBK som tillhandahåller helikoptrar, medan de lokala sjukhusen står för läkare. Bundespolizei står för piloter.

I dagsläget har BBK 16 ambulanshelikoptrar (2 ägs av Inrikesministeriet medan 14 leasas av Eurocopter) som är utplacerade på 12 baser i Tyskland. Sedan år 2007 håller helikopterflottan på att konverteras och den ska framöver domineras av EC 135 T2.

BBK:s helikoptrar nyttjar sammanlagt cirka 6 700 flygtimmar per år. Man utför cirka 18 000 uppdrag per år, varav merparten är ambulansuppdrag. Helikoptrarna har beredskap från 07.00 på morgonen till solnedgången med en anspänningstid på cirka två minuter.

Bundespolizei svarar för piloternas löner. Huvuddelen av de övriga kostnaderna finansieras av sjukhuserna. Det inkluderar

kostnaderna för läkare, HEMS Crew Member, leasingkostnader för helikoptrar, samt uppdragskostnader. Sammantaget innebär detta att BBK har minimala kostnader för att ha en stor helikopterresurs som kan användas vid kriser. Dessutom ger de orangea ambulanshelikoptrarna mycket goodwill för BBK.

Ambulansflygplan

Ambulansflygplan används relativt sällan för sjuktransporter inom Tysklands gränser. Däremot finns det flygplan för repatriering av tyska medborgare som blivit sjuka utomlands. ADAC opererar tre mindre jetflygplan och ett propellerplan. DRF opererar ett mindre jetflygplan och ett propellerplan.

Luftwaffe har två reguljära jetflygplan av modell Airbus A310 som inom några timmar kan byggas om till flygande intensivvårdsvårdavdelningar. Planen kan ta sex intensivvårdspatienter var, samt 38–56 lättare skadade patienter. Flygplanen användes bland annat för att flyga hem skadade personer från Thailand efter tsunamin 2004, däribland flera svenskar. Luftwaffe har också sex mindre jetflygplan av modell 601 Challenger som normalt används för VIP-transporter, men som inom tre timmar kan göras om för att genomföra sjuktransporter. Luftwaffe har även stadigvarande en C-160 Transall stående i Termez i Uzbekistan som ska kunna genomföra taktiska medicinska evakueringar av soldater i Afghanistan. Flygplanet kan ta två intensivvårdspatienter samt ett antal lättare skadade patienter.

2.3.2 Polisens helikoptrar

Tyskland har både delstatpolis och en federal polis, *Bundespolizei*. Såväl delstaternas polismyndigheter som Bundespolizei har helikopterresurser.

Delstaternas polismyndigheter

Delstaternas polismyndigheter ansvarar för brottsbekämpningen inom respektive delstat. Av de 16 delstaternas polismyndigheter har 13 egna helikoptrar. Delstaternas polismyndigheter förfogar i dagsläget över sammanlagt 54 helikoptrar av sju olika typer (se

tabell 3.3). Man använder helikoptrarna främst för polisoperativ verksamhet och efterforskning av försvunna personer.

Tabell 3.3 Helikoptrar hos delstaternas polismyndigheter 2008

Helikopter	Antal
AS 550	2
EC 155	4
EC 145	3
EC 135	20
BO 105	8
MD 902	10
BK 117	7

Källa: Bundespolizei.

Bundespolizei

Bundespolizei förfogar i dagsläget över 82 helikoptrar av sju olika helikoptertyper. I framtiden kommer man att ha över 88 helikoptrar samtidigt som man koncentrerar sig till fyra helikoptertyper (se tabell 3.4) för att minska underhållskostnaderna. Helikoptrarna är placerade på fem baser. Man har 192 piloter anställda, som sammanlagt har 423 certifikat (varje pilot kan ha certifikat för upp till tre olika helikoptertyper).

Tabell 3.4 Helikoptrar inom Bundespolizei 2008

Helikopter	Antal (dagsläget)	Antal (i framtiden)
AS 332 L1 Super Puma	10	20
AS 330 Puma	6	0
Bell 212	6	0
EC 155	15	20
EC 135	30	42
BO 105	6	0
Alouette II	6	0
EC 120	3	6
Totalt	82	88

Källa: Bundespolizei.

Helikoptrarna är utrustade med Night Vision Goggles, värmekamera, högtalarsystem, TV-länk och hindervarningssystem med laserradar (vilket bl.a. gör att man kan se luftledningarna). Helikoptrarna kan även utrustas med mätare av radioaktiv strålning, sjukvårdsutrustning samt vattenbehållare för skogsbrandsbekämpning. Man har även egna tankbilar och mobila flygtorn.

Bundespolizei använder sina helikopterresurser för:

- gränsövervakning (land och sjö)
- järnvägsövervakning
- transporter och insatser av GSG 9 (antiterrorstyrka inom Bundespolizei)
- polisinsatser på Nord- och Östersjön
- övervakning av transporter av farligt gods
- VIP-transporter
- sjöräddning (SAR-resurs nivå två)
- stöd till räddningstjänstinsatser
- stöd till delstaternas polismyndigheter
- bemanning av BBK:s helikoptrar
- stöd till internationella operationer (t.ex. inom Frontex)

Man flyger sammanlagt cirka 27 000 flygtimmar per år. Gräns- och järnvägsövervakning tar cirka 10 000 timmar, övning cirka 5 000 timmar, ambulansuppdrag cirka 5 000 timmar och polisinsatser på Nord- och Östersjön cirka 2 200 timmar i anspråk. Bundespolizei *Police Aviation Group* har en årlig budget på cirka 35 miljoner euro. I budgeten ingår dock inte lönekostnader och avbetalningar på investeringar.

Bundespolizei nyttjar cirka 27 000 flygtimmar per år och årligen inträffar cirka 100–140 flygsäkerhetsincidenter. Polisen har dock inte drabbats av någon dödsolycka sedan år 1996, då en helikopter under ett ambulansuppdrag flög in i en luftledning och störtade. Till följd av olyckan har Bundespolizei utrustat alla sina helikoptrar med hindervarningssystem med laserradar, som väsentligt förbättrar pilotens möjligheter att undvika hinder.

Sedan 1999 har Bundespolizeis helikopterverksamhet ett *Quality Management System*.



Helikoptrar hos Bundespolizei i St Agustin.
Foto: Helikopterutredningen.

Maritima uppdrag

Bundespolizei ansvarar för polisinsatser över Nord- och Östersjön samt samarbetar med andra statliga myndigheter vad gäller maritima uppdrag. *Aviation Squadron North*, som ansvarar för de maritima uppdragen, har två baser, Fuhlendorf och Gifhorn i norra Tyskland. Helikopterflottan håller på att förnyas och man kommer framöver bl.a. ha 8 stycken AS 332 Super Puma samt 4 stycken EC 155, som är särskilt anpassade efter maritima förhållanden. De helikoptrar som används för maritima uppdrag är utöver standardutrustning även utrustade med vinsch, livbåt, AIS-bildskärm⁴, samt kraftfulla sökljus. AS 332 Super Puman har även avisningsutrustning.

I Tyskland är den maritima myndighetsutövningen spridd på myndigheter under fem olika federala ministerier. För att öka samordningen mellan verksamheterna har man skapat ett *German Coast Guard Network* för de berörda myndigheterna.

⁴ AIS (Automatic Identification System) är ett transpondersystem som används inom sjöfarten.

Inom ramen för *German Coast Guard Network* utför Bundespolizei helikoptrar även tullverksamhet, sjöfartsövervakning, kontroll av föroreningar, fiskekontroll, stöd till *Central Command for Maritime Emergencies* (transport av brandkår och s.k. *first responders* till olycksplats) samt undsättning av nödställda. Försvarmakten har ansvar för sjöräddning med helikopter i Tyskland men Bundespolizei utgör en stödresurs, s.k. räddningsresurs nivå två. Då de maritima uppdragen sällan är renodlade utan ofta sträcker sig över flera ansvarsområden, menar man att det finns stora fördelar med att ha en bredd av förmågor hos helikoptrarna.

Bundespolizei har beredskap för att kunna genomföra maritima helikopterinsatser dygnet runt. En helikopterresurs finns alltid tillgänglig, med en anspänningstid på 15 minuter under kontorstid och 60 minuter under dygnets övriga timmar. De maritima uppdragen tar cirka 2 500 flygtimmar i anspråk per år. År 2006 och 2007 deltog Bundespolizei i de maritima FRONTEX-operationerna *Nautilus* och *Hermes*.

Helikopterutbildning

Bundespolizei och delstaternas polismyndigheter har en gemensam helikopterskola i Sankt Augustin utanför Bonn. Skolan är en enligt JAR FCL 2 och EASA part 147 godkänd Flight Training Organisation (FTO) respektive Maintenance Training Organisation (MTO). Man utbildar piloter, tekniker och mekaniker. Dessutom ges kurser i bl.a. mörkerflygning med Night Vision Goggles, taktisk polisflygning, simulatorträning, flygning med Static Rope och flygning i bergstrakter. Piloterna utbildas under 15 månader och erhåller därefter civila flygcertifikat.

Skolan grundutbildar personal från Bundespolizei samt delstaternas polismyndigheter. Dessutom har man givit vissa kurser för piloter från finska Gränsbevakningsväsendet, italienska Guardia di Finanza, samt poliskårerna i Grekland och Slovenien. De utländska piloterna har bl.a. utbildats i mörkerflygning och bergsflygning. Skolan har i dagsläget inte kapacitet att erbjuda grundläggande flygutbildning till externa kunder, men man bedömer att möjligheten kommer infinna sig om några år. Den praktiska utbildningen bedrivs i dag på tyska medan den teoretiska utbildningen ges på engelska.

ATLAS

Tyskland leder den maritima arbetsgruppen inom EU:s antiterror-samarbete ATLAS. En av målsättningarna med arbetet är att skapa en gemensam helikopterburen maritim insatsstyrka. Maritima insatser med antiterrorstyrkor är mycket avancerade och resurskrävande och inget enskilt EU-land kan i dagsläget genomföra en större operation på egen hand.

2.3.3 Flyg- och sjöräddning

I Tyskland hanteras frågor om sjö- och flygräddning av the Federal Ministry of Transport, Building and Urban Affairs. Flygräddningen utförs av flygvapnet, medan sjöräddning med helikopter utförs av marinen. Under 2007 genomförde det tyska försvarets sjö- och flygräddningshelikoptrar totalt 997 uppdrag under 1 209 flygtimmar. 71 procent av uppdragen gällde ambulansuppdrag, medan 11 procent gällde flygräddning. Endast fyra procent av uppdragen gällde sjöräddning. Övriga 14 procent gällde stöd till egna eller allierades militära förband.

Efterforskning av försvunna personer är en fråga för delstaternas polismyndigheter.

Sjöräddning

Huvudansvaret för sjöräddning i Tyskland ligger på den ideella organisationen DGzRS, som påminner om svenska Sjöräddnings-sällskapet. Organisationen bemannar ett stort antal båtar och sköter också sjöräddningscentralen MRCC i Bremen. Den tyska marinen har dock fått uppgiften att stå för sjöräddning med helikopter. Marinen har baser för sjöräddningshelikoptrar på Helgoland och i Warnemünde. Varje bas har en helikopter i ständig beredskap. Anspänningstiden är 15 minuter dagtid och 60 minuter nattetid. Helikoptrarna är av modell Westland Sea King Mk 41 och ska på sikt bytas ut mot NH 90. Bundespolizei opererar även ett antal helikoptrar i kustbevakningsfunktioner, som vid behov bistår marinen med sjöräddning. Helikopterresurserna leds av marinens Rescue Co-ordination Centre (RCC) i Glücksburg. Denna enhet leder också flygräddningen i norra Tyskland. Marinen deltar tillsammans med Sverige i Natos sjöräddningsövningar Bold Mercy.

Flygräddning

Det tyska flygvapnet *Luftwaffe* har fått i uppdrag att svara för civil flygräddning. Luftwaffe genomför också räddningsinsatser för egna piloter. Flygräddningen sköts från åtta baser runt om i Tyskland. På varje bas står en helikopter med en anspänningstid som är 15 minuter under kontorstid och 1 timme under övrig tid. Helikoptrarna är av modell Bell UH-1D Huey⁵. De kommer framöver att bytas ut mot NH-90 som har större räckvidd. Därmed kommer man sannolikt att kunna minska antalet baser. Flygräddningshelikoptrarna används även för bergsräddning. Man kan också efter begäran från civil nödcentral ge stöd med ambulanstransporter. Helikoptrarna är bemannade med en räddningsman som har viss medicinsk utbildning. Luftwaffe använder även marinens två sjöräddningsbaser i norra Tyskland för flygräddningsuppdrag. Flygräddningshelikoptrarna leds av Luftwaffe RCC i Münster, samt av marinens RCC i Glücksburg när det gäller uppdrag i norra Tyskland. Det finns planer på att slå samman de båda räddningscentralerna. Luftwaffe deltar i ett antal SAR-övningar tillsammans med grannländerna, dock inte med Sverige.

2.3.4 Försvar

I Tyskland har varje försvarsgren en egen helikopterorganisation. Störst är arméns Heeresflieger som i sin framtida organisation kommer att ha 80 stycken av den tunga transporthelikoptern CH 53, 80 stycken av den medeltunga NH 90, samt 80 stycken av attackhelikoptern Tiger från Eurocopter. Därtill har man ett antal lätta EC 135 för att utbilda piloter. Sammanlagt rör det sig om cirka 240 helikoptrar.

Marinens Marineflieger opererar i dag 22 stycken Westland Lynx ombord på fregatter. Man har också sammanlagt 20 stycken Westland Sea King för sjöräddning och olika militära marina uppdrag, som på sikt ska ersättas med NH 90.

Flygvapnet Luftwaffe har 71 stycken Bell UH-1D Huey för transporter och flygräddning, samt 3 stycken AS 532 Cougar⁶ som används för VIP-transporter av statsledningen, utländska gäster m.m. Båda systemen ska ersättas med 42 stycken NH 90.

⁵ Den militära versionen av Bell 205.

⁶ Den militära versionen av AS 332 Super Puma.

Räknar man ihop försvarsgrenarnas helikopterresurser finner man att den framtida helikopterorganisationen kommer att bestå av omkring 324 helikoptrar. Enligt uppgift ska försvaret tidigare ha haft över 700 helikoptrar. Införandet av NH 90 och andra system innebär att man kan minska antalet helikoptrar, då de nya systemen har större kapacitet än de som ersätts. Totalt har Tyskland beställt 122 stycken NH 90. På grund av förseningar i leveranserna av NH 90 har det tyska försvaret just nu begränsad helikopterförmåga. Parallellt sker en anskaffning av 40 nya CH 53⁷. De ska i stor utsträckning användas för internationella insatser. Samtidigt anpassas flera av de äldre CH 53 för internationella uppdrag. Även attackhelikoptern Tiger är under leverans och ska ersätta ett stort antal lätta pansarvärnshelikoptrar av modell BO 105.

Internationella insatser genomförs i dag främst av armén, som under 2008 har 8 stycken Bell UH 1D hos KFOR i Kosovo och 6 stycken CH 53 hos ISAF i Afghanistan. Tidigare hade man även en enhet hos EUFOR i Bosnien. Uppgiften i Afghanistan är tveklöst den mest krävande. Ett antal helikoptrar har specialutrustats för uppgiften med bland annat kulspruta för dörrskytt, motmedelssystem och särskild navigationsutrustning. Man har också anpassat sitt taktiska uppträdande genom att flyga lågt och i formation. Helikoptrarna står i Mazar-i-Sharif i norra Afghanistan, där Sverige har huvuddelen av sina ISAF-soldater. Trots att Tyskland har sex helikoptrar på plats klarar man endast av att ha en helikopter i 24 timmars beredskap för medicinsk evakuering. Den svåra miljön med mycket sand och värme gör att helikoptrarna får begränsad förmåga och kräver väldigt mycket underhåll. För att säkra tillgången till medicinsk evakuering har Norge skickat en egen helikopterenhets till norra Afghanistan, och Sverige har liknande planer.

Sedan andra världskriget finns strikta regler för hur försvaret får användas för civila uppgifter, som innebär att man bara får ge stöd till samhället med t.ex. räddningstjänstinsatser. Efter terrorattackerna i USA 2001 har en hetsig debatt förts om huruvida t.ex. Luftwaffe ska få användas för att skjuta ned ett kapat passagerarflygplan. I dag finns inga sådana legala möjligheter. Försvarets helikoptrar får t.ex. inte stödja polisen vid antiterroroperationer mot fartyg.

⁷ Utöver de 40 stycken CH 53 man redan hade. Sammanlagt blir det 80 helikoptrar.

Armén opererade ambulanshelikoptrar under perioden 1973 till 2006. Det är dock en verksamhet man upphört med, bland annat till följd av försvarets ökade inriktning på internationella insatser.

Vid Heeresfliegerwaffenschule i Bückeburg i norra Tyskland sker grundutbildningen av piloter för hela försvaret. Här kommer mycket av typutbildningen på NH 90 också att ske. Sverige har som första land tecknat kontrakt med skolan om både grundutbildning av piloter och typutbildning på NH 90. Flera andra länder står på kö för att göra samma sak. Bundespolizei använder skolans simulatorer för att öva sina piloter.

2.3.5 Krisberedskap

I Tyskland är krisberedskapen primärt en angelägenhet för delstaterna. Den federala nationella nivån ansvarar endast för befolkningskyddet vid höjd beredskap.

Under 2004 genomfördes vissa reformer av krishanteringssystemet, bl.a. till följd av översvämningarna år 2002. Därmed skapades *Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe* (BBK) som sorterar under det federala inrikesministeriet. BBK skall fungera som central myndighet för civil säkerhet, och som koordinator för traditionella verksamhetsområden inom krisberedskapen på alla nivåer i det federala systemet. BBK har två roller när det gäller helikoptrar. Dels är man resursfördelare, och dels är man helikopteroperatör.

BBK svarar för *Das Gemeinsames Melde- und Lagezentrum von Bund und Ländern* (GMLZ). GMLZ är en federal krishanteringsfunktion som kan samla och förmedla information och överblicka det nationella behovet vid större händelser som berör hela eller stora delar av landet. Det är frivilligt för delstaterna att lämna information till GMLZ. GMLZ är även nationell kontaktpunkt gentemot EU och Nato vid civila kriser.

GMLZ används för att förmedla stöd med helikopterresurser vid kriser och större olyckor (t.ex. skogsbränder eller översvämningar). Tidigare förmedlades enbart offentliga resurser, men numera används även kommersiella operatörer. I samband med bränderna i Grekland år 2007 då behovet av helikoptrar var exceptionellt vände sig GMLZ till HeliALERT som är en kontaktorganisation för kommersiella helikopteroperatörer. HeliALERT står för Helicopter Air Lift Emergency Relief Transport. Syftet

med organisationen är att underlätta användningen av kommersiella helikoptrar i olika krissituationer.

BBK:s egen helikopterverksamhet beskrivs närmare under avsnittet om Tysklands ambulanshelikoptrar.

2.3.6 Delstaternas användning av helikoptertjänster i samband med räddningstjänst

Delstaterna kan begära assistans av de federala helikopterresurserna i samband med räddningstjänstinsatser. I regel använder man sig då av helikoptrar från försvaret, polisen eller ambulansväsendet. Räddningstjänsterna har ofta lokala överenskommelser om att få använda närmaste ambulanshelikopter för t.ex. vattenlivräddning och taktiska transporter.

2.3.7 Operativ koordinering av helikoptrar

Trots att Tyskland har väldigt mycket helikopterresurser har man enligt Bundespolizei inga problem när många olika helikopteroperatörer finns på samma plats. Vid en stor tågolycka för några år sedan ska ett fyrtiotal helikoptrar ha deltagit i räddningsinsatsen, men utan att några större problem uppstod. Tyskland har ingen direkt motsvarighet till konceptet *Aircraft Co-ordinator* (ACO) som kan samordna samtliga flygresurser vid en större händelse. Det händer att en *On Scene Co-ordinator* (OSC) utses. Denne anger dock bara var helikoptrar kan landa och har ingen funktion för flygsäkerheten. Det tyska försvaret har motsvarigheter till ACO, men de används bara för att samordna militära flygresurser.

Länkar

ADAC, www.adac.de

BBK, www.bbk.bund.de

Bundespolizei, www.bundespolizei.de

Bundeswehr, www.bundeswehr.de

DRF, www.drf-luftrettung.de

HeliALERT, www.helialert.com

3 Flygsäkerhet och tillsyn

Helikopterutredningen föreslår att:

- a) Regeringen ska uppdra åt Transportstyrelsen att säkerställa tillräckliga resurser för tillsyn av luftfart med helikopter.
- b) Regeringen ska uppdra åt Transportstyrelsen att utreda hur möjligheten att motverka svartflyg, samt att sanktionera brott mot Luftfartslagen kan stärkas.
- c) Regeringen ska uppdra åt Åklagarmyndigheten att se över sin hantering av ärenden som rör brott mot Luftfartslagen, i syfte att verka för att brott mot Luftfartslagen lagförs.

Frågor som rör flygsäkerheten hos ambulanshelikoptrar och ambulansflygplan behandlas under kapitel 4. Frågor som rör flygsäkerheten hos SAR-helikoptrar behandlas under kapitel 8.

3.1 Flygsäkerhet

Generellt kan man säga att helikopterbranschen ligger långt efter den övriga flygbranschen när det gäller flygsäkerhet. Detta gäller såväl internationellt som i Sverige. Man bör dock beakta att helikoptrar, på grund av sina speciella egenskaper, normalt används i verksamheter och i miljöer som är förenade med en högre riskfaktor.

Haverierna i Sverige sker framförallt inom bruksflyget (lyftarbeten, kalkning, fotouppdrag m.m.). Inom denna verksamhet anses riskbenägenheten vara större än inom annan luftfart. Under Helikopterutredningens besök i Norge och Finland framkom att man i dessa länder också har flygsäkerhetsproblem inom bruksflyget.

3.1.1 Helikoptersäkerhetsprojektet

Mot bakgrund av en ökad trend med helikopterhaverier genomförde Luftfartsstyrelsen ett helikoptersäkerhetsprojekt som redovisades i en rapport från 2007. Rapporten innehåller en analys av 78 haverier, samt några störningsrapporter från perioden 1997–2006.

Av de 78 studerade helikopterhaverierna inträffade 19 i privat verksamhet och övriga 59 i kommersiell- och skolverksamhet. 78 procent av haverierna hade operativa orsaker, medan resterande 22 procent hade tekniska orsaker. Den främsta operativt relaterade händelsetypen som inlett ett haveri var avvikelser från avsedd flygbana. Den näst vanligaste händelsetypen var kollision med hinder. På tredje plats kom hantering av helikoptern flygmässigt. Den vanligaste tekniska haveriorsaken var motorrelaterade störningar.

Luftfartsstyrelsen konstaterar att helikopterbranschen är mycket dålig på att rapportera störningar, om man jämför med övrig luftfart.

I rapporten föreslås bl.a. olika former av utbildnings- och informationsinsatser för att öka flygsäkerheten.

3.1.2 International Helicopter Safety Team (IHST)

Inom luftfarten med flygplan lanserades 1998 initiativet *Commercial Aircraft Safety Team (CAST)*, som syftade till att minska antalet olyckor med 80 procent. Efter 10 år kan man konstatera att målet nästan är uppnått. Med inspiration från denna satsning bildades i USA under 2006 *International Helicopter Safety Team (IHST)*. Bakom satsningen ligger representanter för *Helicopter Association International (HAI)*, helikopterindustrin och amerikanska flygsäkerhetsmyndigheter. Syftet med projektet är att minska antalet helikopterolyckor med 80 procent fram till 2016. Arbetet bedrivs genom att man först analyserar alla haverier som skett under de senaste fem åren, i syfte att hitta de viktigaste olycksfaktorerna. Därefter identifieras de viktigaste åtgärderna som behöver vidtas. Eftersom helikoptertillverkarna deltar i arbetet hoppas man kunna eliminera vissa säkerhetsproblem redan i designen av helikoptrarna.

Det har bildats en rad regionala team med koppling till IHST. I Europa har EASA tillsammans med industrin bildat *European Helicopter Safety Team (EHEST)*, som är en del av ett större euro-

peiskt flygsäkerhetsarbete som benämns *European Strategic Safety Initiative* (ESSI). Under EHST finns i sin tur ett antal sub-regionala arbetsgrupper, varav en är nordisk och leds av norska Luftfartstilsynet. I varje nordiskt land genomförs ett analysarbete. I Sverige håller Luftfartsstyrelsen i arbetet, med deltagande från Scandinavian MediCopter, Patria, Svenska flygföretagens riksförbund (SFR) och Svensk pilotförening (SPF).

I takt med att arbetsgrupperna färdigställer sina analyser görs en statistik analys på aggregerad nivå. Denna används som underlag för ett implementeringsteam som börjat arbeta med att ta fram åtgärder för att förbättra flygsäkerheten.

3.2 Tillsyn

3.2.1 Allmänt om tillsyn

Luftfartsstyrelsen svarar i dag för tillsynen av den civila luftfarten. Från och med den 1 januari 2009 kommer ansvaret att övergå till Transportstyrelsen. Försvarmakten svarar för tillsynen av den militära luftfarten. När det gäller Polisflyget och Kustbevakningsflyget så har tillsynsansvaret varit otydligt, vilket framkommit i utredningen av haveriet med en polishelikopter i Göteborg våren 2007. Luftfartsstyrelsen utför nu tillsyn av verksamheterna.

Regeringen beslutade under sommaren 2008 om att en arbetsgrupp ska se över den rättsliga regleringen av den militära luftfarten och annan luftfart för statsändamål, däribland Polisflyget och Kustbevakningsflyget. I uppdraget ingår att se över tillsynen och tillståndsgivningen för statsluftfarten.

Helikopterutredningen har inom helikopterbranschen stött på en kritik mot Luftfartsstyrelsen som går ut på att myndigheten bemannas av allt fler jurister, och allt färre personer med flygkompetens. Enligt kritikerna har detta inneburit att flygkompetensen vid myndigheten försvagats. Vidare menar man att myndigheten inte lägger tillräcklig vikt vid flygsäkerhetsfrågor. Kritiken bekräftas av den enkätundersökning som Luftfartsstyrelsen genomförde inom ramen för helikopterflygsäkerhetsprojektet från 2007. Enkäterna gick ut till samtliga 558 innehavare av helikopterflygcertifikat i Sverige. Svarsfrekvensen var 58 procent. I 128 enkätsvar lämnades egna kommentarer:

Nästan en tredjedel av samtliga 128 personer som har lämnat egna kommentarer skriver att tilltron till Luftfartsstyrelsen är mycket låg och att det motverkar störningsrapportering och säkerhetstänk. Luftfartsstyrelsen uppfattas som "tandlös", uddlös, kraftlös och saknar kompetens är vanliga uttryck som ofta bottnar i ett missnöje med att Luftfartsstyrelsen inte agerar mot svartflyg, inte drar in certifikat, inte har några medel att ta till vid behov. Flera anser att Luftfartsstyrelsen måste arbeta mer praktiskt i tillsynsverksamhet och som exempel nämns att DHB¹ bara är ett spel för gallerierna och att det ofta bryts mot reglerna (t. ex. vad gäller minimihöjder och arbetstid) inom bolagen eftersom upptäcktsrisken är nästintill obefintlig och konsekvenser uteblir. De menar att störningsrapporteringen inte kommer att öka förrän tilltron har förbättrats.

Enligt Luftfartsstyrelsen är ett viktigt skäl till flygsäkerhetsproblemen inom helikopterbranschen den attityd som finns hos företagsledning och flygchefer i vissa helikopterföretag. Luftfartsstyrelsen har i dag små möjligheter att neka personer som bedöms som olämpliga att bli flygchef eller VD i ett flygbolag.

3.2.2 Svartflyg

Svartflyg kan ha flera innebörder. Dels kan tillståndspliktiga flygtjänster erbjudas, utan att tillstånd finns. Dels kan operatörer utföra tjänster utan att bokföra dessa och därmed undgå beskattning. I vissa fall kan operatören också förlänga intervallerna för underhåll på helikoptern, då flygtiden inte registreras. Det senare gäller dock främst för äldre helikoptertyper som saknar övervakningsutrustning av flygtid.

Gränsen mellan vad som är svartflyg och vad som inte är det kan vara svår att dra, ungefär som att det kan vara svårt att avgöra om en person kör svarttaxi eller bara skjutsar en bekant.

Det är vanligare att svartflyg förekommer med helikopter än med flygplan, då helikoptrar är mer flexibla och kan användas för fler uppgifter.

Helikopterutredningen har från såväl flygföretag som enskilda helikopterpiloter mött uppfattningen att det förekommer en del svartflyg med helikopter i Sverige.

¹ Drifthandbok (DHB).

Enligt flygföretag som Helikopterutredningen varit i kontakt med är de seriösa operatörerna i Sverige utsatta för en prispress från operatörer som inte följer regelverket. De menar att svartflyget skadar hela branschen, såväl ekonomiskt som anseendemässigt. Enligt företagen ska situationen vara annorlunda i Norge, där myndigheternas tillsyn är hårdare.

Enligt personal vid Luftfartsstyrelsen som Helikopterutredningen varit i kontakt med finns det begränsade resurser för att genomföra tillsyn på fältet. Vidare betraktar åklagarna i regel brott mot luftfartslagen som bagatellartade.

Luftfartsstyrelsen inledde under 2007 projektet *Safety Assessment of National or Non-Commercial Aircraft* (SANNCA) för att motverka svartflyg. Projektet har inneburit fler inspektioner på fältet. Vidare har Luftfartsstyrelsen i ökad utsträckning försökt kontrollera misstänkta annonser om svartflyg som publiceras på Internet.

SANNCA-projektet startades efter det uppmärksammade haveriet i Heby 2005 då en hundraårig passagerare omkom. Vid flygningen användes en helikopter som var registrerad och begränsad att enbart flyga i Litauen. Föraren saknade gällande behörighet och även tillstånd att bedriva den aktuella luftfarten i Sverige. Piloten lagfördes aldrig, då polisen inväntade Haverikommissionens utredning. När utredningen väl var klar hade preskriptionstiden gått ut.

I betänkandet *En ny luftfartslag* (SOU 1999:42) diskuteras möjligheten att införa särskilda forumregler för brottmål och tvistemål med lufträttslig anknytning. Utredningen ansåg dock att antalet fall var så få att det inte var motiverat att koncentrera dem till en enda tingsrätt i landet. Utredningen pekade dock på åklagarnas betydelse vid handläggningen av lufträttsliga brottmål. Enligt utredningen borde det finnas möjlighet att koncentrera handläggningen av fallen inom åklagarväsendet.

Enligt dagens luftfartslag (1957:297) krävs driftstillstånd när en operatör utför en flygning ”i förvärvssyfte”. I det förslag till ny luftfartslag som presenterats i Ds 2007:06 föreslås att begreppet ändras till ”mot betalning”, vilket bedöms kunna underlätta bevisföringen mot svartflygare något. Däremot föreslås ingen skärpning av straffen för brott mot luftfartslagen. På Näringsdepartementet pågår arbetet med att ta fram en lagrådsremiss för en ny luftfartslag.

3.3 Överväganden

3.3.1 Flygsäkerhet

Flygsäkerheten påverkas av flera faktorer. Viktiga grundförutsättningar ges av utformningen av regelverk och tillsyn. Andra viktiga faktorer är de krav som beställare och utförare på egen hand ställer på flygsäkerheten.

Helikopterutredningen kan konstatera att det hos olika typer av operatörer finns exempel på både hög och låg flygsäkerhet.

Det finns exempel på helikopterverksamhet i offentlig regi som har haft flygsäkerhetsproblem. Till dessa verksamheter hör Försvarsmakten och Rikspolisstyrelsen i Sverige. I det senare fallet har avsaknaden av ett väl fungerande regelverk, samt tillsyn varit ett problem. Denna problematik är inte unik för Sverige. I USA anses många myndigheter bedriva helikopterverksamhet under bristfälliga regelverk och svag tillsyn. (Rotorhub, 2008)

Det finns samtidigt många exempel på offentliga helikopterverksamheter med hög flygsäkerhet och få haverier.

Det finns även exempel på kommersiella operatörer med hög, respektive låg flygsäkerhet. Många operatörer har en hög flygsäkerhet. Under senare år har det i USA inträffat ett stort antal svåra haverier med kommersiella ambulanshelikopteroperatörer.

Ikke-vinstdrivande helikopteroperatörer kan ibland bidra till att höja flygsäkerheten i ett land, då de inte har samma ekonomiska fokus som kommersiella operatörer. De tyska ambulanshelikopteroperatörerna ADAC och DRF bedriver några av Europas största civila helikopterverksamheter. Båda operatörerna har god flygsäkerhetsstatistik. Det finns också exempel på ikke-vinstdrivande operatörer med flygsäkerhetsproblem. Under 1980- och 90-talen hade den då ikke-vinstdrivande operatören Norsk Luftambulanse flera svåra haverier.

Regelverk och tillsyn

Helikopterutredningen anser att det är viktigt att flygverksamhet bedrivs i enlighet med ett relevant och entydigt regelverk och med en adekvat tillsyn. Utredningen kan konstatera att Luftfartsstyrelsen kommit att ställa lägre krav än exempelvis Finland för ambulanshelikopterverksamhet. Det har bl.a. gällt kraven på prestandaklass på helikoptrar, simulatorträning av piloter och

användning av mörkerhjälpmedel. Från och med oktober 2008 har Luftfartsstyrelsen skärpt sina krav.

En kritik som framförts av bl.a. Svensk pilotförening är att Luftfartsstyrelsen har varit allt för tillmötesgående mot flygföretagen. Paradoxalt nog har även flygföretag framfört till Helikopterutredningen att de önskar se tuffare krav från Luftfartsstyrelsen. I och med införandet av EASA kommer Sverige inte att kunna införa nationella särkrav för flygsäkerheten.

Vidare uppger Luftfartsstyrelsens egen personal att man sällan genomför tillsyn på fältet, då man har begränsade resurser för detta. Denna bild bekräftas av Svensk pilotförenings säkerhetskommitté. Vidare ska ICAO ha framfört liknande kritik i sin senaste granskning av Luftfartsstyrelsen.

Helikopterutredningen föreslår att regeringen ska uppdra åt Transportstyrelsen att säkerställa tillräckliga resurser för tillsyn av luftfart med helikopter.

Krav från beställaren

Myndighetskraven utgör bara en miniminivå som ska gälla för flygsäkerheten. Utöver dessa kan beställaren eller operatören själv ställa egna krav på flygsäkerheten. Det finns flera exempel på verksamheter som åstadkommit en hög flygsäkerhet genom att på egen hand formulera egna krav:

- *Luftambulansetjensen* i Norge går i sina kravspecifikationer avsevärt längre än vad Luftfartstilsynet kräver när det gäller flygsäkerhet. Detta är en direkt följd av att man hade ett antal haverier under 1980- och 90-talet. 1997 införde man t.ex. på eget initiativ krav på simulatorträning, Crew Resource Management-träning, Moving Map och Night Vision Goggles.
- *Statoil-Hydro* i Norge har en egen flygsäkerhetsstab som säkerställer att man har en mycket hög flygsäkerhet i de helikoptertjänster som företaget upphandlar (transporter och Search & Rescue-tjänster). Flygsäkerhetsstaben genomför dessutom omfattande revisioner ute på baserna, som bland annat inkluderar intervjuer med besättningarna.
- *Bundespolizei* opererar en av Europas största helikopterverksamheter med cirka 80 helikoptrar. Man har bl.a. egenhändigt

infört ett hindervarningssystem med laserradar på alla sina helikoptrar.

- De tyska ambulanshelikopteroperatörerna *DRF* och *ADAC* har båda mycket höga flygsäkerhetskrav på sina verksamheter. *ADAC* rekryterar t.ex. bara piloter med tio års erfarenhet från polisiär eller militär verksamhet. Dessutom måste piloterna klara Lufthansas pilottest, som vanligtvis innebär att 80–90 procent av de sökande avskiljs.

I Sverige finns i dag inga icke-vinstdrivande operatörer på helikoptermarknaden.

Helikopterutredningen bedömer att höga krav från beställare av helikoptertjänster är en mycket viktig faktor för att åstadkomma en hög flygsäkerhet. Beställarna kan t.ex. ställa krav på helikoptrarnas utrustning, personalens erfarenhet, samt utbildningskrav. Vidare kan man på egen hand följa upp att kraven uppfylls. Detta förutsätter att beställaren har tillgång till flygkompetens.

I dag tittar upphandlare av helikoptertjänster nästan enbart på priset. Därmed är risken stor att helikopteroperatörerna av konkurrensskäl naggar i kanten på flygsäkerheten. Helikopterutredningen förordar att myndigheter som löpande anlitar helikopteroperatörer, t.ex. för SAR- och ambulanshelikoptertjänster, bör formulera egna flygsäkerhetskrav och följa upp att dessa efterlevs.

3.3.2 Svartflyg

Frågan om svartflyg kan tyckas ligga något utanför Helikopterutredningens uppdrag. Mot bakgrund av att Helikopterutredningen i vissa avseenden föreslår en ökad användning av kommersiella helikopteroperatörer bedömer utredningen det som angeläget att man kan lita på de operatörer som anlitas. Om svartflyget leder till att priserna pressas allt för mycket, kan detta få negativa konsekvenser för flygsäkerheten hos operatörerna.

Enligt uppgift har det förekommit att statliga myndigheter anlitat svarta operatörer. Helikopterutredningen kan vidare konstatera att det på den lista över helikopteroperatörer som funnits vid ARCC som använts vid förmedling av skogsbrandsbekämpning, funnits med företag som saknat tillstånd för uppgiften. Listan används inte längre av ARCC, som är en enhet inom Luftfartsstyrelsen.

Mot bakgrund av de svårigheter som kunnat konstateras när det gäller att lagföra svartflygare föreslår Helikopterutredningen att regeringen ska uppdra åt Transportstyrelsen att utreda hur möjligheten att motverka svartflyg, samt att sanktionera brott mot Luftfartslagen kan stärkas.

Helikopterutredningen föreslår vidare att regeringen ska uppdra åt Åklagarmyndigheten att se över sin hantering av ärenden som rör brott mot Luftfartslagen, i syfte att verka för att brott mot Luftfartslagen lagförs.

Referenser

Ds 2007:36 *Ny luftfartslag – supplement*.
Luftfartsstyrelsen, 2007, *Helikoptersäkerhetsprojektet*.
Rotorhub, 2008, ”Feature Public Use Airworthiness”, june-july
2008. www.shephard.co.uk/magazines/8/rotorhub
SOU 1999:42 *Ny luftfartslag*.

Länkar

European Strategic Safety Initiative (ESSI),
www.easa.europa.eu/essi

4 Luftburen ambulanssjukvård

Helikopterutredningen föreslår att:

- a) Regeringen ska uppdra till en förhandlingsdelegation att inrätta ett nationellt bolag för luftburen ambulanssjukvård, som ägs gemensamt av staten och Sveriges Kommuner och Landsting.
- b) Socialstyrelsen och Transportstyrelsen gemensamt ser över den terminologi som används avseende luftburna ambulanstransporter.
- c) Regeringen ska uppdra åt Transportstyrelsen, Läkemedelsverket och Socialstyrelsen att tillsammans tydliggöra vilka certifieringskrav som ska ställas på medicinteknisk utrustning ombord på luftfartyg. De tre myndigheterna ska tillsammans också fastställa krav för säker användning av medicinteknisk utrustning i luftfartyg så att en hög flyg- och patientsäkerhet kan uppnås.
- d) Regeringen ska uppdra åt Socialstyrelsen att i samråd med berörda sjukvårdshuvudmän och Sjöfartsverket ta fram en nationell målbild för vilken medicinsk kompetens och förmåga som ska finnas hos SAR-helikoptrarna.
- e) Sjöfartsverket ska inrätta en medicinsk referensgrupp, bestående av de sjukvårdshuvudmän som samverkar med SAR-systemet. Referensgruppen ska syfta till att skapa en ökad enhetlighet och kvalitet i den sjukvård som utövas i samband med uppdrag med SAR-helikoptrar.
- f) Regeringen bör ge Regeringskansliet i uppdrag att ta fram kriterier för när SNAM, med beaktande av gällande konkurrensregler, får användas för internationella uppdrag som stöd till annan stats regering eller internationell organisation.

- g) Regeringen bör anmäla SNAM till EU:s system med moduler för räddningstjänst, under kategorin ”Lufttransport under samtidig vård av katastrofoffer”.
- h) Regeringen bör anmäla SNAM till EADRCC:s Civil Capabilities Catalogue.
- i) Regeringen ger Försvarmakten och SNAM:s huvudman i uppdrag att tillsammans med Socialstyrelsen inleda ett samarbete kring strategisk medicinsk evakuering.
- j) Regeringen ska verka för att de nordiska länderna upprättar gemensamma samverkans- och beredskapsplaner för användningen av luftburna ambulansresurser i samband med händelser med stort skadeutfall.
- k) Staten och landstingen tillsammans ska se över behovet av åtgärder för att öka tillgängligheten till snabb, adekvat behandling av patienter som annars riskerar att avlida eller få allvarliga men. I ett sådant arbete ingår en effektiv transportorganisation, inklusive ambulanshelikoptrar, som en naturlig del.

I bilaga 4 beskrivs de svenska ambulanshelikoptrarnas verksamhet närmare. I bilaga 10 beskrivs den ambulanssjukvård som bedrivs i SAR-helikoptrarna. I bilaga 11 beskrivs regelverken kring medicinteknisk utrustning ombord på luftfartyg.

4.1 Allmänt om luftburen ambulanssjukvård

Luftburen ambulanssjukvård innefattar ambulanstransporter som sker med helikopter och flygplan. Man kan också använda begreppet luftburna sjuktransporter. Helikopterutredningen har dock valt att använda begreppet luftburen ambulanssjukvård, för att betona att det handlar om *sjukvård* som bedrivs i luften. Det ska noteras att det inom flygregelverken finns en särskild terminologi som skiljer sig från den medicinska terminologin.

I kapitlet används genomgående begreppet landsting som ett samlingsnamn för sjukvårdshuvudmännen, som kan utgöras av ett landsting, en region (Västra Götaland och Skåne), eller en kommun (Gotland).

Ambulanstransporter kan genomföras med specialiserade ambulanshelikoptrar, som på engelska benämns *Helicopter Emergency Medical Service* (HEMS). Det förekommer också att t.ex. SAR-helikoptrar¹ och försvarets helikoptrar används för ambulansuppdrag i Sverige. Ambulanstransporter med flygplan kan ske med särskilda ambulansflygplan eller med anpassade flygplan från t.ex. försvaret. I Sverige finns även en särskild katastrofmedicinsk resurs i form av det *Svenska nationella ambulansflyget* (SNAM), som innebär att flygplan från SAS konverteras för att transportera patienter.

Ambulansuppdrag brukar delas in i primär- och sekundärtransporter.

Primärtransporter sker direkt till en skadad eller sjuk patient. De kan i sin tur ha olika prioriteringsgrader. Prio 1 innebär akuta livshotande symptom. Prio 2 innebär akuta men inte livshotande symptom, medan prio 3 är övriga uppdrag med vård- eller övervakningsbehov där rimlig väntetid inte bedöms påverka en patients tillstånd.

Ambulanshelikoptrarna används ofta för prio 1-uppdrag. Ungefär hälften av primärtransporterna gäller *trauma*, där bilolyckor är en vanlig orsak. Resterande primärtransporter avser *akutmedicinska tillstånd*. De inkluderar patienter som drabbats av slaganfall, hjärtinfarkt, allergiska reaktioner, astmaanfall, insulinkoma och epilepsi. Patientkategorin inkluderar även sjuka barn.

Sekundärtransporter avser transporter av patienter eller organ mellan sjukhus. Vid sekundärtransporter kan både helikopter och flygplan användas. Sådana transporter kan vara såväl *akuta* som *icke-akuta*. Uppdragen kan också genomföras med eller utan *intensivvård*. Vanliga diagnoser hos intensivvårdspatienter är multitrauma, akut hjärtinfarkt, brännskada, skallskada och instabil kranskärslsjukdom. Andra grupper är intuberade patienter och infektionspatienter. Vissa typer av intensivvårdstransporter är extra krävande avseende kompetens och medicinteknisk utrustning:

- *Extracorporeal Membrane Oxygenation* (ECMO) är en metod för att behandla svårt lungsjuka patienter som inte klarar av att syresätta sitt blod. Deras blod syresätts utanför kroppen i en särskild apparat. Ambulanshelikoptrarna i Uppsala och Visby används för ECMO-transporter. ECMO-team med utrustning för transporter finns vid Karolinska universitetssjukhuset och

¹ Search & Rescue (SAR); sök och räddning.

Akademiska sjukhuset. Vissa transporter sker även med en specialanpassad ambulans inuti Försvarets C-130 Hercules. Totalt genomförs cirka 10–20 luftburna ECMO-transporter i Sverige per år.

- *Kuvöstransporter* kräver att man har ett neonatologteam (barnläkare och barnsjuksköterska med specialisering på nyfödda barn) och en särskild flyggodkänd transportkuvös. Sådana team finns vid några sjukhus i Sverige.

4.1.1 Ansvar för luftburen ambulanssjukvård

Av hälso- och sjukvårdslagen (1982:763) § 6 framgår att:

Landstinget svarar för att det inom landstinget finns en ändamålsenlig organisation för att till och från sjukhus eller läkare transportera personer vilkas tillstånd kräver att transporten utförs med transportmedel som är särskilt inrättade för ändamålet. Lag (1992:567).

Landstingen är alltså ansvariga för ambulanstransporter i Sverige, oavsett om de sker med vägambulans, båt, helikopter eller flygplan.

4.1.2 Forum för luftburen ambulanssjukvård

Läkare i luftburen ambulanssjukvård (LLAS)

Sedan 1998 finns LLAS-gruppen som består av de medicinskt ledningsansvariga läkarna vid landets ambulanshelikoptrar, samt ledningsläkaren för sjuktransporter med SAR-helikoptern i Sundsvall. Gruppen träffas vid ett par tillfällen per år och utbyter erfarenheter och diskuterar gemensamma frågeställningar. Gruppen har inte någon formell status.

Föreningen för ledningsansvariga inom svensk ambulanssjukvård (FLISA)

FLISA är en yrkesorganisation som verkar för att stimulera utvecklingen inom ambulanssjukvården, såväl nationellt som internationellt. Föreningen är ett gemensamt forum för utbyte av erfarenheter mellan personer som har ledningsansvar för ambulanssjukvård inom områdena medicin, administration, drift och utbildning. Årligen anordnas den s.k. FLISA-konferensen.

European HEMS & Air Ambulance Committee (EHAC)

EHAC bildades 2000 och är en sammanslutning för civila operatörer av ambulanshelikoptrar och ambulansflygplan. Organisationen är öppen för såväl kommersiella som offentliga aktörer, och man har i dag ett 30-tal fullvärdiga medlemmar. Den svenska operatören Scandinavian AirAmbulance har för avsikt att bli medlem av organisationen. Svensk flygambulans är anslutna via sina ägare i NLA. Norrlandflyg är inte medlem.

EHAC bedriver lobbyarbete gentemot bl.a. EU-kommission, EU:s flygsäkerhetsmyndighet EASA och den europeiska standardiseringskommittén CEN. EHAC:s medlemmar har varit svagt representerade på europeisk nivå, vilket bland annat gjort att nya europeiska arbetstidsregler för piloter inte alls tar hänsyn till den luftburna ambulanssjukvårdens behov. De nya reglerna kommer att leda till kraftiga kostnadsökningar för ambulansflygplan i Europa. EHAC kommer framöver att få ett sekretariat med ett par personer för att effektivare kunna påverka olika europeiska organ. Frågor man kommer att arbeta med är flygsäkerhet och standards för ambulanssjukvård.

EHAC har utvecklat konsensusdokumentet *EHAC Principles of Air Rescue: HEMS* som innehåller riktlinjer för ambulanshelikopteroperatörer. Principerna gäller flygsäkerhet, patientsäkerhet, utbildningskrav för personal, tekniska krav för medicinsk utrustning m.m. I ett nästa steg kommer liknande principer tas fram för ambulansflygplan. Det finns även planer på ett ackrediterings-system för operatörer.

4.1.3 Konferenser om luftburen ambulanssjukvård

Varje år anordnas *NLA-konferensen* av stiftelsen Norsk Luftambulans NLA). Konferensen är ett viktigt nordiskt forum för akutmedicin och luftburen ambulanssjukvård.

En annan norsk konferens är den statliga Luftambulans-tjänestens *Fagdager for luftambulanspersonell* som årligen arrangeras i samarbete med stiftelsen NLA och Ullevåls universitetssjukhus.

Vart tredje år organiserar EHAC *AirMed-konferensen*, som är ett av världens största forum för luftburen ambulanssjukvård.

Under konferensen i Prag 2008 fanns många svenska representanter på plats.² Nästa AirMed kommer att anordnas i Brighton 2011.

4.1.4 Certifiering, föreskrifter och standarder

European Aero-Medical Institute (EURAMI)

EURAMI är en icke-vinstdrivande organisation som arbetar med certifiering av operatörer av ambulansflygplan och ambulanshelikoptrar. Hittills har bl.a. NLA AS i Norge och DRF i Tyskland certifierat sig via EURAMI.

Föreskrifter för ambulanssjukvård

Socialstyrelsen har under 2008 tagit fram underlag till nya föreskrifter om ambulanssjukvård. Föreskrifterna är allmänna och gäller ambulanssjukvård, oavsett om den bedrivs på land, vatten eller i luften. Föreskrifterna reglerar bl.a. tillämpningsområde och definitioner, landstingets ansvar, ansvar och rutiner för ambulanser, ansvar och rutiner för ambulansuppdrag och första hjälpen i väntan på ambulans (IVPA). De nya föreskrifterna ska träda i kraft 1 januari 2009.

European Committee for Standardization (CEN)

Det europeiska standardiseringsinstitutet CEN har en teknisk kommitté som heter *TC 239 Rescue Systems* som arbetar med standardisering av ambulanser. Kommittén har olika arbetsgrupper som bland annat sysslar med vägambulanser, bårar och kuvöser. Arbetsgrupp fem arbetar med ambulanshelikoptrar och ambulansflygplan. CEN har under sommaren 2008 antagit en ny standard för flygande ambulanser, som delas in i ambulanshelikoptrar (HEMS), intensivvårdshelikoptrar (Helicopter Emergency Care Medical Service, HICAMS) och ambulansflygplan (Fixed Wing Air Ambulance). Standarden går under den svenska benämningen SS-EN 13718. Del ett av standarden innehåller krav på medicinsk-teknisk utrustning, medan del två innehåller operativa och tekniska

² Program och presentationer från AirMed 2008 finns på:
www.hems.cz/site/img/aktualne-airmed2008/programme.html

krav på luftfartygen. Standarden syftar till att öka patientsäkerheten, genom att säkerställa att man kan bedriva säker vård kontinuerligt, även då patienter flyttas mellan t.ex. en vägambulans och ett ambulansflygplan.

Standarden fokuserar i huvudsak på hårda tekniska faktorer och vänder sig i första hand till tillverkare och köpare av medicinteknisk utrustning, helikoptrar och flygplan. Under arbetet med att utarbeta standarden har det diskuterats om även t.ex. procedurer och utbildningskrav för besättningen skulle standardiseras. På grund av de stora skillnader som finns mellan verksamheter i olika länder valde man att inte gå in på sådana frågor. En stor del av standarden utgörs av hänvisningar till andra standarder från CEN, samt till regler från t.ex. EASA.

I arbetet med att ta fram nya standarder representeras Sverige av SIS, som har en särskild arbetsgrupp för ambulanser.

Just nu pågår arbete med att ta fram nya europeiska standarder för bårar (SS-EN 1865) och transportkuvöser (SS-EN 13976).

4.1.5 Den svenska sjukhusstrukturen

I Sverige finns i dag cirka 40 sjukhus. Det finns ingen formell indelning av vilka som är akutsjukhus. Av sjukhusen har åtta status som universitetssjukhus³. Dessa är Sahlgrenska universitetssjukhuset i Göteborg, Universitetssjukhuset MAS i Malmö, Universitetssjukhuset i Lund, Universitetssjukhuset Linköping, Akademiska sjukhuset i Uppsala, Universitetssjukhuset Örebro, Norrlands Universitetssjukhus i Umeå, samt Karolinska Universitetssjukhuset med enheter i Solna och Huddinge.

I Sverige används inte *traumacenter* som ett formellt begrepp. I USA och Europa brukar man tala om traumacenter på olika nivåer. Om man tillämpar amerikanska standards på Sverige är det enligt FLISA bara ett sjukhus som uppfyller kraven på traumacenter, nivå 1, som är den högsta nivån. Det är Karolinska sjukhuset i Solna.

I Sverige bedrivs ett kontinuerligt arbete för att samordna den högspecialiserade vården. Den hälso- och sjukvård som bedrivs av ett landsting och som samordnas med landet som upptagningsområde benämns rikssjukvård. Regeringen har inrättat Rikssjukvårdsnämnden, som är ett organ under Socialstyrelsen. I nämnden sitter representanter för landstingen, Vetenskapsrådet, Statens

³ Begreppet *regionsjukhus* används även.

beredning för medicinsk utvärdering (SBU) och Kammarrätten i Stockholm. Ordförande är Socialstyrelsens generaldirektör. Rikssjukvårdsnämnden har två huvuduppgifter. Dels ska man besluta vilka typer av verksamheter som ska definieras som rikssjukvård, dels ska man besluta vilka enheter inom hälso- och sjukvården som får tillstånd att bedriva viss rikssjukvård.

Rikssjukvårdsnämnden har t.ex. beslutat att hjärtkirurgi på barn och ungdomar framöver endast ska bedrivas av Sahlgrenska Universitetssjukhuset i Göteborg och Universitetssjukhuset i Lund. Rikssjukvårdsnämnden har vidare beslutat att behandlingen av svåra brännskador ska koncentreras från fyra till en eller två kliniker i landet. Efter ansökningsförfarande ska det beslutas vilken eller vilka sjukhus som ska ha uppgiften.

Hur transporter till och från de sjukhus som bedriver rikssjukvård ska säkerställas har inte behandlats av nämnden. Nämnden har efter att Landstinget i Uppsala län initierat att intensivvårdstransporter skall betraktas som rikssjukvård beslutat att i nuläget inte utreda dessa transporter, med hänvisning till att verksamheten redan är koncentrerad till få enheter.

4.2 Ambulanshelikoptrar

Ambulanshelikoptrar finns i dag hos Norrbottens läns landsting (Gällivare), Västerbottens läns landsting (Lycksele), Jämtlands läns landsting (Östersund), Akademiska sjukhuset (Uppsala), Stockholms läns landsting (Stockholm), Västra Götalandsregionen (Göteborg) och Gotlands kommun (Visby). Dessutom har landstingen i Västernorrlands län och Blekinge län avtal med Sjöfartsverket om att använda SAR-helikoptrarna för ambulansuppdrag.



Ambulanshelikoptrar i Sverige

4.2.1 Historisk bakgrund

1948 gjordes den första ambulanstransporten med helikopter, då en pilot från Osterman hämtade en sjuk kvinna på en ö i Stockholms skärgård. Under de kommande åren inrättades ambulanshelikopter- verksamhet i Norrbottens, Västerbottens, Jämtlands, Kopparbergs och Kalmar län under olika offentliga huvudmannaskap.

År 1969 fick Rikspolisstyrelsen (RPS) huvudmannaskapet för allt civilt ambulansflyg. Verksamheten bedrevs både i egen regi och genom avtal med kommersiella helikopteroperatörer. Nya baser etablerades i Göteborg och Stockholm. Anspänningstiden kunde vara så lång som två timmar och det fanns till att börja med ingen särskild medicinsk bemanning på helikoptrarna.

Under somrarna 1977 och 1978 genomförde Stockholms läns landsting en försöksverksamhet med en ambulanshelikopter som hade medicinsk bemanning och fem minuters anspänningstid. Försöket föll väl ut och ledde till att anspänningstiderna kortades och att medicinsk personal infördes hos alla ambulanshelikoptrar i Sverige. (Wallert, 2006)

Riksdagen avsatte i 1987 års försvarsbeslut 75 miljoner kronor för ett system med ambulanshelikoptrar, som skulle kunna användas både i fredstid och i krig. År 1989 tillsattes en helikopterdelegation med inriktningen att försvarets kommande helikoptrar även skulle svara för sjuktransporter. Delegationen försökte finna en förhandlingslösning mellan staten, landstingen och privata helikopteroperatörer. Förhandlingarna misslyckades dock och delegationen upphörde 1991. Ett av skälen för detta var de kostnadsökningar som uppstod till följd av att Luftfartsverket 1992 införde krav på att endast tvåmotoriga helikoptrar fick användas för ambulansuppdrag i mörker (1998 skärptes kravet till att gälla alla ambulanshelikopterflygningar). (Vägverket, 1996)

I samband med att Helikopterdelegationen upphörde beslutade riksdagen att huvudmannaskapet för ambulanshelikoptrar skulle överföras till landstingen (Prop. 1990/91:102). I samband med detta kompenserades landstingen för den nya uppgiften genom att 16 miljoner kronor fördelades till landstingen för 2002 (Prop. 1990/91:135). Tanken var att staten och landstingen skulle förhandla om ersättningarna framöver. 1993 infördes dock det nya kommunala utjämningsystemet, och därmed upphörde staten och landstingen med att förhandla om mindre budgetposter.

Ett nytt försök till civil-militär samverkan gjordes 1993 då regeringen anslog 200 miljoner kronor för att Försvarsmakten skulle anskaffa helikoptrar för sjuktransporter i fred och krig. Fem helikoptrar av modell Agusta Bell 412 anskaffades, men man stötte snart på problem avseende konkurrensfrågor. En särskild kommitté tillsattes för att klara ut vilka regler som skulle gälla vid civilt bruk av försvarets resurser. Efter att prissättningsfrågorna hanterats fick Norrbottens arméflygbataljon en operativ licens att flyga civila

ambulansuppdrag på militära flygregler. Satsningen blev dock ingen succé. Endast landstinget i Västerbotten valde att anlita Försvarsmakten som entreprenör, och de övriga helikoptrarna kom aldrig i civilt bruk. 2002 upphörde Försvarsmakten med verksamheten i Lycksele sedan avtalet gått ut med landstinget. (Wallert, 2006)

Under perioden 1994–1995 genomfördes en försöksverksamhet med en ambulanshelikopter hos Landstinget Västernorrland. Huvudfinansiär var Vägverket, medan Stiftelsen SOS-helikoptern från Gotland stod för driften, och Norsk Luftambulans var operatör. Syftet var att pröva hur det norska ambulanshelikoptersystemet skulle fungera under svenska förhållanden. Försöksverksamheten skulle pågå under tre år, men projektet avbröts i förtid, på grund av en förändring i Vägverkets policy. Därför finns det ingen vetenskaplig dokumentation från projektet.

4.2.2 Tidigare utredningar

Ambulanshelikopterverksamheten i Sverige har varit föremål för ett stort antal utredningar. Enligt flera sagesmän, bland annat gruppen Läkare i luftburen ambulanssjukvård (LLAS), har det hittills gjorts 58 utredningar, varför föreliggande utredning torde få nummer 59. Många av utredningarna har handlat om merutnyttjande av militära resurser. Flera försök har också gjorts att skapa ett nationellt yttäckande ambulanshelikoptersystem.

Som en satsning på ökad trafiksäkerhet presenterade Vägverket 1996 utredningen *Ambulanshelikopterverksamhet i Sverige*. Utredningen föreslog ett nationellt ambulanshelikoptersystem om 12 läkarbemannade helikoptrar som inom 30 minuter skulle kunna täcka 95 procent av befolkningen. Systemet skulle bestå av enhetligt utrustade helikoptrar och finnas i en nationell organisation som låg utanför landstingen. Systemet bedömdes kosta cirka 200 miljoner kronor per år. Utredningen innehöll ett längre hälsoekonomiskt avsnitt. Där räknade man med att ett utbyggt helikoptersystem skulle kunna rädda cirka 50 personer från att dö i trafiken varje år. Varje räddat människoliv bedömdes samhällsekonomiskt motsvara en vinst på cirka 11–12,1 miljoner kronor, varför satsningen borde vara samhällsekonomiskt lönsam. Utredningen ledde till att frågan etablerades hos Kommunikationsdepartementet.

I samband med riksdagsbehandlingen 1997 av propositionen *Nollvision och det trafiksäkra samhället* gav regeringen Socialstyrelsen i uppdrag att utreda möjligheterna att införa ett riktäckande ambulanshelikoptersystem. Ärendet handlades av Kommunikationsdepartementet. Utredningen *Ett sammanhängande ambulanshelikoptersystem*, som överlämnades till regeringen 1999, föreslog ett införande av 15 ambulanshelikoptrar i landet. Helikoptrarna skulle placeras så att de skulle nå 97,5 procent av landets befolkning inom 35 minuter från larm. Sjukvårdsregionerna skulle vara huvudmän för verksamheten. Reformen beräknades kosta 250–300 miljoner kronor per år och man föreslog att kostnaderna skulle delas mellan staten och landstingen. Landstingen visade intresse för en utbyggd ambulanshelikopterverksamhet, men enligt utredningen, menade landstingen att de inte kunde prioritera denna insats under de närmaste tre till fem åren. Utredningen studerade även möjligheten att använda läkarbemannade akutbilar i tätbefolkade områden, som ett alternativ till ambulanshelikoptrar. Beräknat på Region Skåne skulle transportorganisationens kostnader vara lika stora, samtidigt som fler läkare och sjuksköterskor skulle behöva vara engagerade i den bilburna verksamheten.

När Socialstyrelsen lämnade sin rapport hade Kommunikationsdepartementet gått upp i Näringsdepartementet, och i det nya departementet rönt frågan inte samma intresse. Näringsdepartementet lade ärendet till handlingarna utan åtgärd 1999. Beslutet motiverades bl.a. med att Socialdepartementet inte var villigt att bidra till finansieringen av systemet.

Norrlands Universitetssjukhus publicerade 2004 på uppdrag av Socialstyrelsen utredningen *Luft- och vattenburna ambulanstransporter*. Rapporten är en nulägesbeskrivning som bl.a. behandlar ambulanstransporter med helikopter, flygplan och Försvarsmaktens luftfartyg. Enligt rapporten finns det oklarheter i regelverket för sjukvårdsinsatser när flera huvudmän är inblandade, såsom landstingen, Sjöfartsverket, polisen och kommunal räddningstjänst. Man pekar också på att det saknas en nationell målbild för inom vilken tidsrymd en akut sjuk eller skadad person ska nås, oavsett om det är på sjön eller på marken. Varje landsting har sin egen ambitionsnivå, vilket medför en stor variation nationellt. Vissa landsting har tydliga riktlinjer till SOS Alarm, medan andra landstings riktlinjer är diffusa eller saknas helt. I rapporten konstateras vidare att det inte finns några nationella kompetenskrav för personalen i ambulansflygplan och ambulanshelikoptrar avseende

de särskilda krav som ställs i en flygmiljö, bland annat avseende vibrationer och lufttryck. Sådana kompetenskrav är särskilt viktiga vid kuvöstransporter. När det gäller medicinteknisk utrustning i flygplan och helikopter menar man att det finns tydliga regler avseende utrustningens påverkan på flygsäkerheten. Flygmiljön kan dock även påverka den medicintekniska utrustningen, vilket är problematiskt ur ett patientsäkerhetsperspektiv. Enligt rapporten finns det inte några tydliga regler eller någon utpekad tillsynsmyndighet för detta område.

Glesbygdsverket lade 2006 fram rapporten *Risker och räddning i gles- och landsbygder*. I den konstaterades det att 80 procent av landets befolkning har tillgång till ambulans inom 10 minuters körtid med bil, och 97 procent av befolkningen kan nå inom 20 minuter. Tiderna avser endast körtid med bil. Övrig tidsåtgång för t.ex. larmning är inte inräknad. I gles- och landsbygder är tillgängligheten betydligt sämre, och för 260 000 innevånare tar det längre tid än 20 minuters körtid för att nås av ambulans.

4.2.3 Funktioner hos ambulanshelikoptrar

Ambulanshelikoptrar fyller flera olika funktioner.

- Ambulanshelikoptrar är *snabba*. Helikoptrar har ofta en topphastighet på 230–280 km/h. Vid vissa typer av skador och sjukdomsfall är det av avgörande betydelse att snabbt komma under behandling. Det gäller t.ex. traumapatienter, patienter med hjärnblödning, samt patienter med svåra skallskador. Betydelsen av hastigheten ökar över långa avstånd, i otillgänglig terräng och under besvärliga trafikförhållanden.
- Läkarbemannade ambulanshelikoptrar har funktionen att snabbt kunna föra ut *hög medicinsk kompetens* till patienten. Därmed kan man tidigt påbörja diagnos och behandling av patienten. Knutet till ambulanshelikoptern brukar det finnas en akutbil som kan användas som ett alternativt transportmedel för läkaren om helikoptern inte kan flyga på grund av t.ex. väderbegränsningar.
- En viktig funktion hos ambulanshelikoptrar är att man kan spara tid genom att *hoppa över vårdled*. En vägambulans tar ofta patienten till det lokala akutsjukhuset för undersökning. Om patienten är i behov av specialistvård för t.ex. en skallskada kan

det krävas en ny transport till ett läns- eller regionsjukhus. Sammantaget kan det ta flera timmar innan en svårt skadad patient hamnat hos rätt vårdinstans. Om ambulanshelikoptern är bemannad med läkare kan denne bedöma vilken typ av behandling patienten är i behov av, varefter man snabbt kan transportera patienten direkt till rätt vårdinstans. I den brittiska rapporten *Trauma: Who Cares?* som 2007 gavs ut av National Confidential Enquiry into Patient Outcome and Death (NCEPOD) konstaterades att av de svåra traumapatienter som ingick i studien och som transporterades med vägambulans hamnade sju procent inledningsvis på fel vårdnivå. Patienterna behövde senare transporteras vidare till ett annat sjukhus. Av de patienter som hämtades i ambulanshelikopter hamnade samtliga direkt på rätt vårdnivå.

- Ambulanshelikoptrar är viktiga *katastrofmedicinska* verktyg. Vid händelser med stort skadefall kan läkaren prioritera vilka patienter som ska avtransporteras först. Det kan också vara nödvändigt att transportera svårt skadade patienter till flera olika sjukhus. Sådana transporter kan snabbt ske med helikopter.
- Ambulanshelikoptrarna kan även användas för vissa *räddningstjänstuppdrag*, t.ex. inom flygräddning, sjöräddning, fjällräddning och efterforskning av försvunna personer. Vissa ambulanshelikoptrar använder den s.k. Static Rope-metoden, som innebär att man lyfter nödställda från otillgängliga platser med hjälp av ett rep som är förankrat under helikoptern. Man kan även evakuera personer på bårar med Static Rope.
- Ambulanshelikoptrarna har betydelse för möjligheterna att *rekrytera personal* till ett sjukhus. Arbete i ambulanshelikopter betraktas som intressant och är eftertraktat.
- Ambulanshelikoptrar kan också ses som en *logistikfunktion* i ett sjukvårdssystem.
 - Ambulanshelikoptern i Uppsala är specialiserad på intensivvårdstransporter. En uppgift för helikoptern är transportera patienter från andra landsting till Akademiska sjukhuset. Med hjälp av helikoptern säkerställer Akademiska sjukhuset att man har ett tillräckligt stort patientunderlag för att kunna upprätthålla sina specialiteter.

- Vissa landsting sparar under sommarperioden in vikariekostnader och täcker brister för specialistfunktioner genom att i större utsträckning anlita Uppsalahelikoptern. Man flyger då patienter som är i behov av specialistvård direkt till Akademiska sjukhuset eller annat sjukhus i landet.
- I vissa landsting har man i ett stort upptagningsområde bara en vägambulans som ska svara för täckningen. För att undvika att man tömmer området på ambulanser används ambulanshelikoptrar även vid enklare sekundärtransporter. Alternativt kan ambulanshelikoptrarna täcka upp ett område när vägambulanserna utför längre sekundärtransporter.
- I Norge används ambulanshelikoptrarna som ett *strategiskt verktyg* för att rationalisera och specialisera sjukvårdssystemet. I och med att sjukvården blir mer teknikintensiv och kompetenskrävande kommer behandlingen av allt fler sjukdomar att behöva koncentreras till större sjukhus. Det gäller i synnerhet under det skede då nya medicinska rön ska implementeras i vården. För en del svåra medicinska tillstånd kan vårdresultat och livskvalitet för patienten förbättras radikalt om denne snabbt förs till ett sjukhus med mer kvalificerade resurser. Ambulanshelikoptern blir då en nödvändighet för att säkerställa att de skadade får snabb tillgång till rätt vårdnivå. De norska erfarenheterna visar även att man kan spara in dyrbara jourlinjer. Ibland beskrivs ambulanshelikoptrarna som ett hot mot de lokala sjukhusen, men helikoptertransporter kan bara användas för att ersätta vissa funktioner vid ett sjukhus. Huvuddelen av verksamheterna vid ett sjukhus påverkas inte.

4.2.4 Personal i ambulanshelikoptrar

Flygoperativ besättning

Det finns olika uppfattningar när det gäller bemanningen av ambulanshelikoptrar, både vad gäller flygoperativ besättning och medicinsk bemanning.

Den flygoperativa besättningen kan bestå av en eller två piloter.

Tvåpilotsystemet består av en kapten och andrepilot, ofta kallad styrman. Kapten och styrman har ofta samma utbildning, men kaptenen har i regel längre erfarenhet. Det europeiska flygregel-

verket JAR OPS 3 fastställer minimikraven på erfarenhet hos kapten och styrman.

De båda piloterna har en tydlig rollfördelning och ska följa ett strukturerat arbetssätt. En viktig funktion i ett tvåpilotsystem är att man ska kunna avlasta varandra under svåra situationer. Om något inträffar med den för tillfället flygande piloten kan den andre piloten ta över flygningen av helikoptern.

Tvåpilotsystem är ett grundkrav för ambulansuppdrag nattetid, men operatören kan få flyga med en pilot om man uppfyller en likvärdig säkerhetsnivå. Bl.a. ställs något högre krav på sikt. Ett annat säkerhetskrav är att man då måste ha en så kallad *HEMS⁴ Crew Member* som bistår piloten med navigering och andra flygoperativa uppgifter. En HEMS Crew Member har även en sjukvårdsutbildning, i regel som på samma nivå som en ambulanssjukvårdare. Systemet med HEMS Crew Member används i t.ex. Tyskland och Norge. Där får HEMS Crew Member en omfattande flygutbildning som gör att de kan nödlanda en helikopter om något händer piloten. I Tyskland opererar ambulanshelikoptrarna dock i regel endast under dagtid. De tyska helikoptrar som flyger nattuppdrag har två piloter. I Norge flyger man dygnet runt med en pilot och HEMS Crew Member.

I Sverige är tvåpilotsystem vanligast på ambulanshelikoptrar (se tabell 4.1). Kritiker av tvåpilotsystemet menar att fokus lätt hamnar på att kaptenen ska lära upp styrman. Vidare är det dyrare att ha två piloter.

⁴ Helicopter Emergency Medical Service (HEMS).

Tabell 4.1 Bemanning av ambulanshelikoptrar i Sverige 2008

Bas	Besättning	Läkare	Sjuksköterska
Gällivare	2 piloter	Ja	Ja
Lycksele	2 piloter	Ja	Ja
Östersund	1 pilot 1 HEMS Crew	Vid behov	Ja
Uppsala	2 piloter	Ja	Ja
Stockholm	1 pilot 1 HEMS Crew	Vid behov	Ja
Göteborg	2 piloter	Ja	Ja
Visby	1 pilot 1 HEMS Crew	Vid behov	Ja

Källa: Enkät från Helikopterutredningen.

Kritiker av systemet med en pilot och HEMS Crew menar att HEMS Crew har en kluven roll. När man hämtat en patient kan HEMS Crew behöva hjälpa till med det medicinska omhändertagandet bak i helikoptern. Därmed lämnas piloten ensam, vilket försämrar flygsäkerheten. Enligt nya föreskrifter från Luftfartsstyrelsen från oktober 2008 måste HEMS Crew Member finnas i cockpit under flygning i mörker.

De som förespråkar ett tvåpilotsystem anser att två piloter ger bäst flygsäkerhet. Man menar att ett utvecklat tvåpilotsystem ger en effekt där $1+1=3$ ur ett flygsäkerhetsperspektiv.

Det har dock påpekats att huvuddelen av de haverier som inträffat de senaste tio åren med ambulanshelikoptrar i Sverige, har gällt helikoptrar som flugits med två piloter⁵. Det gäller följande haverier: Lycksele 1998, Kamasjaura 1999, Tierp 2001 och Skräckskär 2004 (ambulansuppdrag med SAR-helikopter). Av Haverikommissionens rapporter kan man utläsa att brister i samarbetet mellan piloterna varit en genomgående faktor vid haverierna.

Enligt flygsäkerhetsexpertis som Helikopterutredningen varit i kontakt med kan man dra slutsatsen att ett väl fungerande tvåpilotsystem alltid är säkrare än ett väl fungerande enpilotsystem. Däremot är ett dåligt fungerande tvåpilotsystem sämre än ett väl fungerande enpilotsystem. Ett väl fungerande tvåpilotsystem förut-

⁵ I sammanhanget bör nämnas att två piloter inte nödvändigtvis är det samma som ett tvåpilotsystem.

sätter att man har en tydlig arbetsfördelning i cockpit, samt att man regelbundet övar besättningsarbete (Crew Resource Management, CRM).

Medicinsk bemanning

Även den medicinska bemanningen varierar mellan olika ambulanshelikoptrar. I USA är det vanligt att en ambulanshelikopter bemannas av en sjuksköterska och en paramedic, som har en utbildning som motsvarar en ambulanssjukvårdare. I Europa har en helikopter i regel en läkare ombord. I Tyskland är det t.ex. otänkbart att man skulle flyga utan läkare. I Frankrike finns det till och med en lag som anger att man ska ha läkare ombord. I Sverige är den vanligaste bemanningen en läkare och en sjuksköterska, som båda ofta är specialiserade inom anestesi. Undantagen är Östersund, Stockholm och Visby som har en anestesisjuksköterska som grundbemanning, medan läkare medföljer vid behov.

Det finns olika uppfattningar om värdet av att ha en läkare med ombord på helikoptern. Vissa poängterar att det bara är läkaren som får ställa diagnos, vilket gör att man snabbt kan få patienten till rätt vårdnivå. I vissa fall kan läkaren från helikoptern begära att en operation förbereds.

Andra menar att det ofta är svårt att ställa en fullständig diagnos i helikoptern. Så snart patienten kommit in till akutmottagningen görs ändå en fullständig undersökning, t.ex. enligt konceptet *Advanced Trauma Life Support* (ATLS).

I likhet med vad som gäller inom övrig ambulanssjukvård kan många situationer hanteras av en narkossjuksköterska. Det råder dock stor enighet om att läkaren har en viktig roll i mer komplexa situationer, t.ex. om man måste prioritera patienter vid händelser med stort skadefall. Läkare är också viktiga vid behandling av svårt sjuka patienter, samt vid behandling av barn. Läkaren har vidare en viktig funktion vid transporter över långa avstånd då man måste behandla patienten i helikoptern.

Den medicinska nyttan av att ha läkarbemanning ombord på ambulanshelikoptrar har varit föremål för en rad vetenskapliga studier.

4.2.5 Medicinteknisk utrustning i ambulanshelikoptrar

De flesta svenska ambulanshelikoptrarna är utrustade med defibrillator, ventilator med syrgas (som är en enklare form av respirator), övervakningsutrustning och sprutpumpar för intravenös tillförsel av vätska och läkemedel. Undantaget är den lätta helikoptern i Stockholm som inte har plats för sprutpumpar. Sprutpumparna används dock huvudsakligen vid sekundärtransporter, vilket Stockholmshelikoptern inte utför. Ambulanshelikoptrarna har också möjlighet att skicka vissa data såsom EKG via telemedicin.

Den medicintekniska utrustningen ombord på ambulanshelikoptrarna ägs av respektive landsting. Eftersom inköpen sällan sker samordnat nationellt blir priserna höga. Enligt medicinteknisk expertis som Helikopterutredningen varit i kontakt med är tillverkarna sällan intresserade av att lämna anbud på upphandlingar från enstaka landsting, då vinsterna inte motsvarar det arbete man måste lägga på offerter för att uppfylla alla de krav som ställs.

Regelverken kring medicinteknisk utrustning ombord på luftfartyg beskrivs i bilaga 11.

4.2.6 Medicinsk nytta av ambulanshelikoptrar

Ända sedan Vietnamkriget har begreppet *Golden hour* varit centralt inom traumavården. Det innebär att traumapatienten bör komma under specialistbehandling inom en timma. I annat fall försämras patientens prognos markant. Golden hour-begreppet har varit ett viktigt argument för uppbyggnaden av ambulanshelikoptersystem. I dag har begreppet *Golden period* istället börjat användas, då man vid många diagnoser inte har en hel timme på sig om man ska ge patienten tillgång till optimal vård enligt de moderna metoder som numera finns.

Under 1970- 80- och 90-talet har ett *stabiliseringsparadigm* dominerat inom traumavården (även kallat *Stay and play*). Det utgår från huvudprincipen att man ska hålla uppe syrenivån på patienten genom att intubera⁶ så tidigt som möjligt och koppla på intravenösa vätskor. Det har funnits flera vetenskapliga studier som har givit stöd för detta paradigm. Nyare studier har dock visat att dödligheten ökar för patienter som intuberas tidigt. Det beror på

⁶ Man för ned ett rör i halsen på en patient för att säkerställa ventilationen.

att behandlingen tar tid, vilket fördröjer att blödande traumapatienter kommer under specialistbehandling på sjukhus. Vidare leder tillförsel av vätskor till att blödningen ökar. Det nya konkurrerande paradigmet kallas *Scoop and run* och går ut på att man så snabbt som möjligt ska föra patienten till specialistvård på sjukhus. Intravenösa vätskor ska användas sparsamt, och endast för vissa medicinska tillstånd. (Bouillon, 2008, Thomas, 2008)

Helikopterutredningen har inte kunnat göra en egen genomgång av den vetenskapliga litteratur som finns om nyttan med ambulanshelikoptrar, avseende såväl trauma som akutmedicinska tillstånd.⁷ Socialstyrelsen har heller inte kunnat bistå utredningen med detta.

Helikopterutredningen kan konstatera att i såväl Finland som Norge har vetenskapliga studier av nyttan med ambulanshelikoptrar fått ligga till grund för förslag om nationella ambulanshelikoptersystem. Under kapitel 2.2.3 beskrivs den finska studien som utfördes av FinOHTA år 2000. I Norge har man bl.a. gått igenom nyttan med ambulanshelikoptrar i Stortingsmedling nr. 43, 1999–2000, *Om akuttmedisinsk beredskap*.

4.2.7 Opinionsläget avseende ambulanshelikoptrar

I många länder är ambulanshelikoptrarna en välkänd vårdresurs, och det finns ofta ett starkt engagemang för helikoptrarna. Det gäller t.ex. i Norge, Finland och Storbritannien. I Norge har stiftelsen Norsk Luftambulans 820 000 betalande medlemmar. I Finland hör de olika stödföreningarna för ambulanshelikoptrar till landets mest kända varumärken. I Storbritannien står frivilliga donationer för huvuddelen av finansieringen av landets ambulanshelikoptrar. Motsvarande intresse och engagemang finns inte i Sverige. I Sverige har helikoptrarna hela tiden varit offentligt finansierade.

⁷ En genomgång av publicerade vetenskapliga artiklar har gjorts av Thomas, 2004.



Ordinarie ambulanshelikopter i Stockholm, samt sommarhelikopter, båda av modellen EC 135, vid basen på Värmdö.

Foto: Peter Lindhard.

Det finns i dag inga starka krafter som bedriver opinionsarbete för att etablera fler ambulanshelikoptrar i Sverige. De opinionsyttringar som förekommer när det gäller ambulanshelikoptrar leds ofta av intressenter i verksamheten och gäller i regel redan befintliga ambulanshelikoptrar. Ett exempel är debatten kring Stockholmshelikopterns bemanning, samt förekomsten av en extra sommarhelikopter.

Det förekommer också lokala protester mot buller från ambulanshelikoptrar. Det har t.ex. förekommit opinionsbildning mot etablerandet av en ambulanshelikopterbas på Myttinge utanför Stockholm.

4.2.8 Helikopterflygplatser vid sjukhus

För att fullt ut kunna använda ambulanshelikoptrarna måste det finnas en fungerande infrastruktur i form av helikopterflygplatser i anslutning till sjukhusen. I tabellen 4.2 kan man se de 24 helikopterflygplatser vid sjukhus som är godkända av Luftfartsstyrelsen. Under hösten 2008 beslutade Region Skåne att Universitetssjukhuset MAS i Malmö ska få en helikopterplatta.

Tabell 4.2 Godkända helikopterflygplatser vid sjukhus 2008

Landsting	Sjukhus
Blekinge	Blekingesjukhuset, Karlskrona
Gotland	Visby lasarett
Gävleborg	Gävle sjukhus
Gävleborg	Hudiksvalls sjukhus
Jönköping	Länssjukhuset Ryhov, Jönköping
Norrbottn	Sunderby sjukhus, Luleå-Boden
Region Skåne	Universitetssjukhuset i Lund
Stockholm	Norrtälje sjukhus
Stockholm	Karolinska universitetssjukhuset, Huddinge
Stockholm	Karolinska universitetssjukhuset, Solna
Stockholm	Södersjukhuset, Stockholm
Uppsala	Akademiska sjukhuset, Uppsala
Värmland	Centralsjukhuset, Karlstad
Västerbotten	Lycksele lasarett
Västerbotten	Norrlands universitetssjukhus, Umeå
Västernorrland	Länssjukhuset i Sundsvall
Västra Götaland	Södra Älvsborgs Sjukhus, Borås
Västra Götaland	Sahlgrenska universitetssjukhuset, Göteborg
Västra Götaland	Östra sjukhuset, Göteborg
Västra Götaland	Kärnsjukhuset i Skövde
Västra Götaland	Uddevalla sjukhus
Västra Götaland	Norra Älvsborgs länssjukhus, Trollhättan
Örebro	Universitetssjukhuset Örebro
Östergötland	Universitetssjukhuset i Linköping

Källa: Luftfartsstyrelsen.

På grund av ett mycket kostnadskrävande regelverk har inrättandet av helikopterflygplatser vid sjukhus hämmats. Det har gjort att man istället använt ett stort antal landningsplatser som varken varit godkända flygplatser eller över huvud taget varit iordningställda för ändamålet. Detta har enligt vad Helikopterutredningen erfarit varit problematiskt ur flygsäkerhetssynpunkt och inneburit att operatörerna ibland tvingats flyga utanför regelverket för att kunna genomföra sina ambulansuppdrag. I och med att landningsplatserna inte varit formella flygplatser har det t.ex. heller inte funnits någon organisation eller rutiner för bevakning av hindersituationen runt landningsplatsen (uppvuxna träd, nybyggda skorstenar m.m.).

Nytt regelverk underlättar för landstingen

Från och med 1 maj 2008 har Luftfartsstyrelsen tagit fram särskilda föreskrifter (LFS 2008:25) för markbaserade helikopterflygplatser med färre än 125 landningar per år, avsedda för ambulanstransport, sjuktransport eller annan samhällsnyttig verksamhet. De nya föreskrifterna syftar till att öka möjligheterna att etablera nya helikopterflygplatser till lägre investerings- och driftskostnader, för att därigenom öka tillgängligheten till sjukvården och för andra samhällsnyttiga insatser. Genom etablering av fler sjukhusflygplatser, som uppfyller de grundläggande säkerhetskraven, erhålls totalt sett en högre flygsäkerhet inom ambulanshelikopterverksamheten. Bland annat innebär föreskrifterna att kravet på räddningstjänst ändras till att enbart gälla för flygplatser på byggnad, samt på flygplatser avsedda för instrumentflygning.



Ambulanshelikoptern i Lycksele, AS 365 N2 Dauphin.

Foto: Peter Lindhard.

Nätverk för helikopterverksamhet vid sjukhus

För att företräda landstingens intressen har flygplatsansvariga vid ett antal landsting inrättat ett *Nätverk för helikopterverksamhet vid sjukhus*. Nätverket har inte någon formell status.

Enligt nätverket vore det en fördel om det fanns en central rådgivningsfunktion som landstingen kunde vända sig till vid inrättandet av helikopterflygplatser. På grund av avsaknad av kunskap bygger landstingen i dag ofta flygplatser till ett betydligt högre pris än vad som är nödvändigt. En central rådgivningsfunktion skulle kunna spara pengar åt landstingen och samtidigt medföra att fler flygplatser kunde inrättas. Med rätt kunskap kan man enligt nätverket bygga en flygplats för cirka 1 miljon kronor, som annars skulle kunna kosta upp till 5 miljoner kronor. En central rådgivningsfunktion skulle också kunna samordna upprättande och distribution av de kartor som måste finnas över hinder m.m. vid sjukhusflygplatser.

Buller

Ett problem som är kopplat till helikopterflygplatserna är klagomål på buller, vilket kan komma att begränsa möjligheten att landa och starta med ambulanshelikoptrar. Vid Norrlands universitetssjukhus i Umeå har man nyligen fått ett krav på sig att undersöka alla fastigheter som utsätts för buller över 80 decibel. Om landstinget blir skyldigt att genomföra bullerisolering på ett stort antal fastigheter kan det medföra höga kostnader.

Ett sätt att minska bullerproblematiken är att använda helikoptrar som har en låg ljudnivå. Det är dock av stor vikt att man redan i den fysiska planeringen bevakar den luftburna ambulanssjukvårdens intressen. I Luftfartsstyrelsens rapport *Luftfartens riksintressen* från 2008 där flygplatser av riksintresse listas nämns inte helikopterflygplatser.

Katastrofmedicinska aspekter

Ur ett katastrofmedicinskt perspektiv bör man vid helikopterflygplatserna på de större sjukhusen ha en uppställningsplats så att man vid behov kan landa med flera helikoptrar. Under diskoteksbranden i Göteborg flög flera helikoptrar till Sahlgrenska samtidigt, men man kunde bara ta ner en helikopter åt gången. Detta blev en flaskhals i sjukvårdslogistiken. Övriga helikoptrar fick under tiden stå och hovra, vilket inte är bra ur säkerhetssynpunkt.

Nya tekniska möjligheter

I USA och Norge har man på vissa platser infört möjligheten att med hjälp av GPS göra instrumentlandningar vid helikopterflygplatser vid sjukhus. Detta förutsätter särskild teknik, samt att man har stora hinderfria ytor vid sjukhuset. Om denna möjlighet ges i framtiden kan tillgängligheten för ambulanshelikoptrarna öka ytterligare. Helikoptrar som instrumentflyger blir då inte längre beroende av att ta sig till en nattöppen instrumentflygplats.

4.2.9 Flygsäkerhet

Helikopterutredningen har i samband med resor i Norge, Finland och Tyskland mött tre olika sätt att styra flygsäkerheten inom ambulanshelikopter verksamheten.

I *Finland* tillämpar Luftfartsförvaltningen flygregelverket JAR OPS 3 på ett mycket strikt sätt. Man har bland annat infört den hårdaste tillämpningen av prestandakrav på ambulanshelikoptrar i Europa⁸. Myndigheten tvekar inte att ställa operatörer som bryter mot regler inför rätta. Understödsföreningarna som upphandlar helikoptertjänsterna ställer dock inga egna flygsäkerhetskrav. Föreningarna, som årligen får besked om de ska få statligt stöd, upphandlar verksamheten på nytt varje år, vilket gör att operatörer och anställda kan ha svårt att planera för framtiden. Avsaknad av stabilitet och långsiktighet är sällan en positiv faktor för flygsäkerheten.

I *Norge* har Luftfartstilsynet tillämpat JAR OPS 3 striktare än vad Luftfartsstyrelsen i Sverige gjort. Från Luftfartstilsynet framhåller man dock att den kraftiga förbättring som skett av flygsäkerheten inom ambulanshelikoptertjänsten ska tillskrivas den mycket aktiva och krävande beställaren, i form av Luftambulansetjensten. Luftambulansetjensten har mycket detaljerade kravspecifikationer som ställer höga krav på flygsäkerhet. Vidare lägger Luftambulansetjensten mycket kraft på att följa upp verksamheten ute på baserna.

I *Tyskland* ställer operatörerna själva mycket höga krav på sin flygsäkerhet. Det gäller den federala operatören BBK/Bundespolizei, samt de icke-vinstdrivande organisationerna ADAC och

⁸ Ett krav, som man med kommande EASA-förordning inom området sannolikt inte längre kan hålla fast vid.

DRF. ADAC och DRF tillför egna medel till sina helikopter- verksamheter. Båda organisationerna ställer mycket höga krav på besättningarnas erfarenhet och övning.

I Sverige finns inga icke-vinstdrivande operatörer, vilket gör att myndighetskrav och krav från beställaren återstår som medel för att åstadkomma en hög flygsäkerhet.

Myndighetskrav

Ambulanshelikoptrar opererar efter det europeiska regelverket JAR OPS 3 som gäller för kommersiella flygtransporter med helikopter. I JAR-OPS 3.005 d) finns särskilda regler för akut *ambulansflygning* (Helicopter Emergency Medical Service, HEMS), som medger vissa undantag från de ordinarie reglerna, men samtidigt kompenserande högre krav på exempelvis utbildning och utrustning. Vid icke-akuta sekundärtransporter, som i JAR OPS 3 benämns *sjuktransporter*, gäller de ordinarie reglerna i JAR OPS 3. Det är läkaren som avgör om ett uppdrag ska klassas som ambulansflygning eller sjuktransport.

Av JAR OPS 3 framgår bl.a. att ambulanshelikoptrar ska ha två motorer för att man vid motorbortfall antingen ska kunna landa säkert eller flyga vidare utan att haverera.

Krav vid flygning i mörker med en pilot

Svenska Luftfartsstyrelsen har under ett antal år haft en mildare tillämpning av JAR OPS 3, än vad man haft i Norge och Finland. Det gäller bl.a. vilka krav som ställs för att man ska uppnå en säkerhetsnivå som är jämlig den i ett tvåpilotsystem, när man flyger med en pilot i mörker. I Finland har myndigheten under flera år ställt krav på bl.a. simulatorträning och användning av mörkerhjälpmedel (Night Vision Goggles). Dessa krav har dock inte varit införda i regelverket utan endast funnits i form av policydokument och skrivelser till operatörerna.

I Sverige har det för motsvarande verksamhet ställts krav på olika operativa väderminima beroende på aktuella referensförhållanden (belysning på marken). Dessa relativt komplicerade och svårtillämpliga krav har dock fr.o.m. oktober 2008 ersatts med formella nationella föreskrifter med krav på såväl utbildning,

träning som omfattande extrautrustning. Där ingår bl.a. krav på Night Vision Goggles, Moving Map, GPS, autopilot och simulatorträning/instrumentträning för flygning med en pilot nattetid.

Prestandakrav på ambulanshelikoptrar

Sverige har under flera år ställt lägre krav på motorprestanda vid start och landning på helikopterflygplatser vid sjukhus, än vad man gjort i t.ex. Finland.

Enligt JAR OPS 3 ska helikopter vid start och landning uppfylla kraven på prestandaklass 1, kategori A, vilket innebär att när man lyfter ska helikoptern vid motorbortfall kunna flyga vidare, och inte riskera att haverera på sjukhuset. För att uppfylla prestandaklass 1 krävs att helikoptertypen är certifierad för detta. Om man i den aktuella situationen klarar av att leva upp till prestandaklass 1 är dock beroende av flera faktorer: helikopterns last, mängden drivmedel i helikoptern, ytterluftstemperatur, vindförhållanden, höjd över havet, samt helikopterflygplatsens placering. Särskilt höga krav ställs om landningsplatsen är placerad i en tätbebyggd miljö, om den är omgiven av hinder eller om den är placerad på ett sjukhustak.

Mot bakgrund av att ett mycket stort antal sjukhusflygplatser i Europa hinder- och storleksmässigt inte möjliggjorde operationer enligt prestandaklass 1, medgav JAR-OPS 3 under en övergångstid flygning enligt prestandaklass 2 på dessa flygplatser (acceptans av en viss risk i anslutning till start och landning). Detta undantag har i den senaste ändringen till JAR-OPS 3 förlängts på obestämd tid. Dock har ett tilläggskrav, som gäller helikopterns stigförmåga (prestanda), införts som kompensation.

I och med att Luftfartsstyrelsen den 1 oktober 2008 implementerade Amendment 3.4 till JAR OPS 3 i föreskriften LFS 2008:36 kom dessa skärpta prestandakrav att gälla för ambulanshelikoptrar i Sverige. De nya reglerna kan innebära att några av de ambulanshelikoptrar som används i dag kan komma att behöva bytas ut. Västra Götalandsregionen har redan beslutat att byta ut den Sikorsky 76 A som används till en Sikorsky 76 C+ för att klara de nya kraven.

Det är dock möjligt för landstingen att göra begränsningar i villkoren för när ambulanshelikoptrar kan användas. Om man av

ekonomiska skäl vill fortsätta att använda de äldre helikoptermodellerna, kan detta innebära att man måste säga nej till vissa uttryckningar, då det på grund av rådande förhållanden (temperatur, vind, hindersituation osv.) inte går att genomföra flygningen enligt prestandaklass 1.

Helikopterutredningen konstaterar under kapitel 3 att Luftfartsstyrelsen har små resurser för tillsyn på fältet.

Krav från beställaren

Helikopterutredningen har gått igenom några av de kravspecifikationer som landstingen använder i samband med upphandlingar och funnit att det finns stora skillnader mellan dem. Vissa landstings specifikationer innehåller nästan inga särskilda krav på flygsäkerhet, medan andra har egna krav på t.ex. piloternas flygerfarenhet. Akademiska sjukhuset i Uppsala införde under 2007 krav på simulatorträning för piloterna. Från och med 2009 är detta ett krav från Luftfartsstyrelsen.

I regel är landstingens krav på hantering av medicinteknisk utrustning betydligt noggrannare formulerade än flygsäkerhetskraven.

Jämför man de svenska kravspecifikationerna med de från norska Luftambulansetjensten blir skillnaden markant. De norska specifikationerna består av många och ingående krav avseende både personalens utbildning och erfarenhet, kvalitetssäkringssystem, helikoptrarnas utrustning och tekniska prestanda, samt frågor som rör den medicintekniska utrustningen. Luftambulansetjensten har såväl medicinsk kompetens som flygkompetens inom sin organisation som både används för att ställa krav och för att följa upp verksamheten.

Landstingen i Sverige har i regel ingen egen flygkompetens, och har därför små möjligheter att följa upp sin verksamhet ur flygsäkerhetsperspektiv.

Vissa landsting tillämpar upphandling som till 100 procent avser pris. Detta förfarande har fått kritik från såväl helikopteroperatörer som från Svensk pilotförenings säkerhetskommitté, då de anser att operatörer med höga säkerhetsambitioner missgynnas i upphandlingen.

Haverier

Helikopterutredningen har gått igenom de haverier som inträffat i Sverige i samband med ambulanshelikopter verksamhet under de senaste 15 åren. Haverierna finns närmare beskrivna i bilaga 4, samt under kapitel 8.5.1.

Under perioden har det inträffat ett haveri med dödlig utgång. Det inträffade 1994 med den dåvarande ambulanshelikoptern på Gotland. Tre personer omkom i olyckan som inträffade över havet. 2004 inträffade ett haveri under ett ambulansuppdrag med SAR-helikoptern på Gotland. Helikoptern sjönk i havet, men besättningen klarade sig undan med lättare skador. Vidare har det vid två tillfällen inträffat att helikoptrar i snöoväder tappat de visuella referenserna och kolliderat med marken. Vid båda tillfällena har skadorna på helikoptrarna varit betydande, medan personalen fått lindrigare skador.

I de haverier som inträffat under de senaste tio åren har brister i besättningssamarbetet varit en genomgående faktor. Helikopterutredningen har från sakkunnig expertis erfarit att kollisions- och hindervarningssystem på helikoptrarna sannolikt skulle ha kunnat förhindra vissa av haverierna. Sedan haveriet med SAR-helikoptern på Gotland har Sjöfartsverket infört hindervarningssystem som krav i sina upphandlingar av SAR-helikoptrar. Akademiska sjukhuset i Uppsala ställer också krav på hindervarningssystem.

4.2.10 Dirigering

Dirigeringen av ambulanshelikoptrar sköts i dag av SOS Alarm AB. Landstingen anger kriterier till SOS Alarm för när man får larma ut en ambulanshelikopter. Dessa kriterier skiftar mellan landstingen, och kan ibland vara otydliga. Vissa landsting som inte har egen helikopter har lagt särskilda restriktioner för när ambulanshelikoptrar får larmas.

De fyra landstingen i norr införde under 2007 ett system med *gränslös dirigering*. Det innebär att SOS Alarm fritt får disponera tillgängliga ambulanshelikoptrar, oavsett i vilket landsting patienten finns. I efterhand faktureras sedan kostnader mellan landstingen. En sjuksköterska på Norrlands universitetssjukhus i Umeå fungerar som koordinator för sekundärtransporter i de fyra

norrlandslandstingen. Systemet med gränslös dirigerings ska utvärderas.

För att underlätta dirigeringen är svenska ambulanshelikoptrar utrustade med GPS-transpondrar som gör att SOS Alarm ständigt kan ha en överblick över var resurserna finns. GPS-informationen överförs med Mobitex-teknik.

Det är svårt att dirigera ambulanshelikoptrar. Operatören har ofta ett osäkert beslutsunderlag när hon eller han ska bedöma, prioritera och dirigera. Många av de inkommande larmen ger en överdriven bild av hjälpbehovet. Samtidigt finns också den motsatta situationen, där larmen ger en underskattad bild av hjälpbehovet. För att använda helikoptern på ett så optimalt sätt som möjligt krävs att larmoperatörerna har kompetens och utbildning för uppgiften. Det handlar bl.a. om att förstå hur en helikopter kan användas, och vilka begränsningar som finns.

Helikopterutredningen har diskuterat dirigeringsfrågan med ett stort antal personer som på något sätt sysslar med ambulanshelikopterverksamhet. Många menar att kompetensen att dirigera ambulanshelikoptrar varierar alltför mycket mellan olika SOS-centraler. Hos vissa centraler har man vana och kompetens, medan det är sämre ställt vid andra centraler. Några landsting håller för närvarande på att utreda om man ska överta dirigeringen av ambulanser och ambulanshelikoptrar i egen regi, då man är missnöjda med den tjänst SOS Alarm tillhandahåller.

Socialstyrelsen svarar för tillsyn av SOS Alarm när det gäller medicinsk verksamhet och vårdärenden. Hälso- och sjukvårdslagen och patientdatalagen utgör tillsammans med Socialstyrelsens föreskrifter inom området underlag för tillsynen. Årligen behandlar Socialstyrelsen cirka 10 tillsynsärenden som rör SOS Alarms hantering av vårdärenden.

4.3 Operatörer

Den svenska ambulanshelikoptermarknaden domineras av Scandian Medicopter AB och Norrlandsflyg AB.

Scandinavian MediCopter AB

Scandinavian MediCopter opererar helikoptrarna i Lycksele, Östersund, Uppsala, Stockholm och Visby. Företaget är ett dotterbolag till Scandinavian AirAmbulance, som i sin tur ägs av Fly Partners i Luleå AB. Scandinavian MediCopter hette tidigare Lufttransport AB och var ett dotterföretag till Norsk Helikopter AS. Under 2007 köpte Scandinavian Medicopter upp SOS Helikoptern på Gotland. Scandinavian Medicopter har sin ledning i Östersund. Under hösten 2008 koncentrerar företaget sitt tekniska underhåll till flygplatsen Frösön i Östersund.



Ambulanshelikoptern i Östersund, AS 365 N2.

Foto: Peter Lindhard.

Scandinavian Medicopter använder genomgående helikoptrar från Eurocopter. Företaget har en reservhelikopter av modell AS 365 N3 som används när de ordinarie helikoptrarna är på service. Vidare har man inlett ett samarbete med Skärgårdshavets helikoptertjänst på Åland, som gör att man kan använda deras reservhelikopter vid Stockholmsbaseringen.

Norrlandsflyg AB

Norrlandsflyg opererar ambulanshelikoptrarna i Gällivare och Göteborg. Bolaget var länge familjeägt och sysslade med olika flyguppsdrag i fjällmiljö. Under 2007 köptes aktiemajoriteten i Norrlandsflyg av en av grundarna till flygbolaget Fly Me. Delar av Norrlandsflygs ledning och det tekniska underhållet flyttade under 2008 från Gällivare till Göteborg.



Ambulanshelikoptern i Göteborg, Sikorsky 76 A.
Foto: Norrlandsflyg.

Norrlandsflyg använder Sikorsky 76, vilket är samma helikoptertyp som företaget använder för sin SAR-verksamhet som bedrivs på uppdrag av Sjöfartsverket. Företaget har en S 76 A som reserv då ambulanshelikoptrarna är på service.

Övriga företag

Andra företag som deltagit i svenska upphandlingar är svenska Osterman Helicopter AB och de norska bolagen NLA AS och Airlift AS. Ambulanshelikopter verksamhet medför ofta krav på t.ex. instrumentflygning, användning av mörkerhjälpmedel och tvåpilotsystem. Kraven gör att det är svårt för mindre operatörer att ta sig in på marknaden.

Helikopterutredningen kan konstatera att det råder en dålig konkurrenssituation på marknaden för ambulanshelikopteroperatörer. Till exempel har man vid de två senaste upphandlingarna i Västerbottens läns landsting bara fått ett enda anbud. Ett skäl till den svaga konkurrensen kan vara att helikopteroperatörerna anser att lönsamheten är för dålig i verksamheten.

4.3.1 Svenska ambulanshelikoptrar jämförda med övriga Europa

Om man jämför de svenska ambulanshelikoptrarna med motsvarigheter i andra europeiska länder finner man direkt att det finns få helikoptrar i relation till både innevånarantal och yta. De helikoptrar som finns i Sverige är ofta tyngre än ambulanshelikoptrarna i övriga Europa, vilket motiveras av att helikoptrarna ska kunna flyga över långa avstånd. Huvuddelen av de svenska helikoptrarna används för uppdrag nattetid, vilket inte är lika vanligt i Europa. Som en följd av detta har huvuddelen av de svenska helikoptrarna två piloters besättning, vilket är ovanligt i Europa. De flesta ambulanshelikoptrarna i Sverige är bemannade med både läkare och sjuksköterska, medan den vanligaste bemanningen i Europa är läkare, med stöd av HEMS Crew Member.

4.3.2 Allmänt om svenska ambulanshelikoptrar

De svenska ambulanshelikopter verksamheterna beskrivs mer ingående i bilaga 4.

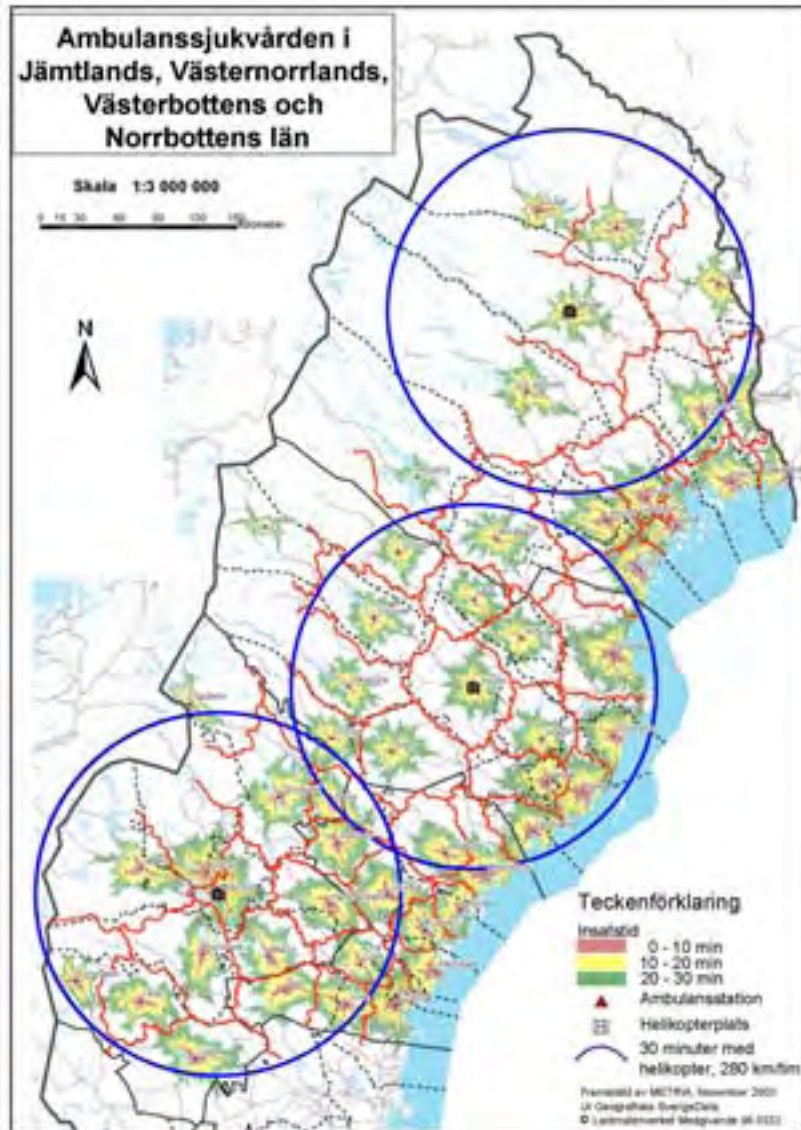
Det finns tydliga skäl till varför vissa landsting har valt att skaffa egen ambulanshelikopter. Norrbotten, Västerbotten och Jämtland har alla stora områden med glesbygd och ett klimat som gör vägarna svårframkomliga under stora delar av året. Stockholm har en stor skärgård, vilket gör att man har stor nytta av helikopter.

Samma sak gäller för Västra Götaland, även om helikoptern gör uppdrag inom hela regionen.



Räckvidd ambulanshelikoptern i Uppsala.
Bilden publiceras med tillstånd av Akademiska sjukhuset, Uppsala.

Ambulanshelikoptrarna i Gällivare, Visby och Uppsala utför främst sekundärtransporter. Helikoptern i Visby används huvudsakligen för att flyga patienter till sjukhus i Stockholm för specialistvård. Akademiska sjukhusets helikopter i Uppsala är specialiserad på intensivvårdsuppdrag och har hela Norden som arbetsfält.



Räckvidd norrländska ambulanshelikoptrar.
 Bilden publiceras med tillstånd av Metria.

Landstingen har valt olika strategier när man placerat sina helikoptrar. I Västra Götaland står helikoptern i Göteborg, där regionens specialistsjukvård finns koncentrerad (närheten till skärgården är också ett viktigt skäl till helikopterns basering). Det gör att det tar tid att flyga till de östra delarna av regionen. I Västerbottens och Norrbottens län har man istället valt att ställa helikoptern mitt i landstinget, men med längre avstånd till specialistsjukvården.



Räckvidd ambulanshelikoptern i Göteborg.
Bilden publiceras med tillstånd av Västra Götalandsregionen

Uppdragsstatistik

Av tabell 4.3 framgår hur många uppdrag de olika helikoptrarna utförde under 2008.

Tabell 4.3 Uppdragsstatistik för ambulanshelikoptrar 2007

Bas	Antal uppdrag totalt	Antal primär-uppdrag	Antal sekundär-uppdrag	Andel primär-uppdrag	Andel sekundär-uppdrag	Antal övriga uppdrag ⁹	Antal uppdrags-timmar
Gällivare	375	139	236	37 %	63 %	-	613 h
Lycksele	501	293	208	60 %	40 %	-	650 h
Östersund	938	825	108	88 %	11,5 %	0,5 %	924 h
Uppsala	851	351	500	41 %	59 %	-	1 204 h
Stockholm	1 153 ¹⁰	1 130	23	98 %	2 %	-	947 h
Göteborg	1 908	1 488	381	78 %	20 %	2 %	950 h
Visby	450	45	400	10 %	90 %	>1%	590 h
SAR	90	-	90	-	100 %	-	173 h
Sundsvall ¹¹							
SAR Blekinge ¹²	-	-	-	-	-	-	-
Totalt	6 272	4 277	1 946	-	-	-	6 051 h

Källa: Enkät från Helikopterutredningen.

Väderbegränsningar på ambulanshelikoptrar

Användningen av ambulanshelikopter begränsas av vädret. Dåliga siktförhållanden och nedisning av rotorbladen är faktorer som kan omöjliggöra flygning. I tabell 4.4 redovisas olika skäl till att de svenska ambulanshelikoptrarna inte kunnat användas för vissa uppdrag. Som det framgår av tabellen varierar begränsningarna från vädret mellan olika baser. Väderbegränsningarna gör att man inte fullt ut kan ersätta vägambulanserna med helikoptrar. Däremot utgör helikoptrarna ett viktigt komplement till vägambulanserna. Vintertid ökar användningen av ambulansflygplan för sekundärtransporter, då de ofta är mindre väderkänsliga än helikoptrar.

⁹ Räddningstjänstuppdrag är ofta registrerade som primäruppdrag i ambulanshelikoptrarnas statistik.

¹⁰ Varav 227 uppdrag med sommarhelikopter under perioden 15 maj till 15 september.

¹¹ Avser ambulansuppdrag med SAR-helikopter.

¹² Avser ambulansuppdrag med SAR-helikopter.

Tabell 4.4 Begränsningar på ambulanshelikopters användning under 2007

Bas	Antal uppdrag totalt	Antal uppdrag inställda p.g.a. väder ¹³	Antal uppdrag inställda p.g.a. tekniska skäl	Antal uppdrag nekade p.g.a. annat uppdrag
Gällivare	375	48	4	-
Lycksele	501	61	2	ca 10
Östersund	938	121	4	-
Uppsala	851	46	3	20
Stockholm	1 153 ¹⁴	30	4	-
Göteborg	1 908	208	88	164
Visby	450	15–20	Uppgift saknas	ca 10
SAR Sundsvall	90	5	1	3 ¹⁵
SAR Blekinge	- ¹⁶	1	-	-

Källa: Enkät från Helikopterutredningen.

Egenskaper hos svenska ambulanshelikoptrar

Av tabell 4.5 framgår några egenskaper hos de svenska ambulanshelikoptrarna.

När det gäller helikoptertyp kan man allmänt säga att S 76 och AS 365 Dauphin är mellanklasshelikoptrar som kan ta upp till två patienter åt gången. En AS 365 N3 har starkare motor än en AS 365 N2. En S 76 C+ har starkare motor än en S 76A. Motorstyrkan är viktig för att en helikopter ska uppfylla kraven på prestandaklass i flygregelverket JAR OPS 3.

EC 135 är en lätt helikopter som kan ta en patient. EC 145 är något tyngre än en EC 135 och har kapacitet för mer intensivvårdsutrustning.

På grund av amerikanska exportrestriktioner, samt nya krav från den europeiska flygsäkerhetsmyndigheten EASA har det blivit allt mer komplicerat att få tillgång till mörkerhjälpmedel i form av Night Vision Goggles (NVG). NVG bidrar till ökad flygsäkerhet vid visuell flygning i mörker.

¹³ Gäller uppdrag som ställts in eller fått avbrytas på grund av väder.

¹⁴ Varav 227 uppdrag med sommarhelikopter under perioden 15 maj till 15 september.

¹⁵ Här finns ett stort mörkertal, då rapporteringen är svag. ARCC nekar ofta landstinget att använda helikoptern.

¹⁶ Under året utfördes 6 sjöräddningsuppdrag med medicinsk bemanning från landstinget.

De ambulanshelikoptrar som sysslar med sekundärtransporter har stor nytta av att kunna genomföra instrumentflygning (Instrument Flight Rules, IFR). Piloten flyger då enligt sina instrument, medan separation från andra luftfartyg sköts av en flygtrafikledning. Med IFR kan man flyga under sämre väderförhållanden än under visuell flygning (Visual Flight Rules, VFR).

Tabell 4.5 Egenskaper hos svenska ambulanshelikoptrar 2008¹⁷

Bas	Helikopter	Besättning	NVG ¹⁸	IFR ¹⁹
Gällivare	S 76 A	2 piloter	Nej	Ja
Lycksele	AS 365 N2 Dauphin	2 piloter	Ja	Ja
Östersund	AS 365 N2 Dauphin	1 pilot 1 HEMS Crew	Ja	Nej
Uppsala	AS 365 N3 Dauphin	2 piloter	Nej	Ja
Stockholm	EC 135	1 pilot 1 HEMS Crew	Ja	Nej
Göteborg	S 76 A ²⁰	2 piloter	Nej	Ja
Visby	EC 145	1 pilot 1 HEMS Crew	Nej	Ja

Källa: Enkät från Helikopterutredningen.

Anspänningstider

Med ansparningstid menas den tid det tar från det att ett larm inkommer till en ambulanshelikopterbas, till dess att helikoptern är i luften. Vid vissa baser måste helikoptern hämta den medicinska personalen vid ett sjukhus. I bilaga 4 beskrivs detta närmare.

¹⁷ Uppgifterna gäller i maj 2008.

¹⁸ NVG = Night Vision Goggles, mörkerhjälpmedel.

¹⁹ IFR = Instrument Flight Rules, möjlighet till instrumentflygning.

²⁰ Kommer från och med 2009 att bytas ut mot en Sikorsky 76 C+.

Tabell 4.6 Anspänningstid på ambulanshelikoptrar 2007

Bas	Dagtid vardagar	Dagtid helger	Övrig tid	Placering av medicinsk personal
Gällivare	15 min	15 min	15 min	Sjukhuset/hemmet ²¹
Lycksele	15 min	15 min	15 min	Sjukhuset/hemmet ²²
Östersund	15 min	15 min	30 min	Sjuksköterska på basen
Uppsala	3 min	3 min	30 min ²³	Basen/hemmet ²⁴
Stockholm	2 min	2 min	2 min	Basen ²⁵
Göteborg	5 min	5 min	15 min	Basen
Visby	5 min	5 min	30 min	Basen/basens närhet ²⁶
SAR Sundsvall	15 min	15 min	15 min	Sjukhuset
SAR Blekinge	15 min	15 min	15 min	Sjukhuset

Källa: Enkät från Helikopterutredningen.

Avtalsperioder

I tabell 4.7 anges hur avtalen med helikopteroperatörerna löper hos de olika landstingen. Många landsting har haft en avtalsperiod om 5+2 år, men Västra Götaland har nu övergått till 6+2+2 år.

Tabell 4.7 Avtalsperioder för ambulanshelikoptrar

Bas	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Nuvarande avtalslängd	Ny avtalslängd
Gällivare	5	+1	+2	+3	1	2	3	4	5	5+2 år ²⁷	-
Lycksele	+1	+2	1	2	3	4	5	6	7	4+2 år	7 år
Östersund	2	3	4	5	+1	+2	1	2	3	5+2 år	-
Uppsala	4	5	+1	+2	1	2	3	4	5	5+2 år	-
Stockholm ²⁸	+1	+2	1	2	3	4	5	+1	+2	5+2 år	5+2 år
Göteborg	+1	+2	1	2	3	4	5	6	+1	5+2 år	6+2+2 år
Visby	2	3	4	5	+1	+2	1	2	3	5+2 år	-

Källa: Enkät från Helikopterutredningen.

²¹ Medicinsk personal är i hemmet dagtid helger och övrig tid.

²² Medicinsk personal är i hemmet dagtid helger och övrig tid.

²³ Endast sekundäruppdrag nattetid.

²⁴ Medicinsk personal är i hemmet övrig tid.

²⁵ Endast läkare dagtid under stora delar av året. Framöver kommer läkaren finnas vid akutbil inne i stan.

²⁶ Medicinsk personal är i hemmet övrig tid.

²⁷ Landstinget i Norrbottens län har tillfälligt förlängt sitt avtal med ett extra år.

²⁸ Det nya avtalet gäller från och med den 5 december 2008.

Forskning och utveckling

Det bedrivs i dag få forsknings- och utvecklingsprojekt (FoU) med koppling till ambulanshelikopterverksamhet i Sverige. Eftersom ambulanshelikopterbaserna är små och ofta bemannade med deltidspersonal har man svårt att själva driva FoU-projekt. Verksamheten har inte heller blivit föremål för annan medicinsk eller flygteknisk forskning. Det finns dock några pågående verksamheter:

Södersjukhuset i Stockholm (SÖS) har bedrivit forsknings- och utvecklingsprojekt kopplade till ambulanshelikoptern i Stockholm. Det har bland annat gällt en försöksutbildning av anestesiläkare som ska verka inom prehospital verksamhet. Utbildningen har gällt tjänst vid SOS Alarm, akutbil, ambulans och ambulanshelikopter. Man har också haft ett projekt som syftat till att transportera in patienter med akut hjärtinfarkt för behandling inom 90 minuter. Vidare har vissa mindre projekt bedrivits avseende användning av olika metoder och utrustning i helikoptern.

Intensivvårdshelikoptern i Uppsala bedriver forskning kring hur de vibrationer som uppstår i helikoptermiljön påverkar ventilation och syrgasbehov hos patienter med svår lungsjukdom.

Ambulanshelikoptern i Lycksele deltar i ett norskt forskningsprojekt om ambulanssjukvård.

Ambulanshelikoptern i Östersund ingår tillsammans med vägambulanserna i Jämtland i ett doktorandprojekt kring hypotermi.

I Norge finansierar stiftelsen Norsk Luftambulans forskning kring luftburen ambulanssjukvård. Man har som mål att det årligen ska publiceras fyra vetenskapliga artiklar inom fältet.

4.3.3 Ekonomi

Sammantaget kostar ambulanshelikopterverksamheten i Sverige, enligt landstingens egna uppgifter, cirka 195 miljoner kronor. Då är ambulansverksamheten med SAR-helikoptrarna i Sundsvall och Ronneby inkluderade. Dock ingår inte landstingens kostnader för upphandling, verksamhetsuppföljning, med mera. Det bör noteras att landstingens beräkningsmetoder skiljer sig åt, varför de siffror som presenteras ska ses som en ungefärlig bedömning.

Tabell 4.8 visar att bruttokostnaden för att ha en ambulanshelikopterverksamhet i dag varierar mellan cirka 20–40 miljoner kronor. Det finns flera faktorer som påverkar kostnadsbilden.

Tabell 4.8 Ekonomi för ambulanshelikopterverksamhet 2007 i miljoner kronor

Bas	Totala kostnader netto	Totala kostnader brutto	Fasta kostnader helikopter ²⁹	Kostnader medicinsk personal	Övriga kostnader	Rörliga kostnader ³⁰	Externa intäkter	Flygkostnad per timme
Gällivare ³¹	24,1	26,9 ³²	16	5,6	1,1	4,2	2,8	6 795 kr
Lycksele	15,8	21,4	13,1	4,3	-	4	5,6	6 228 kr
Östersund	14	23,5	14,4	2,6	0,5	6	9,5	6 200 kr
Uppsala	8	42	20	12	1	9	34	5 400 kr
Stockholm	28	28	Uppgift saknas	13,5	Uppgift saknas	Uppgift saknas	-	6 200 kr
Göteborg	24,3	27,3 ³³	13	8,9	1,8	6,6	3	4 900 kr
Visby	18,1	21,6	12,3	4,6	0,2	4,5	3,5	8 000 kr
SAR Sundsvall	2,6	2,6	1,1	ca 0,3	-	1,5	-	8 650 kr
SAR Blekinge	1,5	1,5	0,75	-	0,75	-	-	8 800 kr
Totalt	136,4	194,8						

Källa: Enkät från Helikopterutredningen.

Personalkostnaderna påverkas av om man har sin läkarbemanning på basen eller på ett sjukhus. Vidare är det något dyrare att ha två piloter, istället för en pilot och HEMS Crew Member. Lätta helikoptrar är i regel billigare i anskaffning och drift än mellanklasshelikoptrar. Samtidigt blir grundkostnaden lägre om man har en äldre helikopter med lägre prestanda än en ny med högre prestanda.

²⁹ Avser de fasta kostnader sjukvårdshuvudmannen har för helikopteroperatören, inklusive helikopter, pilot m.m.

³⁰ Avser framför allt kostnader för drivmedel och tekniskt underhåll.

³¹ Dessutom köpte landstinget helikoptertjänster från andra landsting för 1,5 miljoner kronor.

³² Från och med december 2008 kommer de fasta helikopterkostnaderna att öka med 2,6 miljoner kronor på grund av att antalet besättningar ökar.

³³ Verksamheten kommer att bli cirka 8 miljoner kronor dyrare per år i och med det nya kontraktet.

Externa intäkter

Tittar man på intäktssidan som den redovisas av landstingen blir det tydligt att man har olika möjligheter att få extern finansiering av sin helikopterverksamhet. Akademiska sjukhuset³⁴ i Uppsala synes här vara i en klass för sig. De har en dyr helikopterverksamhet, men får samtidigt stora intäkter genom sin specialisering på intensivvårdstransporter som genomförs i hela Norden. Även Lyckselehelikoptern får relativt stora intäkter för sina sekundärtransporter. För Östersunds del kommer stora delar av intäkterna från uppdrag som gäller turister som skadar sig i skidbackarna.

Gällivare, Stockholm, Göteborg och Visby har betydligt lägre intäkter. Det beror dels på geografiska faktorer, men också på verksamheternas inriktning. Stockholm redovisade t.ex. inga intäkter alls 2007, vilket dels beror på att man helt är inriktade på primärtransporter, dels på att grannlandstingen inte är intresserade av att betala för primärtransporter med helikoptern. Gotlands kommun har försökt erbjuda sekundärtransporter med helikopter åt andra landsting, men intäkterna är ännu så länge relativt små.

Kostnad per capita

Tabell 4.9 visar hur mycket medborgarna i de olika landstingen netto betalar för ambulanshelikoptertjänsterna. Gotland har i särklass högst kostnad med 318 kronor per innevånare. Även Norrbottens och Jämtlands läns innevånare har höga kostnader per capita, men på en betydligt lägre nivå än Gotland. Innevånarna i övriga landsting betalar mindre för sina ambulanshelikoptertjänster.

³⁴ Helikopterutredningen har exkluderat de intäkter som Akademiska sjukhuset får från Landstinget i Uppsala län när man transporterar hem patienter som är hemmahörande i Uppsala län från andra landsting.



Ambulanshelikoptern i Visby, EC 145.
Foto: Peter Lindhard.

Landstingen i Västernorrlands och Blekinge län har båda tecknat avtal med Sjöfartsverket om att använda SAR-helikoptrarna för vissa ambulansuppdrag. Det gör att de för en i sammanhanget låg kostnad får tillgång till kvalificerade helikoptrar.

Tabell 4.9 Kostnad för ambulanshelikopterverksamheter per capita 2007

Landsting	Befolkningsmängd, cirka	Nettokostnad för helikopter, miljoner kronor ³⁵ , cirka	Kostnad per capita, cirka
Norrbottnen	252 000	24,1	96 kr/pers
Västerbotten	257 000	15,9	62 kr/pers
Jämtland	127 000	14	110 kr/pers
Uppsala	323 000	8	25 kr/pers
Stockholm	1 950 000	28	14 kr/pers
Västra Götaland	1 522 000	24,3	16 kr/pers
Gotland	57 000	18,1	318 kr/pers

Källa: Enkät från Helikopterutredningen.

³⁵ Totalkostnad minus externa intäkter.

Högre krav på flygsäkerhet leder till ökade kostnader

Helikopterutredningen kan konstatera att ambulanshelikopter- verksamheten i Sverige med stor sannolikhet kommer att bli dyrare framöver.

Under hösten 2008 har ett antal skärpningar avseende tillämpningen av flygregelverket JAR OPS 3 trätt i kraft, som ställer krav på förändringar av verksamheterna. Bland annat kommer alla piloter att behöva genomgå simulatorträning regelbundet. Uppsala, som sedan tidigare på frivillig väg genomför simulatorträning betalar årligen cirka 900 000 kronor för simulatorträning i Frankrike. Kostnaderna kan sannolikt bli lägre om simulatorerna finns i närområdet. I Göteborg planerar Norrlandsflyg att upprätta en egen simulator för helikoptertypen Sikorsky 76. I Norge och Finland finns det planer på att inrätta simulatorer för helikoptertypen EC 135.

En än större kostnadsökning kommer dock att ske i och med att Amendment 3.4 till JAR OPS 3 infördes i oktober 2008, som innebär högre krav på motorprestanda. Det gör sannolikt att vissa helikoptrar framöver behöver ersättas med helikoptrar med högre prestanda.

Kostnader för helikoptrar och tekniskt underhåll

Under en period har det varit en hög efterfrågan på helikoptrar globalt, varför priserna på både nya och begagnade helikoptrar stigit. Samma sak har gällt för reservdelar. För närvarande bedöms kostnaderna för reservdelar öka med fem procent årligen.

En annan kostnadsdrivande faktor är regelverken för tekniskt underhåll från EASA som blir allt mer detaljerade och krävande. Samtidigt tenderar underhållsbehovet att minska ju modernare helikopter man använder. I och med att äldre helikoptrar byts ut för att kunna klara nya flygsäkerhetskrav, kan man förvänta sig en viss minskning av underhållsbehovet.

Priset på flygfotogen

Priset på flygfotogen har stigit kraftigt under det senaste året, och kan förväntas vara fortsatt högt.

Pilotlöner

Det är i dag svårt att få tag på erfarna piloter som får flyga ambulanshelikopteruppdrag. Eftersom helikopterpiloterna ofta bor på basen en vecka i stöten och sedan har en längre ledighet då de kan resa hem, spelar det inte så stor roll vart de arbetar någonstans. Många väljer att arbeta för offshoreindustrin i Norge, som har betydligt högre löner. Konkurrensen från Norge gör att svenska flygföretag har fått höja pilotlönerna.

Ytterligare en potentiellt kostnadsdrivande faktor är de nya arbetstidsregler som framöver kommer att introduceras till följd av EU-direktivet 2000/79/EG.

Operatörernas lönsamhet

De svenska ambulanshelikopteroperatörerna har framfört till Helikopterutredningen att de anser att vinstmarginalen i verksamheten är låg. Företagen önskar sig en vinstmarginal om cirka 10 procent, men säger sig i dag i bästa fall nå upp till 5 procent. Både Norrlandsflyg och Scandinavian MediCopter uppger att de på vissa kontrakt har gått med förlust. Enligt operatörerna beror detta bl.a. på att dagens avtal inte i tillräcklig utsträckning kompenserar operatören för de ökade priserna för reservdelar, pilotlöner och räntor för att leasa helikoptrarna.

Det råder i dag svag konkurrens mellan operatörerna. Vid de senaste två upphandlingarna i Västerbotten lade t.ex. bara en operatör bud.

Samtidigt kan företagen tjäna pengar på att köpa loss de helikoptrar man leasat under avtalsperioden och sedan sälja dessa. Företagen söker också kompletterande verksamheter. Norrlandsflyg håller t.ex. på att investera i en simulator för helikoptertypen Sikorsky 76. En sådan simulator finns i dag bara i USA, varför man hoppas på att attrahera piloter från stora delar av världen.

Ur ett flygsäkerhetsperspektiv är det viktigt att det finns en viss lönsamhet i verksamheten. Det finns en risk att operatörer med dålig lönsamhet nedprioriterar flygsäkerhetsfrågor.

4.3.4 Övriga landstings användning av ambulanshelikopter

Helikopterutredningen har fått följande information om helikopteranvändningen i de landsting som saknar egen ambulanshelikopter³⁶:

Landstinget Västernorrland

Landstinget Västernorrland använder SAR-helikoptern i Sundsvall för sekundärtransporter. Vid behov anlitar man även ambulanshelikoptrarna i Östersund, Lycksele och Uppsala för sekundärtransporter.

Landstinget Dalarna

Landstinget Dalarna använder den norska ambulanshelikoptern i Dombås vid vissa primärtransporter. Man använder även ambulanshelikoptern i Östersund för såväl primär- som sekundärtransporter. Uppsalahelikoptern används för sekundärtransporter.

Under hösten 2009 har landstinget utrett möjligheten att utveckla samarbetet med Norge, samt de svenska ambulanshelikoptrarna. Vidare har man fört en dialog med landstinget i Värmland, som utreder möjligheten att inrätta en egen ambulanshelikopter.

Landstinget i Värmland

Landstinget i Värmland använder Akademiska sjukhusets ambulanshelikopter för sekundärtransporter. Ibland anlitas även ambulanshelikoptern i Göteborg. Under 2007 flögs 62 transporter från Centralsjukhuset i Karlstad, samt cirka 15 transporter från sjukhuset i Torsby. I vissa situationer används även SAR-helikoptern i Göteborg för sekundärtransporter.

Värmland har under många år också haft ett avtal med norska Luftambulansetjensten som inneburit att ambulanshelikoptern i Lørenskog utanför Oslo utfört primärtransporter i västra Värmland. Uppdragen har ofta gällt trafikolyckor. Patienterna har sedan flugits till Ullevals universitetssjukhus, som har ett traumacentrum.

³⁶ Flera har inte svarat på den enkät som SKL för Helikopterutredningens räkning skickat ut.

Under 2005 utfördes 37 uppdrag, medan frekvensen för 2007 var nere på 12 uppdrag. Under maj 2008 sades avtalet upp från norsk sida, då Ullevål inte längre har kapacitet att ta emot intensivvårdspatienterna. Uppsägningen av avtalet kommer att försämra möjligheterna för framförallt traumapatienter att snabbt nå rätt vårdnivå. Istället kommer man nu att bli tvungen att köra patienterna i ambulans till ett värmländskt sjukhus. Om patienten behöver vård vid ett universitetssjukhus måste man beställa Uppsalahelikoptern, som behöver cirka en timme för att flyga till Värmland.

Under hösten 2008 inledde landstinget en utredning om att inrätta en egen ambulanshelikopter i Värmland. I utredningsuppdraget ingår att söka samarbete med Västra Götalandsregionen och Örebro läns landsting.

Landstinget Gävleborg

Landstinget Gävleborg använder ambulanshelikoptrarna i Lycksele, Östersund och Uppsala för både primär- och sekundärtransporter. Totalt rör det sig om cirka 100 uppdrag per år. En konsultrapport från 2006 föreslog att landstinget skulle skaffa en egen ambulanshelikopter med bas i Bollnäs (Bejrum, 2006). Landstinget valde att avstå från satsningen och i stället dubblera användningen av ambulanshelikoptrar från Östersund och Uppsala, som efter en omförhandling av avtalen kraftigt har sänkt sina priser.

Landstinget Västmanland

Landstinget Västmanland använder ambulanshelikoptern i Uppsala för 10–12 uppdrag per år. Det handlar uteslutande om sekundärtransporter, varav huvuddelen gäller barn. Landstinget har inget avtal för tjänsterna.

Landstinget i Östergötland

Landstinget i Östergötland använder på ad hoc-basis ambulanshelikoptrarna i Uppsala och Visby för sekundärtransporter. Landstinget har även ett visst katastrofmedicinskt samarbete med Försvarmaktens helikopterflottilj på Malmen i Linköping.

Landstinget Kronoberg

Landstinget Kronoberg anlitar vid ett par tillfällen per år ambulanshelikoptern i Visby för sekundärtransporter.

Landstinget i Kalmar län

Landstinget i Kalmar län använder ambulanshelikopter för 12–15 sekundärtransporter per år. Då använder man i regel Uppsalas helikopter. Någon gång använder man även helikoptern i Visby. Det har diskuterats om landstinget bör skaffa en egen ambulanshelikopter, men det är i dag inte aktuellt.

Landstinget i Blekinge

Landstinget i Blekinge kommer framöver att använda SAR-helikoptern i Ronneby, framförallt avseende sekundärtransporter till universitetssjukhuset i Lund, samt för primärtransporter ut på öarna i Blekinge skärgård.

Region Skåne

Region Skåne har under flera år använt läkarbilar, som 2004 omvandlades till fyra stycken läkarbemannade prehospitalkakutteam (PHAT). Systemet var omdebatterat, då akutteamen ansågs ha en oklar roll. Sommaren 2008 beslutade regionen att systemet skulle avvecklas, då man ansåg att verksamheten inte gav ett mervärde som motiverade den årliga kostnaden på 43 miljoner kronor.

På tjänstemannanivå finns tankar om att inleda ett samarbete med Danmark om ambulanshelikopter, i det fall en sådan inrättas i Region Hovedstaden.

4.3.5 Ambulanshelikoptrar i andra länder

Den absoluta majoriteten av världens ambulanshelikoptrar finns i Nordamerika och i Europa. En relativt omfattande verksamhet bedrivs också i länder som Australien och Japan.

I dag är det endast ett fåtal EU-länder som saknar utbyggda ambulanshelikoptersystem. Bland dessa länder finns Danmark, Irland, Bulgarien, Estland, Lettland och Litauen. I de aktuella länderna används militära helikoptrar och SAR-helikoptrar för vissa ambulanstransporter.

Systemen för ambulanshelikoptrar i Tyskland, Norge och Finland beskrivs mer ingående under kapitel 2.

Både ett aktörs- och strukturperspektiv är relevant när man ska beskriva förekomsten av ambulanshelikoptrar i ett land. Enskilda individer har ofta haft en stor betydelse för att verksamheten har etablerats. Sedan har sjukvårdens finansiering och organisation varit avgörande för vilken omfattning och struktur ambulanshelikoptersystemen fått.

Det finns i dag några huvudsakliga modeller för finansiering:

- *Medlemsbaserad finansiering:* Ett exempel på en medlemsbaserad ambulanshelikoptertjänst är organisationen REGA i Schweiz. REGA har 2 miljoner medlemmar som årligen betalar en medlemsavgift för ambulanstjänster och bergräddning med helikopter.
- *Finansiering genom sjukförsäkring:* I både Tyskland och Österrike finansieras ambulanshelikoptrarna genom den obligatoriska sjukförsäkringen. Operatörerna får sin ersättning från försäkringskassorna för varje fluged uppdrag. En stor del av de amerikanska ambulanshelikoptrarna finansieras på samma sätt. Till skillnad från i USA är sjukförsäkringen i Tyskland och Österrike allmän.
- *Finansiering genom donationer:* I England och Wales opereras ambulanshelikoptrarna av 17 olika frivilligorganisationer som finansierar sin verksamhet genom donationer, arv och lotterier. Finland har haft ett system som i stor utsträckning byggt på privata insamlingar, men verksamheten finansieras i dag huvudsakligen med offentliga medel.
- *Finansiering genom avgifter:* Irland har en privat ambulanshelikopter som finansieras genom avgifter från de som hämtas av helikoptern. Denna modell förekommer även i USA.
- *Offentlig finansiering genom anslag:* Frankrike, Italien, Norge och Sverige är exempel på länder där staten eller regionerna står för finansieringen av ambulanshelikopterverksamheten.

USA

I USA började ambulanshelikoptrar användas efter erfarenheterna från Vietnamkriget. Under 1970-talet skedde en stark utveckling, då både offentliga aktörer och privata sjukhus skaffade sig ambulanshelikoptrar. Under 1990-talet blev verksamheten allt mer kommersiellt styrd, och flera större regionala operatörer började flyga ambulansuppdrag utan koppling till något speciellt sjukhus. Under de senaste tio åren har det skett en mycket kraftig expansion av verksamheten. I dag finns det cirka 850 ambulanshelikoptrar i landet. Denna expansion förväntas enligt bedömare mattas av under kommande år. Helikoptrarna är i regel bemannade av en sjuksköterska och en paramedic. Läkarbemanning är sällsynt. Till skillnad från i Europa används ofta enmotoriga ambulanshelikoptrar, då flygsäkerhetskraven är lägre i USA.

Helikoptrarna är inte jämt fördelade över landet, utan finns främst i tätbefolkade delar där det finns möjligheter för de kommersiella företagen att gå med vinst. Stora operatörer är *Air Evac Lifeteam*, *Air Methods*, *Omniflight*, *PHI Air Medical*, *Metro Aviation* och *EraMED*. Det finns en rad olika drifts- och finansieringsformer för ambulanshelikoptrar i USA, som skiftar beroende på delstat och operatör. (Hutton, 2008) Ambulanshelikoptersystemet beskrivs i dag som fragmenterat och med svag koppling till det övriga sjukvårdssystemet.

De amerikanska operatörerna av ambulanshelikoptrar och ambulansflygplan företräds av *Association of Air Medical Services* (AAMS). Knutet till AAMS finns även *Foundation of Air-Medical Research & Education* (FARE).

Under 1990-talet inträffade många haverier med ambulanshelikoptrar. Den negativa säkerhetsutvecklingen har fortsatt under 2000-talet. 2006 lade *National Transportation Safety Board* (NTSB) fram en rapport med särskilda flygsäkerhetsrekommendationer för ambulanshelikoptrar. Bland annat rekommenderade man att flygsäkerhetsreglerna för ambulanshelikoptrar ska skärpas, samt att operatörerna ska arbeta med flygsäkerhet mer systematiskt. Vidare föreslogs att ambulanshelikoptrar ska utrustas med radarhöjdmätare och hindervarningssystem. *Federal Aviation Administration* (FAA) har under 2007 givit ut ett antal rekommendationer för ambulanshelikoptrar, bl.a. att mörkerhjälpmedel ska användas. Myndigheten aviserade i november 2008 att skärpta flygregler kommer att införas för ambulanshelikoptrar. I början av november

2008 hade det inträffat 7 fatala haverier med ambulanshelikoptrar som resulterat i 28 dödsfall.

Tidigare beskrevs ofta USA som en förebild avseende ambulanshelikoptrar, men i dag bedöms många europeiska länder hålla en högre kvalitetsnivå, framförallt flygsäkerhetsmässigt.

Storbritannien

I England och Wales opereras ambulanshelikoptrarna av 17 olika frivilligorganisationer som finansierar sin verksamhet genom donationer, arv och lotterier. Varje förening styr självständigt sin verksamhet och det finns t.ex. ingen samordning av helikoptertyper.

Frivilligorganisationerna har bildat *Confederation of Helicopter Ambulance Services* (CHAS) som ska företräda verksamhetens intressen. Under många år var staten relativt ointresserad av ambulanshelikoptrarna och de fick inget statligt stöd. Under de senaste åren har frivilligorganisationerna märkt av ett ökat intresse från statens sida att gå in med finansiering av verksamheten, bl.a. till följd av de omstruktureringar som sker av akutsjukvården i Storbritannien. I Skottland finns en offentligt finansierad ambulanshelikopter.

Italien

Italien har 46 baser med ambulanshelikoptrar, av vilka hälften är utrustade med vinsch för att genomföra räddningsuppdrag, ofta i bergsmiljö. Sjukvården i Italien är en regional angelägenhet, och varje region avgör om de vill ha ambulanshelikoptrar och hur de ska drivas. På så sätt finns det likheter mellan Sverige och Italien när det gäller organisationen för ambulanshelikoptrar. (Marinangeli, 2007)

Frankrike

Frankrike har tre offentligt finansierade ambulanshelikopterverksamheter.

SAMU är en civil myndighet under hälsoministeriet som står för 57 procent av flygtiden för ambulansuppdrag i Frankrike. *SAMU* har uppdragit åt 6 olika kommersiella operatörer att operera 31 heli-

koptrar året om, samt 5 helikoptrar under högsäsong. Alla helikoptrar är tvåmotoriga och utrustade med läkare.

Inrikesministeriets myndighet *Securité Civile* står för 29 procent av flygtiden för ambulansuppdrag. Myndigheten har 40 helikoptrar, men de används för en rad olika uppgifter, såsom skogsbrandbekämpning och bergräddning.

Försvarsministeriets *Gendarmerie* svarar för 14 procent av flygtiden för ambulansuppdrag. Gendarmernas 44 helikoptrar används mest för polisiära uppdrag, men de utför även ambulansuppdrag. (Daouk, 2008)

Enligt EHAC har Frankrike sammantaget 60 dedikerade ambulanshelikoptrar.

Polen

Polen har sedan 1960-talet haft ett stort nät av ambulanshelikoptrar. I början av 2000-talet organiserades verksamheten om, och drivs numera av hälsoministeriets bolag *Lotnicze Pogotowie Ratunkowe* (LPR). LPR har i dag 17 stycken Mi 2 Plus, en Agusta Westland 109 Power och två ambulansflygplan av modell Piaggio 180. Bolaget genomförde under 2007 cirka 5 700 primärtransporter och cirka 1 500 sekundärtransporter med helikopter. De äldre Mi 2-helikoptrarna kommer under 2010 att ersättas av 23 stycken EC 135. Därmed kommer Polen att ha en modern och relativt stor ambulanshelikopterflotta.

Slovakien

Slovakien har sex ambulanshelikoptrar som opereras av kommersiella operatörer på uppdrag av hälsoministeriet. Två operatörer används, som flyger en mixad flotta av helikoptrar. Systemet finansieras av sjukförsäkringsföretagen.

Danmark

Danmark har i dag inga ambulanshelikoptrar. En tysk ambulanshelikopter genomför uppdrag i södra Jylland. Vidare används försvarets helikoptrar för ambulansuppdrag. Under 2005 genom-

förde försvaret 461 akuta uppdrag. Omkring 30 procent av uppdragen gällde transporter från Bornholm.

Under 2007 kom Sundhedsstyrelsen med rapporten *Styrket akutberedskap*. I rapporten föreslås ett nationellt system med 3–4 läkarbemannade ambulanshelikoptrar. Verksamheten ska bedrivas som ett samarbete mellan sjukvårdsregionerna. Vidare diskuteras möjligheten att stationera ett ambulansflygplan på Bornholm. Några beslut har ännu inte fattats avseende förslagen.

Region Hovedstaden har i en rapport från 2008 skrivit att regionen ska ingå i det föreslagna ambulanshelikoptersystemet, givet att man kan få statlig finansiering för verksamheten. Vidare skriver man att Region Hovedstaden bör samarbeta med övriga danska regioner om verksamheten, samt eventuellt även med Region Skåne.

4.3.6 Gränsöverskridande samarbeten i Europa

Det finns flera exempel på gränsöverskridande samarbeten kring ambulanshelikoptrar i Europa. De flesta samarbetena sker mellan Tyskland och dess grannländer. Viktiga aktörer är de tyska operatörerna *ADAC* och *DRF*. De helikopterbaser som arbetar över gränserna benämns Christoph Europa och kan ha sin placering i Tyskland eller i ett grannland. I dag finns gemensamma baser med Nederländerna, Belgien, Frankrike, Schweiz, Österrike, Tjeckien, Polen och Danmark. Smidigast fungerar samarbetena mellan länder som har gemensamt språk och liknande sjukvårdsstruktur (Tyskland, Österrike och Schweiz). Samarbetena har inkluderat utveckling av gemensamma kartor och kvalitetssäkringssystem, samt teknisk samverkan kring sambandssystem. (Schlechterimen, 2008)

Samarbetet med Danmark är av särskilt intresse då det till viss del varit finansierat med EU-medel från Interreg III. Samarbetet sker mellan en helikopterbas i norra Tyskland och vägambulanser i södra Danmark. EU-projektet pågick mellan 2005 och 2008 och hade en budget på € 925 000. Till aktiviteterna hörde gemensam planering, samverkan kring teknisk infrastruktur, samt utbildning av tysk-danska ambulanssteam. (www.crossborderairrescue.net) Ett liknande Interreg-III samarbete håller nu på att inledas mellan Tyskland och Frankrike.

Ett annat EU-finansierat projekt har initierats av EHAC och gäller utveckling av samarbetet mellan den flygande besättningen

och den medicinska personalen ombord på ambulanshelikoptrar. Samarbetet finansieras till del av Leonardo da Vinci-programmet för yrkesutbildning.

Ytterligare ett intressant samarbete gäller ett avancerat centrum för bergsräddning med helikopter som ska etableras av den bayerska bergsvakten, tillsammans med partners i Schweiz och Österrike. Samarbetet syftar till att öka säkerheten i bergsräddningen genom att ta fram gemensamma standarder och utbildningskoncept. Centret kommer bl.a. att ha av en stor inglasad hall med helikoptrar hängande i vajrar i taket. Från helikoptrarna ska man kunna öva vinschning mot klätterväggar. (www.bergwacht-bayern.org)

4.4 Ambulanssjukvård i SAR-helikopter

Sjöfartsverkets SAR-helikoptrar som finns på fem platser i Sverige, som kan användas för vissa sjuktransporter (SAR-systemet beskrivs närmare under kapitel 8). Det gäller dels i samband med sjöräddningsuppdrag, och dels när helikoptrarna används för vanliga primär- och sekundärtransporter.

4.4.1 Sjuktransporter från fartyg

Evakuering av sjuka personer från fartyg betraktas enligt lagen om skydd mot olyckor som sjöräddning. Sjöfartsverket har ansvaret för transporterna till och från fartyget. Om sjukvård bedrivs under transporten är det ett ansvar för respektive landsting. Samma princip gäller vid sjöräddningsuppdrag som gäller nödställda som ligger i havet. Ansvarsförhållandena fastställdes i Sjöfartsverkets och Socialstyrelsens gemensamma rapport *Sjukvårdsinsatser vid sjöräddningens sjuktransporter* från 2007. I rapporten konstaterades att det finns en oklarhet om vem som står för vård- och kostnadsansvaret när insatser sker utanför territorialgränsen, och därmed utanför landstingets gräns. Rapporten föreslår att sådana insatser bör vara ett statligt ansvar och att Socialstyrelsen bör sluta ett avtal med berörda landsting. Socialstyrelsen och Sjöfartsverket avser att ta ett initiativ i frågan.

4.4.2 Sjukvårdsinsats till sjöss (SITS)

Socialstyrelsen har övervägt möjligheten att bygga upp särskilda grupper för *Sjukvårdsinsats till sjöss* (SITS) med medicinsk personal som ska kunna användas vid svårare sjöolyckor. Grupperna ska kunna transporteras antingen i båt eller i SAR-helikopter.

För att kunna göra en sjukvårdsinsats till sjöss krävs att den hälso- och sjukvårdspersonal som deltar är specialutbildad, har särskild utrustning för uppgiften och har beredskap. Några kustnära landsting har byggt upp resurser för detta och skulle kunna vara en resurs även för andra landsting. Dessa resurser skulle även kunna användas för att på statens uppdrag göra sjukvårdsinsatser utanför territorialgränsen. Likaså skulle SITS-grupperna kunna användas vid händelser med stort skadeutfall som inträffar på land.

4.4.3 Medicinsk bemanning av SAR-helikoptrarna

För landstingens del finns inget krav på att bemanna SAR-helikoptrarna med någon särskild medicinsk personal. Dock har olika landsting skrivit avtal eller gjort muntliga överenskommelser med Sjöfartsverket avseende sjöräddningsuppdrag, samt i vissa fall även för vanliga primär- och sekundärtransporter.

I Stockholm, Göteborg och Visby kan personalen på ambulanshelikoptrar vid behov följa med på ett SAR-uppdrag. Fördelen är att man har personal som är i hög beredskap och som är van att arbeta ombord på en helikopter. Nackdelen är att man vid sådana larm försämrar beredskapen hos ambulanshelikoptrarna. Dessutom är ambulanshelikoptrarna ofta upptagna med andra uppdrag, varför det kan vara svårt att få loss sjukvårdspersonalen. I Sundsvall och Ronneby hämtar SAR-helikoptrarna medicinsk personal på sjukhus.

Enligt Sjöfartsverkets operativa kravspecifikation för SAR-helikoptrarna ska vinschoperatör och ytbärgare kunna utföra första hjälpen bl.a. avseende hjärt-lungräddning och L-ABCDE-nivå.³⁷ Vidare bör ytbärgaren ha formell sjukvårdsutbildning motsvarande lägst undersköterska med reell akutmedicinsk yrkeserfarenhet. Dessutom ska helikoptrarna ha sjukvårdsutrustning bestående av syrgas, pulsoximeter,³⁸ ventilator och halvautomatisk defibrillator.

³⁷ L-ABCDE står för *Location – Airway, Breathing, Circulation, Disability, Exposure*.

³⁸ Pulsoximeter används för att mäta blodets syrehalt.

Första hjälpen ska kunna ges under minst en timme. Operatören av helikoptrarna behöver inte själv ha delegering för syrgas och defibrillator.

Flera landsting har börjat utbilda ytbärgare, vinschoperatör och piloter i viss akutsjukvård. Det finns dock ingen centralt fastställd utbildningsnivå, utan den varierar mellan olika landsting.

Eftersom SAR-helikoptrarna har två piloter kan man ibland flyga i mörker- och väderförhållanden då ambulanshelikoptrar med en pilot inte får användas. Det gör att SAR-helikoptrarna ibland används som en reserv när ingen annan kan flyga, av väderskäl eller p.g.a. tekniska stillestånd. Vid längre transporter kan den här typen av uppdrag konkurrera med SAR-beredskapen, då piloterna riskerar att få slut på flygtid.

4.4.4 Medicinsk bemanning av SAR-helikoptrar i andra länder

I *Norge* utgör SAR-helikoptrarna, som opereras av försvaret, en integrerad resurs i den statliga Luftambulansetjensten. Det innebär att helikoptrarna är bemannade med läkare och räddningsman, som har medicinsk kompetens motsvarande en undersköterska. Dessutom har man samma medicintekniska utrustning som i ambulanshelikoptrarna.

De kommersiella SAR-helikoptrar som används inom offshoreindustrin brukar ha sjuksköterska ombord.

4.5 Ambulansflygplan

Ambulansflygplan används för att genomföra sekundärtransporter av patienter över långa avstånd. Flygplan är snabbare än helikoptrar, och är dessutom mindre känsliga för dimma, isbildning och andra väderbegränsningar. Samtidigt begränsas användningen av flygplan av att man måste ha tillgång till bemannade flygplatser.



Flygplan från Svensk flygambulans, Beech 200.
Foto: Lars-Erik Vollebæk.

Huvuddelen av ambulansuppdragen med flygplan är planerade, men mellan 5 och 20 procent är akuta. Transporterna kan genomföras med eller utan intensivvård.

Vid transporter i ambulansflygplan finns särskilda flygmedicinska aspekter att ta hänsyn till. Patienter och medicinteknisk utrustning kan bl.a. påverkas av lufttryck, G-krafter, temperaturförändringar, vibrationer och turbulens. Vid evakueringar efter bombattentatet i Bali 2002 upptäckte man att av intensivvårdspatienterna påverkades negativt av sådana faktorer. Flygmiljön ställer särskilda krav på utbildning hos den medicinska personalen på ambulansflygplan. De ambulansflygplan som används i Sverige är utrustade så att man upp till flyghöjd på 14 000 fot kan bibehålla samma lufttryck som på marken. Ambulanshelikoptrar flyger på lägre höjd, varför förändringar i lufttrycket inte är ett lika stort problem.

4.5.1 Kostnadseffektivitet

Det finns olika uppgifter om när det blir ekonomiskt kostnadseffektivt att använda flygplan istället för vägambulans. Enligt Helge Brändström vid Västerbottens läns landsting är flygplan kostnadseffektiva vid transporter som är längre än 25 mil (se tabell 4.10). Då utgår man från att helikopter även finns att tillgå som transportalternativ.

Tabell 4.10 Kostnadseffektivitet vid olika typer av ambulanstransporter

Transportsätt	Intervall för kostnadseffektivitet
Vägambulans	Upp till 15 mil
Helikopter	15–40 mil
Flygplan	25 mil och över

Källa: Helge Brändström, Västerbottens läns landsting.

Enligt operatören Svensk flygambulans blir flygplan kostnadseffektiva vid transporter som är längre än 18 mil, om man jämför med vägtransporter. I dessa 18 mil räknar man in totalt 5 mil av marktransport till och från flygplatserna.

Den typ av propellerdrivna ambulansflygplan som används i Sverige, Beech Superking Air 200, är kostnadseffektiva att använda för transporter inom Sverige och till grannländerna. Enligt Svensk flygambulans är det mer kostnadseffektivt att använda jetflygplan vid transporter som tar längre tid än 3 timmar att genomföra med Beech 200.

När man resonerar kring val av transportsätt är det viktigt att komma ihåg att ekonomisk kostnadseffektivitet bara är en aspekt som ska beaktas jämte t.ex. patientens behov och miljökonsekvenser.

4.5.2 En underutnyttjad resurs?

Helikopterutredningen har stött på uppfattningen att ambulansflygplanen i dag är en underutnyttjad resurs, och att allt för många längre transporter görs med vägambulanser eller med helikopter. Ett skäl för detta kan vara svag styrning av transporterna, samt att det inom vägambulansföretagen finns ekonomiska incitament att

köra långa transporter. Utredningen kan inte värdera om detta stämmer.

Helikopterutredningen har inte funnit någon oberoende analys av landstingens behov av längre sekundärtransporter, där olika transportsätt ställs mot varandra.

Operatören Svensk flygambulans har gjort en egen analys av Socialstyrelsens rapport *Var vårdas patienten* från 2007. Enligt företagets analys vore det kostnadseffektivt att transportera 12 000 patienter med flygplan per år. Det kan jämföras med att det under 2007 transporterades 2 400 patienter med flygplan.

4.5.3 Samordnad upphandling i norra Sverige

Norra sjukvårdsregionen, som består av landstingen i Norrbottens, Västerbottens, Jämtlands och Västernorrlands län, har upphandlat ambulansflygplan sedan 1997. Det senaste avtalet gäller från och med 1 april 2008 och 5+2 år framåt. Scandinavian AirAmbulance har för andra gången i rad vunnit upphandlingen. Avtalet innebär att landstingen kan avropa flygtransporter till en fast kostnad om 17 250 kronor per flygtimme, givet att antalet flygtimmar hamnar inom ett visst intervall. I den kostnaden ingår en sjuksköterska med specialisering inom anestesi eller intensivvård. Vid intensivvårdsuppdrag tillkommer kostnader för läkare, intensivvårdsbår, samt vid behov extra sjuksköterska.

Två flygplan av modell Beech 200 står baserade i Umeå. Flygplanen kan ta två liggande patienter och två sittande. Man har en anspänningstid om 60 minuter dygnet runt. Scandinavian AirAmbulance köper dirigeringen av flygplanen av SOS Alarm i Skellefteå, som planerar alla rutter utifrån ett mål att samtransportera i så hög grad som möjligt.

Kopplat till verksamheten finns en flygläkarjour hos Norrlands universitetssjukhus i Umeå som används vid intensivvårds-transporter. Jouren består av anestesiläkare och anestesi- och intensivvårdssjuksköterskor som står i beredskap dygnet runt med 30 minuters inställetid. Personalen som ingår i jouren har genomgått en särskild flygmedicinsk utbildning. Många är också knutna till det statliga Svenska nationella ambulansflyget (SNAM). För intensivvårdspatienter finns en särskild intensivvårdsbår. Vid neonataltransporter är det speciella kuvösteam som ansvarar för transporten. De har ingen jourlinje utan inkallas vid behov. Den

medicintekniska utrustningen som används ombord på flygplanen är certifierad både ur flygsäkerhets- och patientsäkerhetssynpunkt.

Enligt de landsting som Helikopterutredningen varit i kontakt med var det en mödosam process för landstingen att komma överens om villkoren för upphandlingen. Bland annat var det stora diskussioner om var flygplanen skulle placeras.

Totalt flygs 1 597 patienter från de fyra nordliga landstingen under 2007 (se tabell 4.11). Totalt kostar verksamheten cirka 34 miljoner kronor per år.

Tabell 4.11 Uppdrag med ambulansflygplan i de fyra norra landstingen 2007

Landsting	Antal flugna patienter	Andel flygtimmar
Norrbottnen	1 179	62 %
Västerbotten	119	13,7%
Jämtland	213	14,6 %
Västernorrland	86	9,7%
<i>Summa</i>	<i>1 597</i>	<i>100%</i>

Källa: Scandinavian AirAmbulance.

4.5.4 Spotmarknad i södra Sverige

I övriga Sverige råder en spotmarknad för ambulanstransporter med propellerflygplan. Marknaden domineras av Svensk flygambulans i Göteborg.

Svensk flygambulans AB

Under perioden 1990-2004 ägde SOS Alarm AB företaget SOS Flygambulans AB som utförde ambulansflygningar åt landstingen. 1997 började norra sjukvårdsregionen göra egna upphandlingar av ambulansflygningar. 2003 förlorade SOS Flygambulans upphandlingen i Norrland till Lufttransport AB. Därmed försvann halva marknaden för SOS Flygambulans. Eftersom ägarna ansåg att de ekonomiska riskerna med verksamheten ökat beslutade man att bolaget skulle säljas. Köpare blev Stiftelsen Norsk Luftambulans. 2007 bytte SOS Flygambulans namn till Svensk flygambulans.

Företaget är certifierat av EURAMI. Den medicintekniska utrustningen är certifierad både ur flygsäkerhets- och patientsäkerhetssynpunkt.

Företaget opererar tre stycken Beech 200 från Göteborg City Airport. Under flygningarna medföljer en anesthesiujuksköterska. Vid intensivvårdstransporter har man en medföljande specialistkompetent anestesiläkare med flygerfarenhet. Företaget har avtal med ett antal läkare som man anlitar vid behov. Under transporter med egen läkare övertar denne patientansvaret från avsändande läkare. Svensk flygambulans har beredskap med en eller två besättningar dygnet runt. Delar av företagets personal har genomgått SNAM-utbildningen och deltagit i insatser med SNAM.

Det finns ett avtal mellan Svensk flygambulans och systerbolaget NLA Global Medical Support AS, som genomför ambulansstransporter med jetflygplan. Svensk flygambulans har också ett samarbetsavtal med SOS Alarm om beställning av transporter. I vissa fall hämtar man patienter som är hemmahörande i södra Sverige från sjukhus i norra Sverige. När det vid enstaka tillfällen råder brist på flygplan i norra sjukvårdsregionen flyger man även uppdrag där.

Under 2007 flög Svensk flygambulans 2 080 flygtimmar och transporterade 1 100 patienter. Av dessa var 794 patienter hos svenska landsting. Övriga transporter betalades t.ex. av andra nordiska länder och försäkringsbolag. Av tabell 4.12 framgår hur fördelningen av uppdrag såg ut mellan olika landsting. Företaget hade intäkter på 30,2 miljoner kronor från svenska landsting. Under sommaren 2008 noterade företaget en ökning av uppdragen med 40 procent, jämfört med året innan. Enligt företaget beror ökningen på att fler utländska turister vistas i Sverige, samt att landstingens kunskap om ambulansflygplanen ökat.

Tabell 4.12 Antal patienter som flögs med Svensk flygambulans 2007

Landsting	Patienter
Blekinge	12
Halland	36
Jönköping	17
Kalmar	24
Dalarna	45
Kronoberg	9
Stockholm	148
Västmanland	15
Örebro	5
Östergötland	26
Västra Götaland	160
Gotland	126
Gävleborg	32
Värmland	9
Södermanland	25
Skåne	87
Transplantationsteam	18
Konventionspatienter ³⁹	101

Källa: Svensk flygambulans.

Övriga operatörer

Utöver Svensk flygambulans flyger även Scandinavian Air-Ambulance en del uppdrag åt landsting i södra Sverige.

Problem med spotmarknad

Helikopterutredningen har varit i kontakt med flera landsting som menar att det är en brist att södra Sverige saknar avtal för ambulansflygplan. Avsaknaden av ett avtal beror på att inget landsting tagit ett initiativ i frågan. Detta leder sannolikt till högre priser för landstingen och försämrad koordinering av transporterna.

Både Svensk flygambulans och Scandinavian AirAmbulance har vittnat om att det är allt för vanligt att man flyger planet tomt den ena vändan, vilket är ett slöseri med resurser. Tidigare hade SOS Alarm i Falköping en nationell koordineringscentral för alla utomlänstransporter, oavsett vilket färdstätt som valdes. Centralen avvecklades dock 2003.

³⁹ Avser patienter som transporteras i enlighet med internationella överenskommelser, och avser ofta medborgare i nordiska länder.

I dag svarar SOS Alarm i Skellefteå för bokning av alla flygtransporter som de får kännedom om (i vissa fall vänder sig landstingen direkt till operatören, som då ska meddela SOS Alarm i Skellefteå). Då har dock redan avsändande läkare bestämt om man ska använda bil, helikopter eller flygplan. SOS Alarm i Skellefteå kan således inte påverka vilket färdmedel som ska användas, vilket försämrar möjligheterna att koordinera transporter effektivt.

När det gäller de fyra norra landstingen sköter SOS Alarm i Skellefteå om planeringen av alla utomlänstransporter, oavsett om de sker med bil, helikopter eller flygplan. Operatören på SOS Alarm kan då komma med förslag till beställaren om transportalternativ.

4.5.5 En samlad bild av ambulanstransporter med propellerflygplan

Utifrån den statistik Helikopterutredningen fått tillgång till flögs under 2007 sammanlagt cirka 2 400 patienter av Scandinavian AirAmbulance i norra Sverige och av Svensk flygambulans i södra Sverige. Den samlade summan av antalet flugna patienter kan dock vara högre, då statistiken inte är fullständig. Den sammanlagda kostnaden för landstingen uppgick 2007 till cirka 64,2 miljoner kronor.⁴⁰

Operatörerna bedömer dock att kostnaderna med stor sannolikhet kan komma att öka till följd av nya arbetstidsregler för piloter som införts av EU. Scandinavian AirAmbulance räknar med att regeländringen kommer att medföra ett behov av fyra extra piloter, vilket kommer att kosta cirka 4 miljoner kronor per år. Svensk flygambulans räknar också med ökade kostnader till följd av regeländringen.

4.5.6 Flygsäkerhetskrav

Helikopterutredningen har jämfört de krav som finns i avtalet för ambulansflygverksamhet för landstingen i Norra sjukvårdsregionen som gäller från 2008, med kraven som Luftambulansetjensten i Norge ställde i sin senaste upphandling som gäller från 2009. Den svenska upphandlingen innehåller ett fåtal krav som gäller flyg-

⁴⁰ I siffran ingår inte flygningar med Scandinavian AirAmbulance Learjet 35.

säkerhet. I den norska upphandlingen fanns en rad krav som avsåg flygsäkerhet, bl.a. krav på prestandaklass, instrumentering och system för att undvika kollisioner i luften och med marken.

Eftersom det saknas ett avtal om ambulansflygplanstjänster för landstingen i södra Sverige, har landstingen svårt att ställa egna krav på flygsäkerheten i verksamheten.

4.5.7 Ambulanstransporter i jetflygplan

Det finns en global spotmarknad för ambulansflyg, där kunderna ofta är försäkringsbolag eller deras representanter, såsom SOS International. Uppdragen kan handla om att flyga hem sjuka turister. Det kan också handla om att flyga patienter mellan sjukhus i olika länder för specialistvård. Över långa avstånd används ofta jetflygplan.

Sedan 2007 opererar Scandinavian AirAmbulance ett jetflygplan av modell Learjet 35 från Bromma flygplats. Flygplanet tar två liggande patienter och en sittande, alternativt två kuvöser. Företaget har avtal med Akademiska sjukhuset i Uppsala, som ser flygplanet som ett komplement till sjukhusets intensivvårdshelikopter. Akademiska sjukhuset har också avtal med Försvarsmakten om att flyga hem sjuka och skadade soldater ur Utlandsstyrkan. Flygplanet används även för transporter i Europa och för längre flygningar i Sverige. Andra landsting kan använda flygplanet till en timavgift som varierar mellan 25 000–34 000 kronor per timme. Avtalet mellan Scandinavian AirAmbulance och Akademiska sjukhuset löper från september 2007 till december 2008. Enligt Akademiska sjukhuset har flygplanet haft låg tillgänglighet sedan avtalet tecknades, varför det inte kunnat användas i den utsträckning som det var tänkt. Akademiska sjukhuset genomförde under hösten 2008 en ny upphandling av intensivvårdstransporter med jetflygplan.

En annan regional aktör med jetflygplan är NLA Global Medical Support som tillsammans med det danska företaget Air Alsie opererar en Hawker 800B. Flygplanet genomför bl.a. ECMO-transporter.

Det danska företaget North Flying A/S i Ålborg gör också ambulansflygningar med jetflygplan av olika modeller.

4.5.8 Ambulanstransporter med SAS

Varje år transporteras omkring 4 000–6 000 patienter med reguljära flygningar med SAS-flygplan. Vid ett fåtal fall per år sker transport av patienter i respirator och kuvös. Patienterna kan vid behov ledsagas av sjuksköterska och läkare. Ofta sker transporterna på uppdrag av försäkringsbolagens alarmeringsföretag SOS International.

4.5.9 Ambulansflygplan i andra länder

Norge är det grannland som har flest ambulansflygplan. Där opererar Lufttransport AS åtta stycken flygplan av modell Beech 200 på uppdrag av Luftambulansetjensten. Luftambulansetjensten har ställt höga krav på flygsäkerheten, varför operatören Lufttransport fått köpa in nya plan av 2005 års modell.

I *Finland* finns inga särskilda ambulansflygplan, utan där anpassar man vid behov vanliga taxifygplan för ambulanstransporter.

I *Tyskland* används ambulansflygplan framförallt för att flyga hem tyskar som blivit sjuka under en utlandsvistelse. De båda ambulanshelikopteroperatörerna ADAC och DRF har båda bolag som opererar ambulansflygplan. För transporter inom Tyskland används i stor utsträckning ambulanshelikoptrar.

I *Polen* har det nationella ambulanshelikopterföretaget två jetdrivna ambulansflygplan.

4.6 Transplantationstransporter

Vid sidan av ambulansflygsverksamheten finns även en omfattande verksamhet med transplantationsflygningar. Flygningarna utförs huvudsakligen med flygplan som normalt används för taxifygningar och annan verksamhet. Flygplanen är i regel inte specialutrustade med bårar och annan sjukvårdsutrustning. Det är därmed tveksamt om transplantationstransporterna kan betraktas som luftburen ambulanssjukvård. Helikopterutredningen har dock valt att kort redovisa den verksamhet som bedrivs, då den har beröringspunkter med den luftburna ambulanssjukvården.

Transplantationer utförs endast vid universitetssjukhusen. När en lämplig donator identifierats uppstår ofta ett transportbehov i någon form:

- Transport av läkarteam från ett universitetssjukhus till det sjukhus där donatorn finns.
- Transport av en patient som är mottagare av ett nytt organ.
- Transport av ett organ som förvaras i en behållare. Dessa transporter är mindre vanliga och görs normalt endast utanför Sverige.

Vid transporter som understiger 300 km används oftast marktransporter. Undantaget är thoraxorgantransporter, som behöver flygas även vid kortare avstånd. Om avståndet är längre behöver man flyga ett läkarteam till den flygplats som ligger närmast sjukhuset där donatorn finns.

Organen från donatorn kan sedan transporteras till flera olika patienter på olika orter. Patienterna kan även finnas i andra nordiska och europeiska länder.

Transporterna går inte att planera och det finns därför ett behov av att flygplatser kan öppnas utanför ordinarie publicerade öppethållningstider.

4.6.1 Beställare av transplantationstransporter

Sablgrenska universitetssjukhuset i Göteborg har en omfattande transplantationsverksamhet, och utför bl.a. transplantationer på patienter från den norra sjukvårdsregionen. Sjukhuset har ett avtal med flygoperatören Jivair som i egen regi eller med hjälp av annan operatör genomför cirka 150 flygningar per år åt sjukhuset. Det har hänt att upp till 6 flygningar genomförs under samma natt. I genomsnitt gör man dock 3 flygningar per vecka.

Linköpings universitetssjukhus anlitar vid färre än 10 gånger per år Walt Air för transplantationsflygningar.

Universitetssjukhuset i Lund använder sig mest av marktransporter vid transplantationer, men man har även muntliga avtal med ett antal operatörer som genomför cirka 40 flygningar per år.

Karolinska universitetssjukhuset i Stockholm och *Akademiska sjukhuset* i Uppsala har var för sig behov av cirka 10 flygtransporter per år.

Universitetssjukhuset MAS i Malmö nyttjar endast reguljärflyg vid transplantationstransporter.

4.6.2 Tillgång till flygplatser och flygplan

Transplantationsflygningarna är alltid oplanerade och sker ofta nattetid. Det gör att man ofta har problem med stängda flygplatser. Det har hänt att transplantationer fått ställas in på grund av att man inte kunnat öppna en flygplats. En extra komplexitet tillförs av att donatorn kan finnas i princip vart som helst i Sverige, vilket gör att alla flygplatser som ligger i närheten av ett sjukhus skulle kunna bli aktuell vid en transplantationstransport. Ett beredskapssystem för öppnande av stängda flygplatser skulle därför behöva omfatta nästan alla flygplatser i Sverige för att säkerställa att alla transplantationer ska kunna genomföras.

Det finns i dag inget nationellt beredskapssystem för transplantationstransporter med flygplan. Enligt uppgift har det hänt att transplantationer har fått ställas in då man inte fått fram ett flygplan att genomföra transporten i.

4.6.3 Flygföretag

I Sverige sysslar sex till sju flygbolag med transplantationstransporter.

Störst är *Jivair* som genomför omkring 100 flygningar per år åt Sahlgrenska universitetssjukhuset. Man flyger med jetflygplanet Cessna Citation och propellerflygplanet Piper Navajo.

Taxiflygföretaget *WaltAir* flög cirka 40 uppdrag under 2007. I regel flyger man på uppdrag av Linköpings universitetssjukhus, men företaget flyger även en del åt Lunds universitetssjukhus och Sahlgrenska universitetssjukhuset. *WaltAir* fungerar ofta som underleverantör åt *Jivair*. Vid uppdragen använder man propellerflygplanet Beech 300 eller jetflygplanet Cessna Citation 500. *Walt Air* genomför ibland även transporter av ECMO-utrustning åt Karolinska universitetssjukhuset. Det sker då ingen behandling ombord på flygplanet.

Det danska företaget *North Flying A/S* sköter huvuddelen av transplantationstransporterna åt Universitetssjukhuset i Lund. Företaget är stationerat i Ålborg och opererar fyra olika jetflygplan

och ett turbopropflygplan. Företaget utför även vanliga ambulansflygningar.

Vissa transplantationstransporter genomförs också av Svensk flygambulans och Scandinavian AirAmbulance. Under 2007 gjorde Svensk flygambulans 17 flygningar av transplantationsteam.

4.7 Svenska nationella ambulansflyget (SNAM)

SNAM är en nationell resurs som kan användas vid händelser där samhällets ordinarie resurser inte är tillräckliga. SNAM kan också användas internationellt för att bistå vid hemtagning av personer som drabbats av katastrofer utomlands, vid civil och militär krishantering, samt vid humanitära insatser. SNAM erbjuds som en resurs till andra länders regeringar samt till internationella organisationer. Beställaren betalar då för driftskostnaden.

4.7.1 Bakgrund

Ursprunget till SNAM var det transportsystem som byggdes upp under det kalla kriget för att vid väpnat angrepp mot Sverige kunna omfördela patienter mellan olika landsting. Syftet var att minska belastningen på sjukhusen i drabbade landsting, genom att snabbt transportera ett stort antal redan behandlade patienter till sjukhus i mindre drabbade landsting. Systemet erbjöd sekundärtransporter med enkla bårar i flygplan som togs ur regulärtrafik hos operatörerna SAS och Linjeflyg.

Krav på att kunna genomföra omfördelningstransporter av patienter som krävde kvalificerad medicinsk behandling, intensivvård under transporten, gjorde att det gamla transportsystemet omprövades och att SNAM-projektet påbörjades 1999. Projektet genomfördes av Luftfartsverket i samverkan med Socialstyrelsen, Västerbottens läns landsting och SAS Sverige AB. Ägarrollen för SNAM övergick under 2005 från Luftfartsverket till Luftfartsstyrelsen, som är den myndighet som kan fatta beslut om insats med SNAM.

4.7.2 Om SNAM

SNAM går ut på att man inom 6 timmar efter beslut ska ha konverterat ett reguljärt SAS-flygplan av modell Boeing 737-800 till ett ambulansflygplan, med för 6 intensivvårdspatienter, 6 lättare skadade patienter på bårar, samt 23 sittande patienter eller anhöriga. Inga tekniska modifieringar har i förväg gjorts av de flygplan som används.

Den medicinska bemanningen består av 8 läkare, 11 sjuksköterskor och 1 medicintekniker. En pool bestående av cirka 120 läkare och sjuksköterskor har utbildats för att kunna ingå i SNAM. Det finns inget jourssystem, utan man räknar med att kunna bemanna flygplanet med den personal som finns tillgänglig. Många av dem som är utbildade för SNAM-systemet arbetar till vardags på ambulansflygplan eller ambulanshelikoptrar. SNAM-utbildningen har inneburit en viktig allmän kompetenshöjning för den luftburna ambulanssjukvården i Sverige.

Knutet till SNAM finns en stab som ska kunna kallas in för att planera insatser. Ett tjugotal personer är utbildade för att kunna ingå i staben. En person finns i ständig beredskap för att kunna sammankalla staben och inleda insatsplanering.

Intensivvårdsbårarna levereras av det svenska företaget MICUS. Bårarna är utrustade med ventilator, övervakningsutrustning, defibrillator, sprutpumpar, sugutrustning, samt syre- och elförsörjningssystem. MICUS-båren är gjord så att den ska passa i en svensk vägambulans, enligt ALLFA-bårstandard. Bårarna står på moduler som ger försörjning av syrgas och el. All utrustning lagras på Arlanda.

SNAM sågs inledningsvis primärt som en totalförsvarsresurs, men har i dag snarare status som en krisberedskapsresurs. Samtidigt har Försvarsmaktens ökade deltagande i internationella insatser gjort SNAM till en högintressant resurs för strategisk medicinsk evakuering av skadade soldater.

4.7.3 Insatser med SNAM

SNAM är operativt sedan 2005, då hela systemet testades under övningen Barents Rescue. Övningar har även genomförts under 2006, 2007 och 2008. En övning planeras under 2008. Delar av systemet har använts för evakuering av svenskar från Thailand

under flodvågskatastrofen 2005 och från Libanon under kriget 2006.

Under flodvågskatastrofen användes personal från SNAM för att bemanna två stycken reguljära flygplan av modell MD80 som utrustades med enklare bårinstallationer. Man kunde då endast transportera personer med lättare skador. 67 bårpatienter, 36 sittande patienter och 46 anhöriga flögs hem. Dessutom användes SNAM:s stab för att koordinera hemtagandet av cirka 150 andra skadade svenskar.

Under kriget i Libanon 2006 användes personal från SNAM för att bemanna sammanlagt 24 flygningar med olika typer av reguljära flygplan. Totalt deltog 36 personer från SNAM. Bårinstallationer användes inte.

Erfarenheterna från Thailand och Libanon visar att SNAM kan användas på ett flexibelt sätt och anpassas utifrån vårdbehov och tillgängliga flygplan. Vid en kris skulle personal från SNAM och enklare bårar kunna användas för sjuktransporter i t.ex. SAR-helikoptrar, Försvarmaktens helikoptrar, samt flygplan av modell C-130 Hercules, Saab 340 och Gulfstream IV. Kustbevakningens nya flygplan är ytterligare en resurs som skulle kunna användas.

En annan lärdom från insatserna är vikten av att ha en väl fungerande stabsorganisation som kan sköta all logistik. I Thailand var det t.ex. en stor utmaning att få alla patienterna till flygplanet vid rätt tid. Dessutom krävs det planering för att ordna med sekundärtransporter när flygplanet landat i Sverige. Under flodvågskatastrofen planerades dessa av Västra Götalandsregionen.

I slutet av november 2008 användes SNAM för första gången i full skala. Insatsen gjordes på begäran av EU och gällde en evakuering av tre brittiska och två spanska medborgare som skadats under ett terrorattentat i Mumbai i Indien. Patienterna flögs från Mumbai till London. I samband med insatsen skedde samverkan med EU-organ och berörda länders utlandsmyndigheter.

Det är i dag något oklart under vilka omständigheter SNAM får användas av externa uppdragsgivare. Hösten 2006 inkom en förfrågan från World Food Program (WFP) gällande medicinsk evakuering av skadade från Beirut till Milano. WFP hade skickat ut en förfrågan till flera aktörer, och Regeringskansliet bedömde då att man riskerade att konkurrera med kommersiella aktörer. Mot bakgrund av den oklara konkurrenssituationen och att transporten inte bedömdes som akut valde Sverige att inte delta med SNAM.

En annan osäkerhet gäller vem som ska vara vårdgivare och ansvara för de skyldigheter som följer med denna roll. Osäkerheten tydliggörs i de situationer då SNAM får uppdrag att transportera utländska patienter utanför Sveriges territorialgräns. I dagsläget bemannas SNAM-planet med hälso- och sjukvårdspersonal som är anställda av Västerbottens läns landsting. Problemet är att ett landsting inte har behörighet att vidta åtgärder utomlands. Enligt kommunallagens (1991:900) s.k. lokaliseringsprincip ska en kommunal eller landstingskommunal åtgärd vara knuten till kommunens eller landstingets eget geografiska område eller dess invånare. Ett landsting får således inte bedriva hälso- och sjukvård utomlands såvida inte ett undantag medges i lag. Ett undantag finns numera genom lagen (2008:552) om katastrofmedicin som en del i svenska insatser utomlands. Enligt lagen får ett landsting bedriva hälso- och sjukvård utomlands i syfte att stödja utlandsmyndigheter och nödställda i en situation då många människor med hemvist i Sverige har drabbats av en allvarlig olycka eller katastrof i utlandet. Lagen och dess undantag till lokaliseringsprincipen kan alltså tillämpas vid utrikes sjuktransport av utländska medborgare.

Ytterligare en osäkerhet är försäkringsfrågan. Enligt patient-skadelagen (1996:799) ska en vårdgivare ha en patientförsäkring som täcker s.k. vårdskador, dvs. skador på patienten som kan uppstå under undersökning, vård och behandling m.m. Landstingen är försäkrade enligt denna lag, men lagen och försäkringen gäller endast för skador som har uppkommit i samband med hälso- och sjukvård i Sverige.

4.7.4 Ekonomi

Den totala kostnaden för SNAM-projektet är 29,3 miljoner kronor, fördelade på projektkostnader om 10,5 miljoner kronor och investeringar på 18,8 miljoner kronor. Investeringarna avser främst anskaffning av 6 intensivvårdsbåtar, moduler som båtarna står på, samt 6 enklare båtar.

Den årliga driftskostnaden för SNAM är på cirka 4–5 miljoner kronor. Då ingår förvaltning och utveckling av systemet, samt övningar, inklusive flygtid. I den summan ingår lönedel för en kvarts läkartjänst och en trekvarts sjukskötersketjänst vid Norrlands universitetssjukhus i Umeå. Dessutom ingår kostnaden för att SAS Sverige svarar för förvaring och förvaltning av utrustningen

(bårarna är klassade som flygmateriel). Finansieringen kommer från Försvarsdepartementets anslag 2:4 *Krisberedskap*. Utbildning av medicinsk personal finansieras separat av Socialstyrelsen med pengar från anslag 2:4. Till detta kommer personalkostnader som Luftfartsstyrelsen står för. Det inkluderar en heltidstjänst för förvaltning av SNAM, personal utbildad för rollen som POC (Point of Contact) och stabsledning samt kompetenser inom avtals- och upphandlingsområdet med kunskap om SNAM-konceptet.

Luftfartsstyrelsen har gjort beräkningar på vad en insats med SNAM skulle kosta till Kiruna, Ankara, samt Rom. Kostnaden för var och en av insatserna bedömdes till cirka 2 miljoner kronor, inklusive personalkostnader. En faktor som kan påverka priset är tillgången till flygplan vid det aktuella tillfället, som kan medföra ett inkomstbortfall för SAS.

Sommaren 2008 blev ett avtal klart med SAS som ska vara flygoperatör för SNAM. Upphandlingen sköttes av FMV på uppdrag av Luftfartsstyrelsen. Avtalslängden är på 4+2 år, och gäller till och med 31 december 2012, med möjlighet till förlängning till och med 2014.

4.7.5 Frågor för framtiden

För framtiden studeras möjligheten att öka SNAM:s kapacitet till två fullt utrustade flygplan. Ett avtal behöver också upprättas med en vårdgivare som ska sköta den medicinska delen av SNAM. Under hösten 2008 har offerter begärts in för fler bårar.

Luftfartsstyrelsen upphör den 31 december 2008. Myndighetens uppgifter övertas av Transportstyrelsen som inrättas 1 januari 2009. Regeringen beslutade dock i ett tilläggsdirektiv till Transportstyrelseutredningen (Dir. 2008:45) att ansvaret för SNAM ska överföras till annan myndighet, då Transportstyrelsen inte bör ha operativa uppgifter. Utredaren skulle, i samråd med Helikopterutredningen, analysera och föreslå huvudmannaskap för SNAM. Helikopterutredningen har till Transportstyrelseutredningen förordat att huvudmannaskapet för SNAM tills vidare bör övergå till Transportstyrelsen.

4.7.6 Möjlighet att anmäla SNAM till register inom EU och EAPR

EU har inrättat ett system med moduler för räddningstjänst som ska kunna användas för att bistå medborgare i andra medlemsländer i händelse av större olyckor och katastrofer. Modulsystemet beskrivs närmare under kapitel 15.

Den modul som ligger närmast SNAM:s förmåga är nummer 10. *Luftransport under samtidig vård av katastroffer*. Modulen ska kunna användas för transport av katastroffer till sjukvårdsinrättning för medicinsk behandling och ska kunna transportera 50 patienter per dygn. Det specificeras inte om det gäller transport av intensivvårdspatienter. Man ska vidare ha möjlighet att flyga dygnet runt. Både helikopter och flygplan med sjukbårar kan användas. Avgång av resurserna ska vara möjlig högst 12 timmar efter det att erbjudandet har accepterats.

Räddningsverket bedömer att SNAM uppfyller kraven för den aktuella modulen. Regeringen valde dock att inte anmäla SNAM som en modul till EU i den första anmälningsomgången 2008.

Även det Euroatlantiska partnerskapsrådet (EAPR) har ett register över resurser som kan användas vid kriser.

4.7.7 Strategisk medicinsk evakuering i andra länder

Strategisk medicinsk evakuering genomförs i regel av militära flygplan. Sådana resurser finns t.ex. i Tyskland (se kapitel 2.3).

Tjeckien använder militära AN-26 och Airbus A-319 som anpassas för att flyga intensivvårdspatienter. (Vojetch, 2008)

Israel genomförde 1991 *Operation Solomon* som syftade till att evakuera judar från det politiskt instabila Etiopien. Operationen planerades flera månader i förväg. Inom loppet av 36 timmar flögs 14 500 passagerare från Etiopien till Israel. Detta skedde genom 40 flygturer med militära och civila flygplan, bemannade med 58 läkare och 129 sjukvårdare. Under flygningarna fick man bland annat behandla ögoninfektioner, magsjukdomar och trauma. Dessutom förlöstes tre barn under flygningarna. (Lynn, 2008)

Det tyska företaget *Medicall* har ett koncept som påminner om SNAM, men med lägre kapacitet. Företaget har en bas i Abu Dhabi som vid behov konverterar ett affärsflygplan av modell Boeing 737-700. Flygplanet kan ta 3 intensivvårdspatienter (Rabausch, 2008).

Tyrol Air Ambulance i Österrike opererar ett Dornier 328 Jet, och två stycken Dornier 328 Turboprop. Flygplanen kan ta upp till 12 patienter, och upp till 4 intensivvårdspatienter. Företaget hör till de mer kvalificerade när det gäller intensivvårdstransporter, och genomför repatrieringar över hela världen (www.taa.at)

Norge har i dag en enklare version av SNAM som förvaltas av det norska försvaret och opereras av SAS. Under 2009 ska systemet ges intensivvårdskapacitet.

4.8 Luftburna ambulanstransporter med Försvarsmakten

Inom Försvarsmakten finns det tre centrala enheter som sysslar med utveckling av sjukvård. Inom Högkvarterets enhet Produktion/Logistik/Sjukvård sker den strategiska inriktningen av vilka förmågor som ska utvecklas. Högkvarterets insatsstab har en sjukvårdsenhet som arbetar med inriktningen av sjukvården i de internationella insatserna. Utvecklingen av sjukvårdsförmågan, inklusive utbildning av personal sker vid Förvarsmedicincentrum i Göteborg.

De civila ambulanstransporter som genomförs med C-130 Hercules hanteras separat av F7 i Såtenäs, på uppdrag av den flygtaktiska staben i Högkvarteret. Ambulanstransporter med nödhelikopter genomförs av Helikopterflottiljen, på uppdrag av flygräddningscentralen ARCC.

4.8.1 Försvarsmaktens resurser för taktisk MEDEVAC

I militära sammanhang används begreppen *Casualty Evacuation* (CASEVAC) och *Medical Evacuation* (MEDEVAC). Försvarsmaktens definition av CASEVAC är evakuering av skadade eller sjuka med vilket fordon som helst inom förbandens organisation och utan sjukvårdspersonal. MEDEVAC görs med fordon planerade för medicinsk evakuering och är organiserad med sjukvårdspersonal. Medicinsk evakuering indelas i enlighet med NATO styrdokument (AJP-4.10) i *Främre* (inom stridszonen), *Taktisk* (inom operationsområdet) och *Strategisk* (ut ur operationsområdet).

Vid taktisk MEDEVAC kan civila flygplan sällan användas. Det finns i regel en hotbild och man kan ofta bara säkra flygplatsen under en begränsad tid. Dessutom är det inte säkert att landningsbanan håller en sådan kvalitet att ett civilt flygplan kan landa. Vid strategisk MEDEVAC, t.ex. från Afghanistan till Sverige, har man alltid tillgång till en flygplats som är säkrad. Därmed kan civila flygplan användas.

Under det Kalla kriget var Försvarsmaktens MEDEVAC-planering inriktad på att genomföra transporter av stora mängder skadade, men med en låg vårdnivå. Sedan 2004 har verksamheten omorienterats mot de behov som insatsförsvaret har. Utrustningen ska därmed fungera i internationella insatser och vara interoperabel med utrustning från andra länder. Det innebär att interoperabiliteten med den svenska sjukvården får lägre prioritet. Försvarsmakten håller nu på att bygga upp ett sammanhållet system för taktisk MEDEVAC, som ska fungera ihop med olika militära plattformar såsom vägambulanser, båtar, helikoptrar och flygplan. Grunden för systemet är intensivvårdsplattformen LSTAT.

LSTAT

LSTAT står för Life Support for Trauma and Transport och är en intensivvårdsbår tillverkad av det amerikanska företaget IMS. LSTAT G5 är en bärbar särskild intensivvårdsenhet för återupplivning, stabilisering och transport av svårt skadade patienter. Konceptet innebär en ur patientsäkerhetssynpunkt viktig kontinuitet i vården, eftersom patienten inte behöver kopplas till eller ifrån medicinsk utrustning i samband med omlastningar. Båren innehåller integrerad medicinteknisk utrustning för intensivvård såsom ventilator, defibrillator, flerkansals infusionspump, sekretsug, blodkemianalysator, övervakningsutrustning, delsystem för dataloggning samt egen strömkälla och syrgastub. Den kan fungera som en tillfällig fristående enhet eller också kan den använda externa resurser för syrgas, ström och medicinsk luft.

LSTAT-båren är av NATO-standard och framtagen av i samarbete med den amerikanska försvarsmakten. LSTAT bedöms av Försvarsmakten ha goda utvecklingsmöjligheter med bl.a. tillbehör för isolering av smittsamma patienter.

Försvarsmakten har köpt in 10 LSTAT-bårar (G5) för användning i Nordic Battlegroup. LSTAT-båren har i skrivande stund inte

behövt användas av Försvarsmakten. Analys av framtida behov vad avser numerären pågår.

HKP 10B, AS 332 Super Puma

Försvarsmakten har anpassat tre stycken HKP 10 för taktisk MEDEVAC. De benämns nu HKP 10B. Större delen av modifieringen gäller motmedel, ballistiskt skydd, allväderskapacitet m.m. Den del av modifieringen som gäller sjukvården är bårinfästningar och tillgång till el och syrgas. Varje helikopter är modifierad för att transportera två LSTAT-bårar tillsammans med sjukvårdspersonal. Helikoptrarna ska när de är operativa skickas till Afghanistan för att bistå den svenska styrkan i Mazar-i-Sharif.

HKP 14, NH 90

I dagsläget finns inget beslut om huruvida HKP 14 ska utrustas för MEDEVAC-rollen. Om så beslutas krävs inga större modifieringar för att anpassa helikoptern för att ta LSTAT-bårar.

HKP 15, AW 109

Möjligheten att flyga LSTAT-båren i HKP 15 kommer framgent att utvärderas av Försvarsmakten.

TP 102, Gulfstream IV

Försvarsmakten opererar i dag två stycken affärsjetflygplan av modell Gulfstream IV för transporter av statsledningen. Flygplanen skulle vid behov även kunna användas för strategisk MEDEVAC. Försvarsmakten studerar möjligheten att anpassa flygplanen så att man kan flyga LSTAT-bårar i dem. Flygplanen skulle sannolikt också kunna flyga MICUS-bårar.

TP 100, Saab 340

Försvarmakten opererar i dag ett tjugotal turbopropflygplan av modell Saab 340. Flera av flygplanen skulle kunna anpassas för att flyga patienter på bårar. Flygplanen är främst användbara för transporter i Sverige och i närområdet.

Intensivvårdscontainer i C-130 Hercules

Försvarmakten har beställt två stycken containerbaserade moduler för taktiska transporter av intensivvårdskrävande patienter i C-130 Hercules. Systemet benämns *Tactical Medical Transport Module C-130* (TMTM C-130). Varje modul tar två patienter på LSTAT-bårar och ska bemannas av två sjuksköterskor och en läkare. I modulen ingår även syrgas. Modulen strömförsörjs under flygningen av flygplanets elsystem. Man kan antingen använda två moduler sammankopplade i ett flygplan, eller använda modulerna för sig i två olika flygplan. Om man endast tar en modul i flygplanet finns det även plats för ett tiotal enklare bårar. Utan containrar kan man transportera ett trettiotal enklare bårar i C-130 Hercules. För närvarande pågår luftvärdighetstester av modulerna och de beräknas bli operativa under 2009.

4.8.2 Utbildning

För att kunna personalförsörja sjukvårdsenheterna i utlandsstyrkan planerar Försvarmakten att skapa en pool av särskilt utbildad civil sjukvårdspersonal. Det bedöms att personalen behöver en fyra veckor lång utbildning, som ska bestå av kurser i LSTAT, samt sjukvård i flygplan, helikopter, bil och båt. Till detta kommer behov av miljöträning. Försvarmakten bedömer att den föreslagna utbildningen har beröringspunkter med den utbildning som i dag bedrivs inom ramen för SNAM.

Västra Götalandsregionen (VGR) hade under flodvågskatastrofen 2004 ansvaret för att hantera sekundärtransporterna av skadade inom Sveriges gränser. VGR använde bland annat Försvarmaktens C-130 Hercules för att flyga skadade från Arlanda till Göteborg. Mot bakgrund av de erfarenheterna har VGR utbildat 12 läkare och sjuksköterskor vid Lidköpings sjukhus, som ligger nära F7 i Såtenäs, så att de ska kunna medfölja vid transporter med

C-130 Hercules. Personalen har utbildats i flygmedicin av en läkare som arbetar med SNAM-projektet. Dessutom ska personalen få en flygsäkerhetsutbildning på F7.

4.8.3 Strategisk MEDEVAC

För hemtransport av skadade och sjuka från ett insatsområde används bl.a. civila jettflygplan från NLA Global Medical Support och Scandinavian AirAmbulance/Akademiska sjukhuset. LSTAT-båren är i dag inte utprövad i de civila flygplanen. Försvarmakten bedömer dock att flygplanen skulle kunna anpassas för att flyga LSTAT-bårar.

För insatsen i Afghanistan använder Försvarmakten ofta de tyska och amerikanska flygvapnens strategiska ambulansflygplan, som regelbundet flyger till sjukhus i Tyskland.

Försvarmakten har i dag inte någon klar planering för hur man på egen hand ska klara strategisk MEDEVAC av ett större antal patienter. SNAM är i sammanhanget en intressant resurs. Omlastning mellan taktisk och strategisk medicinsk evakuering genomförs i princip alltid vid en säker flygplats. En begränsning med SNAM är dock att man blir tvungen att lasta om patienten från en LSTAT-bår till en MICUS-bår. Omlastning tar tid och utgör ett riskmoment för patienten.

Sverige är medlem i samarbetet *NATO Strategic Airlift Capability* (SAC) som innebär att deltagarländerna gemensamt köper in och opererar tre stycken taktisk-strategiska flygplan av modell C-17 Globemaster. Sverige har tecknat sig för 550 flygtimmar per år. Givet att ett flygplan är tillgängligt och utrustat med en anpassad sjukvårdscontainer skulle det kunna användas för strategiska MEDEVAC-uppgifter, för såväl civila som militära ändamål. Enligt SAC-avtalet får ett land större dragningsrätt på resurserna om det pågår en nationell katastrof.

4.8.4 Nödhelikoptersystemet

1995 föreslog Civilbruksutredningen (SOU 1995:29) att Försvarmaktens helikoptrar skulle kunna användas för vissa akuta ambulansuppdrag. Regeringen beslutade 1996 att ett nödhelikoptersystem skulle inrättas. Systemet innebär att Försvarmakten, inom

ramen för ordinarie beredskap och organisation, i nödlägen ska kunna bistå landstingen med akuta ambulanstransporter. I de fall det konstateras att helikoptertransport krävs för att rädda liv, och inga andra alternativ finns tillgängliga får SOS Alarm kontakta ARCC om begäran om nödhelikopter.

Verksamheten bedrivs med stöd av förordningen (2002:375) om Försvarmaktens stöd till civil verksamhet, 3 §. Försvarmakten ska enligt förordningen ta ut avgifter av landstingen när man lämnar stöd. Det innebär att Försvarmakten fakturerar landstingen enligt myndighetens interna prislista, med tillägg för rörliga personalkostnader.

Kopplat till systemet skedde tidigare en viss utbildning av medicinsk personal vid sjukhusen som skulle kunna följa med under transporter. Dessutom gavs möjlighet för landstingen att via Försvarets sjukvårdscentrum anskaffa medicinteknisk utrustning för flygningarna.

Helikopterskvadronen vid F 21 i Luleå har tagit initiativ till att utbilda ambulanspersonal i vinschning, för att de ska kunna följa med helikoptern under uppdrag.

När nödhelikoptersystemet infördes svarade Försvarmakten för all flyg- och sjöräddningsberedskap i Sverige, varför det fanns flera beredskapssatta helikoptrar att tillgå. Så sent som 1999 hade Försvarmakten 120 stycken helikopter, även om bara vissa var beredskapssatta och lämpliga för ambulansuppdrag. Sedan dess har antalet helikoptrar mer än halverats och antalet baseringar minskat. I dag är endast FRÄD-helikoptern vid F 21 i Luleå beredskapssatt, och då endast under militär övningstid. Därför är förutsättningarna för att använda beredskapshelikoptersystemet för akuta ambulansuppdrag begränsade. Frekvensen på uppdragen har också minskat, från 2002 då man flög över 100 timmar, till i princip inga timmar alls under 2007. Systemet finns dock kvar, även om det sällan används.

4.8.5 Intensivvårdstransporter med ambulans i C-130 Hercules

Försvarmaktens transportflygenhet vid F7 i Såtenäs kan genomföra ambulanstransporter i transportflygplanet C-130 Hercules. Landstingen betalar då Försvarmakten för uppdragen, i enlighet med förordningen (2002:375) om Försvarmaktens stöd till civil

verksamhet. Det innebär att full kostnadsteckning ska erhållas⁴¹, vilket kan innebära att ett uppdrag sammantaget kostar uppåt 100 000 kronor. Transporterna gäller framförallt ECMO-patienter. Under 2007 flögs 11 uppdrag, vilket genererade 48 flygtimmar.

Vid flygningarna används en intensivvårdsambulans från Linköping som är specialutvecklad för att kunna använda flygplanets elsystem. På så sätt kan den medicintekniska utrustningen i ambulansen användas under flygningen. Inuti ambulansen finns det plats för en intensivvårdsbår och upp till tre vårdare. Ambulansen är finansierad av Socialstyrelsen och opereras av ambulansföretaget Ulfab. Det finns två inredningar till ambulansen. Karolinska sjukhuset ansvarar för ECMO-inredningen, medan Universitetssjukhuset i Linköping ansvarar för den så kallade HIT-inredningen (Högisoleringstransport). HIT används för att transportera patienter med smittsamma virus som Ebola, Marburg eller Lassa. Ambulansen är hermetiskt tillsluten och utrustad med ett särskilt ventilationssystem. Vårdpersonalen kan arbeta i skyddsdräkt i ambulansen.

Västra Götalandsregionen har tidigare arbetat med att ta fram en egen ambulans för transporter i C-130 Hercules. Utvecklingsarbetet avbröts dock av ekonomiska skäl.

Försvarsmakten avser att anskaffa ett antal ambulanser som ska kunna anslutas till elsystemet i C-130 Hercules. Till att börja med ska man anskaffa sex ambulanser, som börjar levereras under 2010.

4.8.6 Nordiskt samarbete

Sverige och Norge har kommit överens om att framöver samarbeta kring utvecklingen av militär MEDEVAC. Den nordiska samarbetsstudien NORDSUP från 2008 föreslår att även Finland bör ingå i samarbetet. Man föreslår även att utvecklingen av MEDEVAC-funktionen bör ske i nära samverkan med utvecklingen av strategisk transportförmåga. (Försvarsmakten, 2008)

⁴¹ Undantag från kravet på full kostnadsteckning gäller endast om stödet lämnas med helikopter.

4.9 Katastrofmedicinska aspekter på luftburna ambulanstransporter

4.9.1 Allmänt om katastrofmedicin

Katastrofmedicin handlar om hur sjukvården ska bedrivas på effektivast möjliga sätt i situationer med bristande resurser. Målet med att tillämpa katastrofmedicinska principer är att så långt det är möjligt förhindra förlust av liv och hälsa, samt förhindra fysiskt och psykiskt lidande som följd av en allvarlig händelse.

Skärningspunkten för när det akuta vårdbehovet överstiger de direkt tillgängliga resurserna infaller tidigare i dag än förr. Det beror på att hälso- och sjukvården ofta använder sin fulla kapacitet redan i vardagen. Det gör att det blir svårare att snabbt frigöra resurser, och därför är den katastrofmedicinska beredskapen mycket viktig.

I 7 §, tredje stycket hälso- och sjukvårdslagen (1982:763) finns bestämmelser om att landstingen skall planera sin hälso- och sjukvård så att en katastrofmedicinsk beredskap upprätthålls.

För att målen för vården och behandlingen skall kunna upprätthållas i en situation med obalans mellan vårdbehov och resurser är man bl.a. beroende av att det finns en förmåga att:

- prioritera mellan verksamheter,
- omdirigera tillgängliga resurser,
- mobilisera resurser som inte är omedelbart tillgängliga, och
- förflytta patienter.

Den katastrofmedicinska insatsen bygger på en samordning av de tre verksamheterna:

- prehospital akutsjukvård
- sjuktransporter
- omhändertagande på vårdenhet

Händelser med stort skadeutfall berör oftast flera landsting och ibland resurser i andra länder.

För att så snabbt som möjligt kunna transportera de svårast skadade från skadeområdet till rätt vårdenhet måste man prioritera önskvärda åtgärder mot behovet och mot de tillgängliga resurserna. Triage är en process för att sortera och prioritera skadade så att de mest brådskande fallen behandlas och/eller transporteras först.

4.9.2 Användning av luftburen ambulanssjukvård vid katastrofer

Enligt Socialstyrelsen är ambulanshelikoptrar och ambulansflygplan viktiga sjuktransportresurser för såväl primärtransporter som sekundärtransporter. Det kan gälla att transportera ut sjukvårdsresurser till ett skadeområde, att snabbt transportera skadade från skadeområdet till rätt vårdenhet eller att omfördela patienter mellan vårdenheter. Detta gäller framför allt om skadeområdet ligger i oländig terräng, framkomligheten på vägar är begränsad, transportavstånden är långa eller om det är ont om tid.

Luftburna ambulanstransporter är ett viktigt komplement till både vägburna och vattenburna ambulanstransporter. För att optimalt kunna nyttja de luftburna resurserna vid en händelse med stort skadeutfall är det enligt Socialstyrelsen av stor vikt att det finns en funktion som har en överblick över vilka sjuktransportresurser som finns och var de finns. Någon måste sedan koordinera och dirigera resurserna bl.a. till rätt vårdnivå och ledig vårdenhet.

Diskoteksbranden i Göteborg 1998 var en händelse som ianspråk tog mycket luftburna ambulansresurser. Totalt transporterades över cirka 13 patienter mellan sjukhus i Sverige och Norge. Huvudsakligen användes då militära helikoptrar. En transport genomfördes med två ambulanser inuti en C-130 Hercules. I samband med denna händelse blev det tydligt att det krävdes mer förberedelser för att använda flygande resurser för ambulanstransporter.

4.9.3 Nordhels

De nordiska länderna har sedan 1975 utväxlat information om ländernas beredskapsarbete inom sjukvård. Sedan början på 1980-talet har detta skett främst vid den årligen återkommande *Nordiska hälsoberedskapskonferensen*. Länderna representeras där på myndighetsnivå. Sveriges företräds av Socialstyrelsen.

Vid konferensen i Finland 2000 diskuterades ett mer konkret och förpliktande samarbete. Med detta som utgångspunkt föreslog den Nordiska hälsoberedskapskonferensen 2001 att sätta upp en arbetsgrupp, den s.k. *Svalbardgruppen*, med mandat att utarbeta mer konkreta förslag till nordiskt samarbete. Ordförandeskapet i Svalbardgruppen innehas av det land som skall arrangera näst-

följande konferens. Ett *Nordiskt hälsoberedskapsavtal* undertecknades 2002 mellan de nordiska länderna (Nordhels, 2008). Avtalet innebär bland annat följande:

- Avtalsländerna ska på uppmaning ge varandra assistans då något av avtalsländerna drabbas av en kris eller katastrof.
- Den hjälpande staten har rätt till ersättning av den hjälpsökande staten för kostnaderna för sina åtgärder, i den mån dessa är att hänföra till det lämnade biståndet.
- Avtalsländerna ska främja samarbetet och avlägsna hinder så långt det är möjligt inom nationella lagar, föreskrifter och övriga rättsregler.

4.9.4 Tidigare utredningar

Socialstyrelsen gav under 2004 FOI i uppdrag utreda vissa legala förutsättningar för nordisk samverkan vid kriser och olyckor och ge förslag till åtgärder för att rätta till brister i dessa förutsättningar.

FOI:s rapport *Legal förutsättningar i Sverige för nordisk samverkan vid kriser och katastrofer enligt Nordiskt hälsoberedskapsavtal* konstaterar att Nordiskt hälsoberedskapsavtal från 2002 innebär att de nordiska länderna nu förbundit sig att avlägsna de rättsliga hindren för sjukvårdssamarbetet vid kris och katastrof. Rapporten menar att det finns många juridiska modeller för samverkan i händelse av kris eller katastrof. Rapportens författare menar dock att avtalsmodellen inte är den bästa, då den kan skapa oavsiktliga problem. Varken Nordiskt hälsoberedskapsavtal eller de regionala nordiska samverkansavtalen är problemfria ur ett juridiskt perspektiv. Risken finns att dessa juridiska brister kan hämma ett effektivt samarbete.

FOI-rapporten föreslår att istället för att sluta avtal så bör de nordiska länderna skriva gemensamma avsiktsförklaringar, s.k. Letters of intent, där det framgår vilka skyldigheter och rättigheter alla parter har. Man bör även tillsammans skriva samverkans- och beredskapsplaner. Rapporten menar att mindre resurser bör läggas på juridiken och mer resurser bör läggas på den praktiska samverkan.

Rapporten poängterar även att de legala förutsättningarna för nordisk samverkan vid kris och katastrof redan finns:

- Oavsett internationella avtal får regeringen, centrala, regionala och lokala myndigheter och sjukvårdsorgan ingå privaträttsliga avtal med nordiska motparter.
- Ockerförbudet, som finns i all nordisk lagstiftning, innebär att regeringen, centrala, regionala och lokala myndigheter och sjukvårdsorgan i ett krisläge kan teckna privaträttsliga avtal utan att ha kommit överens om pris. Ockerförbudet förhindrar säljare av utrustning eller tjänster att utnyttja krissituationen för att ta ut ett överpris (SFS 1915:218 §31, SFS 1962:700 kap. 9, §5).
- Direktupphandling är tillåtet i krissituationer, eftersom detta betraktas som *synnerliga skäl* enligt NLOU (SFS 2007:1091, kap. 4, §5 och kap. 15, §3, 3).

Rapporten understryker vidare:

Telekommunikationer och transportmedel är ofta gränssättande. Redan vid ett måttligt antal skadade blir helikoptrar och flygplan som tar sjuktransporter en bristvara ... En samordning av de nordiska lufttransportresurser är ett första steg i bättre beredskap.

4.10 Framtida behov och förutsättningar avseende luftburen ambulanssjukvård

Sjukvårdens organisation är en viktig förutsättning för att bedöma framtida behov och förutsättningar för luftburen ambulanssjukvård i allmänhet och ambulanshelikoptrar i synnerhet.

Ansvarskommittén föreslog i sitt slutbetänkande *Hållbar samhällsorganisation med utvecklingskraft* att landstingen ska ersättas av regionkommuner, som tillsammans med kommunerna blir huvudmän för hälso- och sjukvården. Regionkommunerna blir i jämförelse med dagens landsting mer jämnstora och väsentligt färre. Kommittén skriver vidare att varje regionkommun bör ha ett regionsjukhus. Tillgången till ett regionsjukhus möjliggör för regionkommunen att utveckla sjukvårdsstrukturen. Det innebär att regionkommunen kan svara för befolkningens vårdbehov fullt ut och därigenom får goda förutsättningar att styra hälso- och sjukvården utifrån behov som tillgodoses genom vård- och stödinsatser från flera olika delar av vårdsystemet. Kommittén skriver vidare att

utvecklingen inom den medicinska tekniken gör att viss utrustning är så dyr att en koncentration krävs till ett fåtal ställen.

Helikopterutredningen har träffat Mats Svegfors, som var ordförande i Ansvarskommittén. Svegfors menar att e-journaler, sjukvårdsupplysning och en utvecklad ambulanssjukvård är viktiga hjälpmedel för att reformera den svenska sjukvården. Enligt Svegfors leder en ökad koncentration av den mer specialiserade akutsjukvården till att ambulanshelikoptrarna får en viktig roll i sjukvårdssystemet.

Sommaren 2007 gav regeringen den tidigare regiondirektören i Västra Götalandsregionen Jan-Åke Björklund i uppdrag att samordna diskussionerna om en förändrad regional indelning. Han presenterade sin rapport i maj 2008, då han gick igenom förhandlingsläget mellan olika regioner. Sedan dess har vissa landsting ansökt hos regeringen om att få bli regionkommun.

I och med att regionkommunerna blir färre, och i flera fall även större än dagens landsting ökar förutsättningarna för att koncentrera resurskrävande sjukvård. Så sker i dag t.ex. i Västra Götalandsregionen där sjukhusen i Uddevalla och Trollhättan blir en enhet, och där akutsjukvården koncentreras till Trollhättan. Med en sådan utveckling kommer behovet av ambulanshelikoptrar att bli tydligare. Ambulanshelikoptrar blir då ett viktigt verktyg för att säkerställa att regionens befolkning ges likvärdiga förutsättningar att i tid nå rätt vårdresurs vid allvarliga sjukdomstillstånd.

Om det etableras större regionkommuner med större ekonomisk bärkraft borde det vara möjligt för fler landsting att ta kostnaderna för ambulanshelikoptrar. Å andra sidan har Skåne under lång tid haft regionstatus, samt en stor befolkning, utan att införa ambulanshelikopter.

Ingenjörsvetenskapsakademin skriver i rapporten *Framsyn för krisberedskap: Sambällskritiska transporter* från 2008 om det framtida behovet av sjuktransporter. Man bedömer att ambulanssjukvården kommer att bli mer avancerad med mer akutsjukvård under transport. Men menar också att sjukvårdsresurserna i framtiden kommer att bli mer centraliserade och specialiserade med längre transporter som följd, vilket kräver ökade resurser avseende lufttransporter.

Foundation for Air-Medical Research & Education gav 2006 ut rapporten *Air Medicine: Accessing the Future of Health Care*. I rapporten skriver man att teknikutvecklingen kommer att skapa nya tidskritiska vårdmetoder. Detta bedöms öka värdet av

luftburen ambulanssjukvård. De nya behandlingsmetoderna vid hjärninfarkt är ett sådant exempel.

Enligt Poul Kongstad, ordförande i Föreningen för ledningsansvariga inom svensk ambulanssjukvård (FLISA), kan trafikstockningar i storstäderna framöver göra att framkomligheten för ambulanser minskar. Därmed kan behovet av ambulanshelikoptrar öka i storstäderna. Detta är en utveckling man sett i t.ex. London och Hamburg.

4.11 Överväganden

4.11.1 Brister i dagens system

I ett till ytan stort land, med en liten befolkning som är spridd över stora avstånd är ett väl fungerande och integrerat system för luftburna ambulanstransporter en strategisk resurs för sjukvården. Sverige saknar i dag ett sådant system.

Ett splittrat ambulanshelikoptersystem

Det finns i dag stora skillnader mellan de sju ambulanshelikopterverksamheterna i Sverige. Det gäller t.ex. flygoperativa aspekter, såsom pilotbemanning, prestandaklass på helikoptrarna, användning av mörkerhjälpmedel och användning av hindervarningsystem. Det finns också skillnader avseende medicinsk bemanning.

Det finns ingen nationell samordning av utbildning, procedurer och utrustning i helikoptrarna. Den medicintekniska utrustningen i helikoptrarna är resurskrävande att köpa in och få godkänd ur både flygsäkerhets- och patientsäkerhetssynpunkt.

Helikopterutredningen bedömer, efter att ha tagit del av erfarenheter i Sverige och utomlands, att det är svårt att upphandla ambulanshelikoptertjänster, då det förutsätter en kombination av både flygkompetens och sjukvårdskompetens. Dessutom är det en tjänst som upphandlas sällan. Det är viktigt både för flygsäkerheten och för patientsäkerheten att upphandlingarna av avtal om ambulanshelikoptrar sköts av personal med god fackkunskap och erfarenhet. Detta gäller även för upphandlingen av ambulansflygplanstjänster.

Helikopterutredningen har funnit att en nyckel till en god flygsäkerhet är att man har kompetenta upphandlare som ställer högre

krav på flygsäkerheten än vad som anges av flygsäkerhetsmyndigheterna. I dag varierar upphandlingskompetensen mellan olika landsting. Eftersom man sällan har egen flygkompetens är det dessutom svårt för landstingen att följa upp verksamheten ur ett flygsäkerhetsperspektiv.

Få helikopterflygplatser vid sjukhus och vårdcentraler

Att inrätta och driva helikopterflygplatser vid sjukhus är en komplicerad och dyrbar verksamhet. I dag finns det dock relativt få godkända landningsplatser vid sjukhus och vårdcentraler. Likväl sker ofta landningar vid sjukhus och vårdcentraler, vilket är problematiskt ur patient- och flygsäkerhetsperspektiv.

Användningen av ambulansflygplan kan samordnas bättre

När det gäller ambulansflygplan saknas ett avtal för landstingen i södra Sverige. Helikopterutredningen bedömer att detta medför högre pris per ambulansflygning. Det saknas också en nationell koordineringsfunktion för luftburna sekundärtransporter. Detta kan leda till ett ineffektivt resursutnyttjande av ambulansflygplanen, samt ett överutnyttjande av både helikoptrar och vägambulanser vid långa transporter.

Svårt med frivillig upphandlingssamordning

Det var en mödosam process för de fyra norra landstingen att enas om villkoren för upphandlingen av ett gemensamt avtal om ambulansflygplan. Enligt de landsting Helikopterutredningen varit i kontakt med krävdes det faktiskt mer arbete att göra upphandlingen gemensamt, än om varje landsting gjort upphandlingen själva. Gemensamma upphandlingar borde kunna underlättas och ge bättre resultat om det finns en part med god kompetens som för landstingens räkning kan hålla i processen.

Svag integration av den luftburna ambulanssjukvården

Det finns i dag ingen part som arbetar med att integrera de olika plattformarna inom luftburen ambulanssjukvård, det vill säga ambulanshelikoptrar, ambulansflygplan, SAR-helikoptrar, Försvarsmaktens luftfartyg, SNAM m.m. Vidare är erfarenhetsöverföringen mellan landstingen svag när det gäller luftburen ambulanssjukvård. Det är också sällsynt med forskning och kvalificerade utvecklingsprojekt inom luftburen ambulanssjukvård, då de olika enheterna i dag är för små för att kunna driva egna projekt.

Svagt nordiskt samarbete

Avsaknaden av en samlad huvudman eller någon annan samordningsfunktion gör också att Sverige går miste om möjligheter till nordiskt och europeiskt samarbete. Norge har sedan länge samordnat sin luftburna ambulanssjukvård under Luftambulansetjensten. Finland planerar nu att inrätta en nationell förvaltningsenhet för sina ambulanshelikoptrar. Luftambulansetjensten ser möjligheter till samarbete med både Finland och Sverige, i det fall även länderna går mot ökad nationell samordning av den luftburna ambulanssjukvården.

Behov av ökad nationell samordning

Sammantaget omfattar den luftburna ambulanssjukvården i Sverige stora summor varje år. Enligt en försiktig uppskattning rör det sig om cirka 264 miljoner kronor (se tabell 4.13). Det är viktigt att dessa skattemedel används på bästa möjliga sätt. Än viktigare är dock att det råder en hög flyg- och patientsäkerhet för de tusentals patienter som varje år vårdas och transporteras i flygplan och helikoptrar.

Tabell 4.13 Kostnader för luftburen ambulanssjukvård 2007⁴²

	Kostnad
Ambulanshelikoptrar	ca 195 miljoner kr
Ambulansflygplan	ca 64 miljoner kr
SNAM	ca 5 miljoner kr
<i>Summa</i>	<i>ca 264 miljoner kr</i>

Helikopterutredningen anser att det behövs en ökad nationell samordning av den luftburna ambulanssjukvården. För att skapa förutsättningar både för utvecklingskraft och ekonomisk effektivisering krävs att en kritisk massa samlas i ett nationellt kompetenscentrum. Luftambulansetjensten i Norge, som närmare beskrivs under kapitel 2.1, är en tilltalande modell för hur ett sådant kompetenscenter kan tillskapas i form av ett nationellt bolag, som ägs av sjukvårdshuvudmännen. I Norges fall är sjukvårdshuvudmännen de statliga sjukvårdsregionerna, men en liknande struktur borde kunna tillämpas på Sveriges landstingskommunala sjukvårdshuvudmän.

4.11.2 Olika modeller för ökad samordning

Man kan tänka sig olika modeller för att öka samordningen inom den luftburna ambulanssjukvården:

1. *Berörda landsting bildar ett gemensamt bolag för upphandling av ambulanshelikoptertjänster:* Om de sju landsting som i dag har ambulanshelikoptrar gjorde gemensamma upphandlingar via ett bolag, skulle man sannolikt kunna åstadkomma högre kvalitet och större nationell enhetlighet. Samtidigt skulle landstingen kunna spara pengar på att upphandlingarna koncentrerades. Det är dock svårt att se att landstingen på egen hand skulle driva frågan att bilda ett sådant bolag. Det kräver att något landsting tar initiativet till ett sådant arbete.
2. *Bolag för samtliga landsting för upphandling av ambulanshelikoptertjänster och ambulansflygplanstjänster:* Eftersom samtliga landsting använder ambulansflygplan vore det naturligt att lägga till upphandlingen av dessa till uppgifterna för ett bolag

⁴² I denna summa ingår inte kostnader för transporter med t.ex. Försvarmaktens flygplan eller transporter med jetdrivna ambulansflygplan.

för upphandling av ambulanshelikoptertjänster. Då skulle ägargruppen breddas till samtliga landsting och därmed skulle även Sveriges Kommuner och Landsting kunna engageras för att bilda och äga bolaget.

3. *Nationellt bolag för luftburen ambulanssjukvård för upphandling av ambulanshelikoptertjänster, ambulansflygplanstjänster och SNAM:* Eftersom de kompetenser som krävs för att upphandla och utveckla SNAM i stor utsträckning liknar de som krävs för upphandling av ambulanshelikoptertjänster och ambulansflygplanstjänster, vore det lämpligt att även inkludera SNAM i bolaget. Då skulle man kunna använda en liknande ägarstruktur som finns för SOS Alarm AB, där staten och Sveriges Kommuner och Landsting äger hälften av bolaget var.

Helikopterutredningen anser att det tredje alternativet har mest förtjänster. Genom att den luftburna ambulanssjukvården i form av ambulanshelikoptrar, ambulansflygplan och SNAM kan rymmas under ett tak skapas störst kritisk massa och därmed bäst förutsättningar för en nationell helhetssyn. Det finns också en styrka i att staten och landstingen gemensamt engagerar sig i verksamheten.

Staten har flera skäl för att engagera sig i ett sådant bolag. Till att börja med behöver SNAM en huvudman som har god flygkompetens och medicinsk kompetens. Vidare underlättar ett nationellt bolag samverkan mellan den luftburna ambulanssjukvården och de statliga räddningstjänsterna, i form av flygräddning, sjöräddning, efterforskning av försvunna personer, samt fjällräddning. Staten har också ett intresse av en förstärkt förmåga till strategisk MEDEVAC för Försvarmaktens behov. Staten har även ett intresse av att bidra till en integrering av den luftburna ambulanssjukvården, då detta över lag stärker den katastrofmedicinska förmågan i landet. Ett ökat nordiskt samarbete inom luftburen ambulanssjukvård borde också vara ett strategiskt intresse för staten. Nordiskt samarbete inom detta område kan verka som en dörröppnare för samarbete på andra områden inom sjukvården. Staten har också ett övergripande ansvar för att bidra till uppfyllandet av Hälso- och sjukvårdslagens målsättning om en god vård på lika villkor.

Sammantaget anser Helikopterutredningen att staten har ett brett intresse i det föreslagna bolaget för luftburen ambulanssjuk-

vård. Helikopterutredningen kan vidare konstatera att erfarenhetsmässigt brukar staten inte vilja gå in som minoritetsägare i ett bolag. Därför förordar Helikopterutredningen att staten och landstingen har en ägarandel i bolaget om 50 procent vardera. Formerna för ägandet kan se ut på olika sätt. En möjlighet är att man bildar ett systerbolag till SOS Alarm AB, direkt under SKL Företag AB. Ett annat alternativ är att bolaget blir ett dotterbolag till SOS Alarm AB. Det förutsätter dock att det finns en uppslutning från parterna kring SOS Alarm AB. Det ska noteras att flera landsting för närvarande överväger att överta dirigeringen av ambulanser i egen regi. Eventuella bakomliggande problem måste undanröjas om SOS Alarm ska kunna bli aktuella som ägare för ett nationellt bolag för luftburen ambulanssjukvård.

I den följande texten kommer akronymen NBLA att användas, som står för *Nationellt bolag för luftburen ambulanssjukvård*. Helikopterutredningen tror dock att verksamheten när den etableras skulle vinna på ett mer slagkraftigt namn.

4.11.3 Nationellt bolag för luftburen ambulanssjukvård (NBLA)

Uppgifter för NBLA

NBLA skulle kunna ha följande uppgifter:

- *Upphandling av ambulanstjänster med helikopter och flygplan:* Upphandlingen bör ske enligt detaljerade kravspecifikationer som ställer höga krav på både flygsäkerhet och patientsäkerhet. Även om ökad enhetlighet är att eftersträva, måste verksamheten anpassas efter respektive landstings behov. Det ska t.ex. finnas möjlighet att använda olika helikoptertyper för olika landsting. Vidare kan vissa helikoptrar inriktas mot sekundärtransporter medan andra fokuserar på primärtransporter.
- *Planering av sekundärtransporter med helikopter och flygplan:* NBLA bör säkerställa att det finns en effektiv planering av sekundärtransporter med helikopter och flygplan. Transportplaneringen kan antingen skötas av bolaget självt, eller också kan man upphandla tjänsten. I Norge ska Luftambulansetjensten

överta koordineringen av transporter med ambulansflygplan i egen regi⁴³.

- *Upphandling, förvaltning och utveckling av SNAM:* NBLA bör svara för all upphandling, förvaltning och utveckling som är knutet till SNAM. I det ingår ett löpande arbete med utbildning av personal och planering av övningar. SNAM behöver även utvecklas, bl.a. avseende samverkan med Försvarsmakten och andra aktörer. Ytterligare ett flygplan kan också bli aktuellt. Beslut om insats med SNAM bör fattas av en statlig myndighet, t.ex. Myndigheten för samhällsskydd och beredskap. Likaså bör den operativa ledningen av insatser skötas av en myndighet.
- *Upphandling, ägande och underhåll av medicinteknisk utrustning i helikoptrar, flygplan och SNAM:* Enhetlighet bör eftersträvas när det gäller medicinteknisk utrustning i både flygplan och helikoptrar. Det gäller även den medicintekniska utrustning som finns i SAR-helikoptrarna. Genom att upphandla större volymer kan man få bättre priser. Vidare underlättas prövning av luftvärdighet och patientsäkerhet om den hanteras av NBLA. Av ekonomiska skäl bör NBLA också svara för allt underhåll av den medicintekniska utrustningen. Denna verksamhet kan bedrivas i egen regi eller upphandlas.
- *Samordning av krav för utbildning, procedurer, m.m. inom den luftburna ambulanssjukvården:* Genom att ha enhetliga krav på utbildning av medicinsk personal och de procedurer de använder stärks patientsäkerheten i den luftburna ambulanssjukvården.
- *Genomförande av viss utbildning av personal:* NBLA kan stå för viss kompetensutveckling av såväl flygoperativ personal som medicinsk personal. NBLA skulle också kunna säkerställa tillgången till simulatorer⁴⁴ för medicinsk utbildning, i egen eller annan parts regi.
- *Uppföljning av verksamheten:* För att säkerställa en hög flyg- och patientsäkerhet bör verksamheten vid de olika baserna med helikopter och flygplan löpande följas upp av NBLA. Vidare bör ett enhetligt system för verksamhetsuppföljning införas, i syfte att skapa förutsättningar för en god verksamhetsstyrning.

⁴³ Tjänsten sköts i dag av en Akuttmedicinsk kommunikationssentral (AMK).

⁴⁴ Det finns i dag särskilda simulatorer för att träna sjukvårdspersonal i att arbeta ombord på helikopter eller flygplan.

Uppföljningen ska inte förväxlas med tillsyn, då tillsynsansvaret ligger kvar hos de nu ansvariga myndigheterna.

- *Rådgivning avseende helikopterlandningsplatser vid sjukhus:* NBLA bör fungera som rådgivare åt landstingen när det gäller inrättande och förvaltning av helikopterflygplatser vid sjukhus.
- *Forsknings- och utvecklingsarbete (FoU):* Med NBLA förbättras möjligheterna att bedriva FoU kring luftburen ambulanssjukvård, eftersom det skapas ett enhetligt uppföljningssystem för verksamheten. NBLA bör arbeta med att implementera nya internationella forskningsrön inom den luftburna ambulanssjukvården.
- *Utveckling av sambands- och ledningsfrågor:* Införandet av RAKEL öppnar en del nya möjligheter för samband och ledning inom luftburen ambulanssjukvård. I Norrlands inland kan kompletterande sambandslösningar krävas, då RAKEL inte kommer att ha full täckning där. NBLA bör också ha en kontaktyta gentemot SOS Alarm när det gäller utvecklingen av dirigeringen av ambulanshelikoptrar.
- *Samordna landstingens katastrofmedicinska beredskap avseende luftburen ambulanssjukvård:* NBLA bör löpande verka för att samhällets samlade flygande resurser ska kunna användas för ambulanstransporter i samband med händelser med stort skadeutfall där svenska medborgare drabbas, såväl inom som utanför Sveriges gränser. Särskild beredskap behövs också för att hantera transporter av smittsamma patienter.
- *Delta i standardiseringsarbete i Sverige och Europa:* NBLA bör delta i SIS:s och CEN:s arbete med att ta fram standarder för luftburen ambulanssjukvård.

Till NBLA bör olika referensgrupper knyts. Bl.a. behövs grupper för medicinskt ledningsansvariga vid ambulanshelikoptrar, SAR-helikoptrar och ambulansflygplan. Vidare behövs en referensgrupp för personal som arbetar med helikopterlandningsplatser på sjukhus. Referensgrupperna får en rådgivande funktion gentemot NBLA, och ger de olika landstingen möjlighet att delta i utvecklingsarbete.

Samverkan med svenska aktörer

NBLA bör samverka med ett antal nationella samverkanspartners. Avtalen bör dock i regel tecknas mellan respektive landsting och externa samverkanspartners

- *Försvarsmakten*: NBLA bör samverka med Försvarsmakten avseende transporter av intensivvårdsambulanser i C-130 Hercules. Transporterna gäller i regel ECMO-patienter. Ett strukturerat samarbete bör också inrättas mellan NBLA och Försvarsmedicincentrum avseende ambulanstransporter i helikopter och flygplan, syftande till att säkerställa interoperabilitet mellan civila och militära resurser. Försvarsmakten har ett intresse av att kunna använda SNAM för internationella strategiska ambulanstransporter, medan NBLA kan ha stor nytta av Försvarsmaktens luftfartyg vid händelser med stort skadeutfall inom landets gränser. Utbildningssatsningar för medicinsk personal bör också samordnas mellan NBLA och Försvarsmakten.
- *Sjöfartsverket*: NBLA bör vara landstingens kontaktpunkt gentemot Sjöfartsverket när det gäller medicinsk verksamhet ombord på SAR-helikoptrarna. Syftet är att säkerställa en enhetlig och kvalitativ vårdnivå i samband med sjöräddningsuppdrag, primär- och sekundärtransporter, samt insatser med särskilda SITS-grupper. NBLA bör också äga all medicinteknisk utrustning i SAR-helikoptrarna. Ett avtal om SAR-helikoptrarna bör upprättas mellan NBLA och Sjöfartsverket. SAR-helikoptrarna ska ses som en del av det svenska systemet för luftburen ambulanssjukvård.
- *Rikspolisstyrelsen*: NBLA bör bli kontaktpunkt gentemot polisen när det gäller att klara ut ansvarsförhållanden avseende helikopteranvändning vid fjällräddning. Polisens användning av ambulanshelikoptrar vid fjällräddning och efterforskning av försvunna personer bör regleras i avtal. NBLA skulle även kunna samarbeta med Rikspolisstyrelsen om en ökad medicinsk förmåga hos polishelikoptrarna, om en sådan förmåga bedöms som önskvärd.
- *Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB) och Sveriges kommuner och landsting (SKL)*: NBLA bör verka för en överenskommelse mellan landstingen, MSB och SKL avseende användningen av ambulanshelikoptrar inom kommunal rädd-

ningstjänst. Det kan t.ex. gälla vattenlivräddning, islivräddning, transporter av vattendykare, rekognosering m.m. En fråga som bör studeras är om den s.k. Static Rope-metoden bör införas hos fler ambulanshelikoptrar. Metoden kräver en del övning och är inte riskfri att använda.

- *Kustbevakningen*: Kustbevakningens flygplan skulle kunna användas för intensivvårdstransporter inom SNAM-systemet. För sådana uppdrag bör ett avtal tecknas mellan NBLA och Kustbevakningen.

Nordisk samverkan

Helikopterutredningen ser goda möjligheter till samverkan med i första hand Norge och Finland, men på sikt även med Danmark inom luftburen ambulanssjukvård. Det norska systemet är väl utvecklat. I Finland väntas under 2008 ett beslut om att skapa en nationell förvaltningsenhet för upphandling av ambulanshelikoptertjänster. Danmark har i dagsläget inga ambulanshelikoptrar, men det finns ett förslag från Sundhetsstyrelsen om att inrätta ett nationellt system med 3–4 ambulanshelikoptrar.

Samverkan med grannländerna skulle kunna gälla:

- operativt samarbete över gränserna
- val av utrustning
- gemensam upphandling av utrustning
- gemensamma investeringar i t.ex. simulatorer för medicinsk personal
- utveckling av gemensamma procedurer m.m.
- utbildning
- benchmarking
- forsknings- och utvecklingsarbete
- gemensam katastrofmedicinsk planering

I gränsområden bör systemen planeras så att länderna täcker varandras behov av ambulanshelikoptrar. På sikt bör även möjligheten till rollfördelning mellan länderna prövas.

Även om samarbetet med de nordiska länderna ligger närmast till hands, bör man även utveckla relationer med aktörer i andra europeiska länder. Det kan t.ex. röra samarbete kring utveckling och utbildning. Möjliga samarbetspartners är de tyska ambulans-

helikopteroperatörerna ADAC och DRF som nu gör stora investeringar i utbildningsanläggningar, t.ex. medicinska simulatorer.

Organisation

Vid etablerandet av NBLA kan jämförelser med norska Luftambulansetjensten vara användbara. Det norska bolagets anställda består av en chef, en administrativ rådgivare, en medicinsk rådgivare, en luftoperativ rådgivare, en kommunikationsteknisk rådgivare (en halv årsarbetskraft), en allmän rådgivare och en assistent. Bolaget har 5,5 årsarbetskrafter och de administrativa kostnaderna för bolaget ligger på cirka 9 miljoner SEK⁴⁵ för 2008. Till detta kommer bland annat konsultkostnader för upphandlingar. I samband med den norska upphandlingen av ett tioårigt avtal om nio ambulansflygplan, till ett totalt värde om cirka 3,5 miljarder SEK, lade man cirka 1,3 miljoner SEK på konsulttjänster. Dessutom har bolaget avskrivningskostnader för medicinteknisk utrustning och sambandsutrustning. För 2008 är den posten budgeterad till 3,3 miljoner SEK. Därutöver köper man reservdelar till den medicintekniska utrustningen, förbrukningsmateriel m.m. för cirka 1,3 miljoner SEK.

Luftambulansetjensten köper i dag allt underhåll av den medicintekniska utrustningen från ett företag. Företagets anställda reser runt till baserna och underhåller utrustningen. De har även en egen verkstad för reparationer. Företagets anställda är även involverade i Luftambulansetjenstens inköpsprocesser. Verksamheten omfattar två årsarbetskrafter och kostar cirka 3,5 miljoner SEK per år för Luftambulansetjensten. Från och med 2010 kommer Luftambulansetjensten att överta hanteringen av den medicintekniska utrustningen i egen regi.

NBLA och Luftambulansetjensten borde ha likartade personalbehov. Sverige har dock färre baser för både helikoptrar och flygplan, än vad Norge har. Det innebär mindre arbete kring t.ex. medicinteknisk utrustning och uppföljning. Vidare är kostnadsläget i Sverige något lägre än i Norge. Samtidigt kan någon extra tjänst hos NBLA behövas då även SNAM ska ingå i bolagets verksamhet. Om allt underhåll av den medicintekniska utrustningen ska skötas av NBLA kan en eller två tjänster behövas för detta.

⁴⁵ Beloppen är beräknade utifrån en växelkurs 2008-11-24, då 100 NOK = 116 SEK.

Helikopterutredningen bedömer att följande kompetenser behövs hos NBLA:

- bred medicinsk kompetens
- medicinteknisk kompetens
- flygoperativ kompetens, både avseende helikopter och flygplan
- kompetens avseende helikopterflygplatser
- kompetens avseende sambands- och ledningsfrågor
- upphandlingskompetens

Till detta kommer administrativ kompetens. Det är inte säkert att varje typ av kompetens motsvarar en heltidstjänst. Sammantaget bedömer Helikopterutredningen att de administrativa kostnaderna för bolaget borde ligga på cirka 10 miljoner kronor per år, exklusive konsultkostnader och avskrivningar. Man bör i sammanhanget beakta att den verksamhet som NBLA ska upphandla, följa upp och utveckla i dag omsluter minst 264 miljoner kronor per år.

Det är svårt att få en exakt bild över hur mycket administrativa resurser landstingen i dag lägger på verksamhet som är knuten till ambulanshelikoptrar och ambulansflygplan. Till att börja med avsätter varje landsting med ambulanshelikoptrar personal i samband med upphandlingsarbete. Detta sker vart femte till vart tionde år, beroende på avtalsperiodernas längd. Vissa landsting avsätter en hel årsarbetskraft i samband med upphandlingar, medan andra bara lägger några månaders arbete. Vidare har landstingen anställt personal för att löpande upphandla, underhålla och genomföra tester av medicinteknisk utrustning. Andra verksamheter som tar personal i anspråk är uppföljning, utvecklingsarbete och samverkan med olika myndigheter.

Helikopterutredningen bedömer att NBLA sammantaget bör kunna medföra sänkta administrativa kostnader för både staten och landstingen.

Juridiska frågor

Helikopterutredningen tänker sig att NBLA ska ta ut avgifter för de tjänster som bolaget tillhandahåller ägarna, dvs. staten och landstingen.

Måste då ägarna först upphandla upphandlingstjänsterna av sitt eget bolag? Eftersom NBLA:s verksamhet går ut på att genomföra konkurrensutsatta upphandlingar, förefaller det inte vara rationellt

att själva upphandlingsverksamheten i sin tur skulle behöva upphandlas av staten och landstingen.

Detta är en fråga som bl.a. aktualiserats i Regeringsrättens s.k. SYSÄV-domar. Enligt dessa får en kommun inte köpa tjänster av ett eget bolag utan föregående upphandling. Med anledning av SYSÄV-domarna har Sveriges Kommuner och Landsting (SKL) begärt att regeringen ska införa de s.k. Teckal-kriterierna i lagen (2007:1091) om offentlig upphandling, vilket bl.a. Finland och Frankrike gjort. Teckal-kriterierna innebär att en kommun ska kunna köpa tjänster av sina egna bolag utan att först behöva upphandla dem.

Helikopterutredningen bedömer, efter att ha konsulterat jurister vid bl.a. SKL, att staten och kommunerna borde kunna köpa tjänster av NBLA utan föregående upphandling.

Enligt den nya LOU krävs det att ett avtal ingås mellan en upphandlande enhet och en *leverantör* för att LOU ska vara tillämplig. Enligt ”nya” LOU 2 kap. 11 §, är en leverantör:

den som på marknaden tillhandahåller varor eller tjänster eller byggentreprenader.

Detta är en skillnad jämfört med ”gamla” LOU (1992:1528), där det inte krävdes att leverantören skulle verka på marknaden. SYSÄV-domarna avser ”gamla” LOU.

Eftersom NBLA:s verksamhet endast riktar sig till sina ägare, borde bolaget inte betraktas som en leverantör. Därmed skulle inte LOU bli tillämpligt, varför staten och landstingen inte behöver upphandla tjänsterna av NBLA.

Däremot blir NBLA i sin tur en upphandlande myndighet som ska följa LOU när man t.ex. upphandlar ambulanshelikoptertjänster åt landstingen. Ur konkurrenssynpunkt borde det centrala vara att inrättandet av NBLA syftar till att skapa goda förutsättningar för att i konkurrens upphandla flygtjänster och medicinteknisk utrustning. Bolaget ska bl.a. säkerställa att väsentliga flyg- och patientsäkerhetsfrågor kan hanteras i samband med upphandling och drift.

Helikopterutredningen kan vidare konstatera att t.ex. Verva genomför upphandlingar som kommuner och landsting deltar i, utan att de först måste upphandla tjänsten av Verva. För uppdragen tar Verva ut avgifter.

Det är också värt att notera att de företag som i dag har avtal om ambulansflygplan eller ambulanshelikoptrar i Sverige i sina kon-

takter med Helikopterutredningen förordat en ”norsk” struktur med central upphandling av tjänsterna.

Helikopterutredningen anser att frågorna om de ekonomiska relationerna mellan NBLA och landstingen behöver analyseras ytterligare efter att man valt modell för verksamheten.

Fördelning av kostnader

Kostnadsfördelningen mellan de parter som ingått i bolaget kan ske på olika sätt beroende på vilken verksamhet man i slutändan kommer fram till att bolaget ska bedriva. Om bolaget endast ska svara för upphandling och uppföljning av avtalen kan en modell användas. Om bolaget även ska fungera som ett kompetenscenter inom den luftburna ambulansverksamheten kan kostnadsfördelningen bli annorlunda. De förslag som anges nedan bör ses som en idéskiss för hur en kostnadsfördelning kan ske:

Kostnaderna för bolaget bör genom avgifter fördelas mellan landstingen och staten. Staten bör via avgifter täcka kostnaderna för upphandling, förvaltning och utveckling av SNAM. I dagsläget sysselsätter SNAM-verksamheten sammantaget uppåt tre heltids-tjänster. Staten bör vidare täcka delar av kostnaderna för katastrof-medicinsk planering, nordisk samverkan, samt samverkan med olika svenska myndigheter. Staten bör också bidra till finansieringen av overheadkostnader.

Kostnaderna som är knutna till avtalen för ambulanshelikoptrar (upphandling, uppföljning, utvecklingsarbete, anskaffning och underhåll av medicinteknisk utrustning m.m.) betalas av de landsting som har helikoptrar. Landstinget betalar också operatören för de fasta kostnaderna för flygoperativ besättning och helikopter. Dessa landsting svarar även för kostnaderna för medicinsk bemanning. Kostnaderna per flygtimme faktureras sedan det landsting som använder tjänsten. De eventuella överskott som uppstår när andra landsting använder tjänsten tillfaller det landsting som utför den.

Kostnaderna som är knutna till avtalen för ambulansflygplan (upphandling, uppföljning, utvecklingsarbete, anskaffning och underhåll av medicinteknisk utrustning m.m.) fördelas mellan samtliga landsting. För uppdragen kan kostnadsfördelningen skifta beroende på om man upphandlar avtal med fast ersättning till operatörerna, eller om man väljer att betala operatörerna per flyg-

timme. I det senare fallet faktureras respektive landsting för den flygtid man använder. Vid fast ersättning måste en fördelningsnyckel tas fram, då landstingen använder flygplanen olika mycket.

Vårdgivaransvar

Vårdgivaransvaret för vård i ambulanshelikoptrarna bör ligga hos de landsting som har ambulanshelikopter.

När det gäller ambulansflygplanen bör man överväga om bemanning och vårdgivaransvar ska ligga hos landstingen eller hos flygplansoperatören.

När det gäller SNAM ska en upphandling av en vårdgivare genomföras.

Vad vinner man på ett nationellt bolag för luftburen ambulanssjukvård?

Det finns många skäl som talar för inrättandet av ett nationellt bolag för luftburen ambulanssjukvård. Nedan beskrivs några av de viktigare skälen:

- *Nationell integrering av den luftburna ambulanssjukvården:* Genom att olika huvudmän för luftburen ambulanssjukvård inordnas under ett paraply bör effektivitets- och synergieffekter kunna uppnås.
- *Hög patientsäkerhet:* Genom införandet av enhetliga krav på utbildning och metoder för den medicinska personalen kan patientsäkerheten stärkas. En ökad användning av medicinska simulatorer inom den luftburna ambulanssjukvården kan också bidra till en högre patientsäkerhet.
- *Hög flygsäkerhet:* Genom en hög kompetens både avseende upphandling och uppföljning av verksamheten kan flygsäkerheten stärkas.
- *Hög utvecklingskraft:* Luftburen ambulanssjukvård är en teknikintensiv verksamhet som ständigt utvecklas. Det gäller både flygverksamheten och den medicinska verksamheten. Det är också viktigt att den luftburna ambulanssjukvården anpassar sig till den övriga sjukvårdens utveckling och behov. Med NBLA får man ett kompetenscentrum som både kan följa den

internationella utvecklingen inom hälso- och sjukvården och som kan introducera nya rön inom verksamheten i Sverige.

- *Möjlighet till nordisk samverkan:* Med NBLA skapas förutsättningar för en strukturerad samverkan med de nordiska länderna inom luftburen ambulanssjukvård. Ett sådant samarbete är inte möjligt att bedriva med den nuvarande splittrade svenska strukturen för luftburen ambulanssjukvård.
- *Hög katastrofmedicinsk förmåga:* Genom att samordna utvecklingen av Sveriges nationella ambulansflyg (SNAM) med utvecklingen av den övriga luftburna ambulanssjukvården kan en ökad katastrofmedicinsk förmåga uppnås. Ytterligare förmåga kan tillföras genom samverkan med berörda svenska myndigheter, samt genom nordisk samverkan.
- *Lägre kostnader för ambulansflygplan:* Landstingens kostnader för ambulansflygplan bedöms kunna minska om man genom NBLA upprättar ett nationellt avtal för ambulansflygplan.
- *Lägre kostnader för medicinteknisk utrustning:* Landstingens kostnader för anskaffning, underhåll och luftvärdighetsprövning bedöms kunna minska då verksamheterna sköts av NBLA.
- *Lägre kostnader för helikopterlandningsplatser vid sjukhus:* Genom att landstingen kan få kvalificerad rådgivning vid etablering av helikopterlandningsplatser kan besparingar göras.
- *Lägre administrativa kostnader:* Genom att samla den administrativa verksamheten för luftburen ambulanssjukvård i ett bolag bedöms de administrativa kostnaderna kunna minska för såväl staten som landstingen.
- *Ny etablering av ambulanshelikopterverksamhet underlättas:* Med NBLA som kompetenscenter behöver landsting som vill starta upp ambulanshelikopterverksamhet inte bygga upp lika mycket egen kompetens på området. Därmed blir det billigare och enklare att etablera ny verksamhet. Förhoppningsvis kan det bidra till att Sverige får fler ambulanshelikoptrar som täcker en större del av befolkningen.

Helikopterutredningen menar att den främsta förtjänsten med NBLA är att man stärker patient- och flygsäkerheten, samt att den katastrofmedicinska förmågan stärks på ett påtagligt sätt. Med NBLA får man ett integrerat system för luftburen ambulanssjuk-

vård med hög kvalitet och utvecklingskraft, samt med goda samverkansmöjligheter, såväl nationellt som i en nordisk kontext.

Nästa steg mot NBLA

Helikopterutredningen föreslår att regeringen tillsätter en förhandlingsdelegation med uppdrag att inrätta ett nationellt bolag för luftburen ambulanssjukvård. En målsättning bör vara att bolaget ska kunna påbörja sin verksamhet 1 juli 2010.

Inledande uppgifter för bolaget blir att successivt överta de befintliga avtalen för ambulanshelikoptrar och ambulansflygplan från de nuvarande huvudmännen. En prioriterad uppgift bör vara att upprätta ett avtal om ambulansflygplan för södra Sverige.

4.11.4 Överväganden om terminologi

Helikopterutredningen har uppmärksammat på att det saknas en enhetlig terminologi för luftburen ambulanssjukvård, som förstås av alla inblandade aktörer. Med nuvarande terminologi kan det vara oklart om ett ambulansuppdrag utförs vid fara för liv, eller om det rör sig om en icke-akut sekundärtransport. Det är viktigt att detta är tydligt t.ex. när man ska bestämma vilka transporter som ska ha företräde i luftrummet, eller vid begäran om öppnande av stängda flygplatser.

Helikopterutredningen föreslår att Socialstyrelsen och Transportstyrelsen gemensamt ska se över den terminologi som används avseende luftburna ambulanstransporter. Representanter för landstingen, samt föreningen Läkare i luftburen ambulanssjukvård (LLAS) kan med fördel involveras i arbetet.

4.11.5 Överväganden om medicinteknisk utrustning

När det gäller patientsäkerheten vid användning av medicinteknisk utrustning ombord på helikoptrar och flygplan, finns det bland landsting och flygoperatörer i dag ett antal frågetecken kring ansvarsförhållanden och tillsynsfrågor. Problematiken diskuteras närmare i bilaga 11. En samordning och ett tydliggörande av myndighetskraven vore önskvärd så att patienttransporter i helikoptrar

och flygplan kan utföras på ett sådant sätt att varken patient- eller flygsäkerhet äventyras.

Helikopterutredningen föreslår att regeringen ska ge Transportstyrelsen, Läkemedelsverket och Socialstyrelsen i uppdrag att tillsammans tydliggöra vilka certifieringskrav som ska ställas på medicinteknisk utrustning ombord på luftfartyg. De tre myndigheterna ska tillsammans också fastställa krav för säker användning av medicinteknisk utrustning i luftfartyg så att varken flyg- eller patientsäkerhet äventyras.

4.11.6 Överväganden om upphandling av ambulanshelikoptertjänster

Helikopterutredningen har dragit några slutsatser kring upphandling av avtal om ambulanshelikoptrar, som bör tas tillvara av NBLA:

- Det är viktigt att upphandlaren har en detaljerad kravspecifikation, som inkluderar allt som är av betydelse för flygsäkerhet och patientsäkerhet.
- För att uppnå en god flygsäkerhet visar erfarenheterna från t.ex. Norge och andra länder att ambitionsnivån hos upphandlaren bör vara högre än de krav som ställs av svensk och europeisk flygsäkerhetsmyndighet. Det kan t.ex. gälla krav på piloternas erfarenhet, användning av olika tekniska hjälpmedel m.m.
- En lång avtalsperiod är att föredra, både av ekonomiska skäl och av flygsäkerhetsskäl.
- Det bör prövas om det kan vara mer ekonomiskt fördelaktigt för beställaren att själv äga eller leasa helikoptern, än att som i dag använda en helikopter som operatören leasar.

4.11.7 Överväganden om SAR-helikoptrarna

SAR-helikoptrarna bör ses som en del av det svenska systemet för luftburen ambulanssjukvård. Detta bör regleras genom avtal mellan NBLA, Sjöfartsverket och landstingen. NBLA bör äga och underhålla den medicintekniska utrustningen ombord på helikoptrarna för att säkerställa enhetlig kvalitet inom den luftburna ambulans-

sjukvården. Vidare kan en samlad hantering av den medicintekniska utrustningen medföra ekonomiska besparingar.

Medicinsk bemanning

Helikopterutredningen har mottagit synpunkter om att den medicinska bemanningen av SAR-helikoptrarna i dag inte fungerar optimalt. Möjligheten att ta med personal från sjukhus eller ambulanshelikopter används allt för sällan, vilket gör att det ofta saknas medicinsk bemanning ombord under uppdrag då man omhändertar skadade nödställda. Ett skäl kan vara att det tar för lång tid att hämta personal på sjukhus.

Det är i sammanhanget problematiskt att landstingen har olika medicinsk ambitionsnivå för SAR-helikoptrarna. Den medicinska bemanningen vid SAR-uppdrag skulle enligt Helikopterutredningen kunna hanteras på flera sätt (lösningarna behöver inte utesluta varandra):

- *Landstingen bemannar SAR-baserna med sjuksköterska:* Till fördelarna hör att man ständigt skulle ha tillgång till en dedikerad sjukvårdsresurs. Sjuksköterskan skulle också öka möjligheten att göra medicinska primär- och sekundärtransporter med SAR-helikoptrarna. Till nackdelarna hör att sjuksköterskan sannolikt skulle användas vid relativt få tillfällen och därmed bli en dyr resurs. Vidare är den nuvarande SAR-helikoptern inte konfigurerad för en besättning om fem personer. På sikt skulle en utökad besättning kunna leda till att man behöver skaffa en större helikopter.
- *Krav införs på att ytbärgaren på SAR-helikoptern ska vara sjuksköterska:* Till fördelarna hör att man med bibehållen besättning om fyra personer får en hög sjukvårdskompetens. Dessutom skulle ytbärgarna ha en naturlig ny karriär, efter det att man slutat som ytbärgare. Till nackdelarna hör att det skulle kunna bli svårt att rekrytera ytbärgare med rätt kompetens. Huvuddelen av de ytbärgare som i dag finns har inte sjuksköterskekompetens. Flera har påbörjat utbildningen, men få har avslutat den. En annan konsekvens av förslaget är att ytbärgarna regelbundet skulle behöva praktisera vid akutmottagningar för att bibehålla sin kompetens. Det skulle innebära att fler ytbärgare måste anställas, vilket ökar kostnaderna.

- *Akutmedicinsk utbildning av ytbärgare och vinschoperatör:* Ytbärgare och vinschoperatörer har i dag en viss akutmedicinsk utbildning. Flera landsting erbjuder dessutom särskild utbildning riktad mot personalen på SAR-helikoptrarna. Den utbildningen skulle kunna fastställas till en viss nationell nivå. Det här förslaget är kostnadseffektivt och har inga direkta nackdelar. Dock kan man bara utbilda och delegera till en viss nivå om personalen inte har formell sjukvårdsutbildning. I vissa lägen kommer man likväl att behöva högre medicinsk kompetens ombord på helikoptern.
- *Förändrade rutiner hos JRCC:* Det är möjligt att förändrade rutiner hos JRCC skulle kunna göra att man i fler fall än i dag flyger förbi sjukhuset/ambulanshelikoptern och tar med medicinsk personal ut på sjöräddningsuppdrag.

Helikopterutredningen kan inte bedöma vilken eller vilka åtgärder som är mest ändamålsenliga för att man ska få en god sjukvårdsnivå ombord på SAR-helikoptrarna.

Helikopterutredningen föreslår att regeringen ska uppdra åt Socialstyrelsen att i samråd med berörda sjukvårdshuvudmän och Sjöfartsverket ta fram en nationell målbild för vilken medicinsk kompetens och förmåga som ska finnas hos SAR-helikoptrarna.

Medicinsk referensgrupp

Det finns ett behov av att koordinera landstingens arbete gentemot SAR-helikoptrarna, bl.a. avseende planering, utbildning och anskaffning av utrustning. Detta är något som efterfrågats av de landsting utredningen har varit i kontakt med.

Helikopterutredningen föreslår att Sjöfartsverket ska inrätta en medicinsk referensgrupp, bestående av de landsting som samverkar med SAR-systemet. Referensgruppen ska syfta till att skapa en ökad enhetlighet och kvalitet i den sjukvård som utövas i samband med uppdrag med SAR-helikoptrar.

Landstingen bör representeras av medicinskt ledningsansvariga läkare, samt av medicinteknisk personal. Syftet med referensgruppen ska vara att verka för ökad enhetlighet och kvalitet i den sjukvård som utövas i samband med uppdrag med SAR-helikoptrar. Då Helikopterutredningen erfarit att behovet är stort, bör en sådan

referensgrupp etableras utan dröjsmål. På sikt bör samordningsansvaret för gruppen flyttas över från Sjöfartsverket till NBLA.

Fler ambulansuppdrag med SAR-helikoptrarna

SAR-systemet har i dag relativt få larm, vilket gör att man har viss kapacitet att lösa andra uppgifter. Några SAR-helikoptrar, och då främst den i Sundsvall, används för medicinska sekundärtransporter. Det har dock visat sig att sekundärtransporterna tar lång tid, och att de därmed kan konkurrera med sjöräddningsberedskapen. Ur det hänseendet kan det vara mindre problematiskt att utföra primärtransporter, då de ofta inte tar längre tid än en timme att genomföra.

Ambulanshelikoptern i Göteborg använder SAR-helikoptern som reserv när den egna helikoptern är trasig. Detta fungerar enligt uppgift bra, och man får utan svårighet med sig den utrustning man behöver i SAR-helikoptern. En tanke som framförts är att SAR-helikoptern i Göteborg skulle kunna fungera som en avlastning åt ambulanshelikoptern på sommaren, då man har många ambulansuppdrag.

På liknande sätt skulle de övriga SAR-helikoptrarna kunna merutnyttjas för ambulansuppdrag, som man bedömer inte tar alltför lång tid att genomföra. Detta förutsätter dock att landstingen är beredda att betala en viss del av beredskapskostnaderna för systemet. Vidare måste antalet uppdrag hållas på en rimlig nivå, så att de inte konkurrerar med sjöräddningsberedskapen. Landstingen ska se SAR-systemet som en kompletterande resurs, och inte som en möjlighet att minska den egna kapaciteten inom ambulanssjukvården.

Helikopterutredningen anser att SAR-helikoptrarna i ökad utsträckning ska kunna användas för ambulansuppdrag.

Transport av SITS-grupper

Helikopterutredningen anser att Socialstyrelsen tillsammans med Sjöfartsverket bör utveckla konceptet med grupper för sjukvårdsinsats till sjöss (SITS). Det bör övervägas om det behövs en nationell målbild för SITS-grupperna.

4.11.8 Överväganden om ambulansflygplan

Val av ersättningsmodell

NBLA bör verka för att ett nationellt avtal för ambulansflygplan tecknas för hela Sverige. Det kan ske enligt olika modeller. För det avtal som gäller i norra Sverige saknas i dag en grundersättning till operatören. En nackdel med detta är att operatören saknar ett incitament att optimera antalet patienter som man får med på samma flygningar. Det blir då ekonomiskt fördelaktigare för operatören att flyga så många uppdrag som möjligt. För ambulanshelikoptrarna gäller istället principen att man betalar operatören en större fast avgift, medan flygtimmarna bara ersätts med ett belopp som täcker operatörens tekniska kostnader. Norra sjukvårdsregionen hade tidigare en sådan ersättningsmodell. I den senaste upphandlingen kunde landstingen dock inte komma överens om kostnadsfördelningen, varför man övergick till ett system utan fast ersättning.

Incitamentsproblematiken kan kunna hanteras utan en grundersättning till operatören, om all patientplanering sköttes av beställaren. När det gäller landstingen i norra Sverige är det operatören som står för transportplaneringen.

I Norge ska Luftambulansetjensten överta transportplaneringen i egen regi från och med sommaren 2009. Den nya centralen ska vara integrerad med AMK-centralen i Tromsø.

I Norge betalar man en fast ersättning för både helikoptrar och flygplan. Från Luftambulansetjensens sida är man noga med att operatören inte ska ha några ekonomiska incitament att flyga mycket. Ett skäl för detta är att man vill undvika att piloterna utsätts för press av flygoperatören att flyga mycket, vilket skulle kunna gå ut över flygsäkerheten.

Frågan om ersättningsmodell bör övervägas vid en framtida nationell upphandling av avtal om ambulansflygplan.

Både propellerflygplan och jetflygplan?

Fram tills nyligen har de svenska landstingens användning av jetflygplan varit relativt blygsam. I och med att Akademiska sjukhuset i Uppsala skaffat sig tillgång till ett jetflygplan är det möjligt att användningen ökar. Det bör övervägas om ett nationellt

avtal för ambulansflygplan ska omfatta både propeller- och jet-flygplan.

Kostnadseffektivitet

Det är viktigt att landstingen kan fatta väl underbyggda beslut vid val av transportmedel för ambulanstransporter. Varje transportmedel har sina fördelar och landstingen behöver ha tillgång till en mix av transportmedel för att få en optimal sjuktransportorganisation (vägambulans, helikopter, flygplan). I dag saknas närmare studier av kostnadseffektiviteten hos olika transportslag.

Helikopterutredningen anser att NBLA bör initiera en studie av kostnadseffektiviteten hos olika transportslag för ambulanstransporter.

Aspekter såsom miljöpåverkan och patientnytta bör belysas i studien.

4.11.9 Överväganden om transplantationstransporter

Helikopterutredningen har inte haft möjlighet att närmare studera de frågor som hör samman med luftburna transplantationstransporter. Utredningen kan dock konstatera att det är en relativt omfattande verksamhet och att det i dag är upp till de olika universitetssjukhusen att själva säkerställa att man har tillgång till flygtransporter för sina transplantationsteam. Man kan överväga om denna transportförmåga borde samordnas nationellt via NBLA. Det bör även prövas om det finns ett behov av att säkerställa en viss beredskap för transplantationstransporter.

Vid transplantationstransporter med flyg har man ett stort behov av att kunna öppna stängda flygplatser. Helikopterutredningen hänvisar här till det uppdrag regeringen lämnat till Luftfartsstyrelsen under 2008 om att föreslå ett system för beredskap vid flygplatser. Helikopterutredningen kan dock konstatera att det kan bli svårt att skapa ett system som till fullo möter alla de behov som finns vid transplantationstransporter med flyg, utan att det genererar stora kostnader.

4.11.10 Överväganden om SNAM

Frågor om konkurrens och vårdgivaransvar

Helikopterutredningen anser att SNAM tillför Sverige en viktig resurs som är användbar både vid nationella kriser, och då svenska medborgare i andra länder är i behov av medicinsk evakuering. Det är också värdefullt att Sverige kan bistå andra länder och det internationella samfundet med den tämligen unika resurs som SNAM utgör. Det förutsätter dock att konkurrensfrågorna avseende SNAM:s internationella användande klaras ut. Det är viktigt att Sverige gentemot andra stater och internationella organisationer kan vara tydliga med under vilka förhållanden SNAM kan erbjudas som en resurs.

Helikopterutredningen föreslår att regeringen bör ge Regeringskansliet i uppdrag att ta fram kriterier för när SNAM, med beaktande av gällande konkurrensregler, får användas för internationella uppdrag som stöd till annan stats regering eller internationell organisation.

Det är också viktigt att det klargörs vilket medicinskt och juridiskt ansvar som vilar på olika parter om personal från svenska landsting i samband med användningen av SNAM vårdar utländska patienter utanför Sveriges gränser. Regeringen bör initiera ett sådant klargörande

Anmälan av SNAM som EU-modul

SNAM bedöms av Räddningsverket uppfylla de krav som ställs på EU-modulen *10. Medical aerial evacuation of disaster victims*. Helikopterutredningen anser att en anmälan av SNAM till EU:s moduler för räddningstjänst ligger i linje med intentionerna med SNAM-projektet. Samma sak gäller för EADRCC:s Civil Capabilities Catalogue.

Helikopterutredningen föreslår att regeringen bör anmäla SNAM till EU:s system med moduler för räddningstjänst, under kategorin "Lufttransport under samtidig vård av katastrofoffer".

Helikopterutredningen föreslår att regeringen bör anmäla SNAM till EADRCC:s Civil Capabilities Catalogue.

Användning av SNA-systemet i andra luftfartyg

Personal och utrustning från SNA-systemet skulle kunna användas i andra luftfartyg än SAS-flygplanen. Sådana luftfartyg är t.ex. Försvarsmaktens flygplan och helikoptrar, Kustbevakningens flygplan, SAR-helikoptrar och civila ambulansflygplan. Helikopterutredningen anser att en bred översyn bör genomföras av SNA:s huvudman för att pröva vilka andra luftfartyg som kan vara lämpliga att användas av SNA-systemet.

Användningen av bårarna i SNA-systemet

Helikopterutredningen har från personer som är verksamma i SNA-systemet erfarit att det kan vara ett problem att de intensivvårdsbårar som ingår i SNA-systemet inte används i daglig verksamhet. Vid ett skarpt SNA-uppdrag finns det en risk att personalen är ovan vid att använda bårarna. Helikopterutredningen anser att detta är en fråga som bör beaktas i den fortsatta utvecklingen av SNA.

Samverkan med Försvarsmakten

Helikopterutredningen anser att det är angeläget att den fortsatta utvecklingen av strategisk medicinsk evakuering samordnas mellan civila och militära aktörer, i syfte att öka effekten av satsade resurser och stärka den svenska krisberedskapen. En ökad samordning kan även underlätta mottagandet av militära patienter i svensk sjukvård.

Samordningen bör bl.a. omfatta teknisk interoperabilitet, medicinska rutiner och utbildningssatsningar.

Helikopterutredningen föreslår att regeringen ger Försvarsmakten och SNA:s huvudman⁴⁶ i uppdrag att tillsammans med Socialstyrelsen inleda ett samarbete kring strategisk medicinsk evakuering. Företrädare för landstingen bör också inbjudas att delta i arbetet.

⁴⁶ Det finns när detta skrivs inget beslut om vilken myndighet som ska överta huvudmannskapet för SNA.

4.11.11 Nordiskt katastrofmedicinskt samarbete

Helikopterutredningen anser att ett vardagligt gränsöverskridande nordiskt samarbete är det bästa sättet att upprätthålla en god katastrofmedicinsk beredskap inom den luftburna ambulanssjukvården. Det är dock även nödvändigt att ha en särskild gemensam katastrofmedicinsk planering för användningen av luftburna resurser.

Helikopterutredningen föreslår att regeringen ska verka för att de nordiska länderna inom ramen för Nordhels upprättar gemensamma samverkans- och beredskapsplaner för användningen av luftburna ambulansresurser i samband med kriser. Regelbundna gemensamma övningar, där luftburna ambulansresurser ingår, bör också genomföras.

4.11.12 Överväganden om ambulanshelikoptrar

Skapandet av NBLA är ett viktigt steg för att integrera de befintliga resurserna inom den luftburna ambulanssjukvården. Däremot innebär inte NBLA någon höjd ambition när det gäller *antalet* ambulanshelikoptrar. En sådan utökning beslutas i vanlig ordning av landstingen.

Få ambulanshelikoptrar i Sverige

Jämfört med de flesta europeiska länder har Sverige få ambulanshelikoptrar. Det gäller både om man jämför med större länder som Tyskland och Frankrike, och mindre länder som Österrike och Norge, se tabell 4.14. Särskilt påtagligt blir det dock när man jämför med de nyblivna EU-medlemmarna Polen, Tjeckien, Slovakien och Ungern, som samtliga har ambitiösa ambulanshelikoptersystem.

Tabell 4.14 Ambulanshelikoptrar i några europeiska länder⁴⁷

Land	Antal HEMS ⁴⁸	Folkmängd	Yta
Tyskland	78	ca 82 milj	ca 360 000 km ²
Frankrike	60	ca 62 milj	ca 550 000 km ²
Italien	46	ca 59 milj	ca 300 000 km ²
Storbritannien	32	ca 61 milj	ca 245 000 km ²
Österrike	25+9 vinter	ca 8 milj	ca 85 000 km ²
Polen	24	ca 39 milj	ca 310 000 km ²
Schweiz	20	ca 8 milj	ca 40 000 km ²
Norge	12	ca 5 milj	ca 385 000 km ²
Tjeckien	10	ca 10 milj	ca 80 000 km ²
Ungern	8	ca 10 milj	ca 95 000 km ²
Sverige	7	9 milj	ca 450 000 km ²
Slovakien	6	ca 5,5 milj	ca 50 000 km ²
Finland	6	ca 5 milj	ca 340 000 km ²

Flera försök har gjorts att skapa ett nationellt yttäckande ambulanshelikoptersystem i Sverige. Samtliga försök har dock misslyckats som tidigare redovisats. Sedan Socialstyrelsens utredning lämnades till regeringen 1999 har inga nationella initiativ tagits på området, förutom tillsättandet av denna utredning.

I dag saknar landstingen i Västernorrland, Dalarna, Värmland, Örebro, Västmanland, Södermanland, Östergötland, Jönköping, Halland, Kronoberg och Skåne i princip tillgång till ambulanshelikoptrar för primärtransporter. Vidare används inte de ambulanshelikoptrar som finns fullt ut, då det ofta saknas överenskommelser mellan landstingen avseende primäruppdrag. Det innebär att tillgängliga resurser underutnyttjas i akuta situationer.

Avsaknaden av ett nationellt yttäckande ambulanshelikoptersystem medför att medborgarna i Sverige har ojämlik tillgång till optimala vårdresurser vid trauma och akuta medicinska tillstånd. Behandlingsresultatet riskerar därmed att bli sämre för vissa patienter eftersom det tar för lång tid att komma till rätt behandling.

Helikopterutredningen anser att det borde finnas ett nationellt yttäckande system med ambulanshelikoptrar i Sverige.

⁴⁷ Uppgifterna om antalet helikoptrar är ungefärliga och har hämtats från flera olika källor.

⁴⁸ Helicopter Emergency Medical Service (HEMS).

Överväganden

Intresset för att etablera nya ambulanshelikoptrar har hittills varit svagt bland landstingen. De höga kostnaderna för ambulanshelikopterverksamheten är sannolikt en viktig anledning till detta.

Om det framöver inrättas större regionkommuner kan förutsättningarna att ekonomiskt bära kostnaderna för ambulanshelikoptrar öka. Tillkomsten av ett nationellt bolag för luftburen för luftburen ambulanssjukvård borde dessutom göra det enklare och billigare för landstingen att etablera ny ambulanshelikopterverksamhet. Med NBLA slipper landstingen själva bygga upp beställar-kompetens.

Helikopterutredningen menar att det framtida behovet av ambulanshelikoptrar bör bedömas mot bakgrund av hälso- och sjukvårdens utveckling. Av särskild vikt blir då utvecklingen av sådana medicinska metoder där det finns ett tidskritiskt moment som kraftigt påverkar resultatet av behandlingen. I dag finns sådana metoder som både ökar möjligheterna till överlevnad och minskar risken för allvarliga funktionshinder.

En viktig fråga framöver blir vårdens tillgänglighet när det gäller sådana effektiva behandlingsformer. Den rymmer många komplexa frågor för hälso- och sjukvårdspolitiken som ligger utanför Helikopterutredningens uppdrag att belysa.

En möjlighet vore att staten och landstingen tillsammans ser över behovet av åtgärder för att öka tillgängligheten till snabb adekvat behandling av patienter som annars riskerar att avlida eller få allvarliga men. I ett sådant arbete ingår en effektiv transportorganisation, inklusive ambulanshelikoptrar, som en naturlig del.

Helikopterutredningen föreslår att ett sådant arbete bör initieras. Arbetet kan ske genom ett uppdrag till en myndighet – t.ex. Socialstyrelsen, i samverkan med landstingen – eller inom ramen för en överenskommelse mellan staten och landstingen. Ett exempel på en sådan överenskommelse är den årligt återkommande Dagmaröverenskommelsen, där riktade satsningar, i samförstånd mellan staten och landstingen, används för att stimulera olika former av utvecklingsarbete i hälso- och sjukvården.

Referenser

- Bejrums, Jan, 2006, *Framtidsanalys ambulanssjukvården Landstinget Gävleborg*.
- Bouillon, Bertil, 2008, *Prehospital Management of Major Trauma in Europe*. Presentation på AirMed 2008.
www.hems.cz/img/aktualne-airmed2008/programme.html
- Daouk, Antar, 2008, *Public Financing of MEDEVAC in France*. Presentation på AirMed 2008.
www.hems.cz/img/aktualne-airmed2008/programme.html
- Direktiv 2008:45 *Tilläggsdirektiv till Transportstyrelseutredningen* (N 2007:05).
- Ds 2003:56 *Högspecialiserad sjukvård – kartläggning och förslag*.
- EHAC, 2006, *EHAC Principles of Air Rescue HEMS*.
www.ehac.net
- Finansdepartementet, 2008, *Förändrad regional indelning*, Fi2008/4137.
- FinOHTA, 2000, *Assessment of the effectiveness of helicopter emergency medical services*.
<http://finohta.stakes.fi/FI/julkaisut/raportit/raportti12.htm>
- FOI, 2005, *Legala förutsättningar i Sverige för nordisk samverkan vid kriser och katastrofer enligt Nordiskt hälsoberedskapsavtal*.
- Foundation for Air-Medical Research & Education, 2006, *Air Medicine: Accessing the Future of Health Care*.
www.fareonline.org
- Försvarsmakten, 2008, *Nordic Supportive Defence Structures (NORDSUP)*.
www.mil.se/upload/dokumentfiler/NORDSUP.pdf
- Glesbygdsverket, 2006, *Risker och räddning i gles- och landsbygder*.
- Haverikommissionen, 1995, *Rapport C 1995:26 Olycka med helikopter SE-JBS den 31 oktober 1994 i havet norr om Visby flygplats, I län*.
- Haverikommissionen, 1999, *Rapport ML 1999:2, Olycka med en helikopter 11 ur Norrbottens arméflygbataljon/AF 1 den 15 februari 1998, 10 km SO om Lycksele, AC län*.
- Haverikommissionen, 2000, *Rapport RL 2000:12, Olycka med helikopter SE-JES den 3 april 1999 vid sjön Kamasjaure, ca 25 km NO om Torneträsk, BD län*.
- Haverikommissionen, 2001, *Rapport RL 2001:26, Olycka med helikopter SE-JUZ i Tierp, C län den 24 mars 2001*.

- Haverikommissionen, 2006, *Rapport RL 2006:16, Olycka med helikopter SE-JUJ vid Skräckskär, Gryts skärgård, E län, den 18 september 2004.*
- Hutton, Kevin, 2008, *Air Medical Programs Models in the United States*. Presentation på AirMed 2008.
www.hems.cz/img/aktualne-airmed2008/programme.html
- Ingenjörsvetenskapsakademien (IVA), 2008, *Framsyn för krisberedskap: Samhällskritiska transporter.*
- Luftfartsstyrelsens författningssamling, 2008:25.
- Luftfartsstyrelsen, 2008, *Luftfartens riksintressen.*
- Langhelle, Audun, m.fl., 2004, "International EMS Systems: the Nordic countries", *Resuscitation* 2004; 61.
- Lynn, Mauricio, 2008, *Operation Solomon*. Presentation på AirMed 2008.
www.hems.cz/img/aktualne-airmed2008/programme.html
- Marinangeli, Franco, 2007, "Helicopter Emergency Medical Service in Italy: Reality and Perspectives", *Air Medical Journal*, 2007;26;6.
- National Transportation Safety Board, 2006, *Special Investigation Report on Emergency Medical Services Operations*.
www.nts.gov/publicctn/2006/SIR0601.pdf
- National Confidential Enquiry into Patient Outcome and Death (NCEPOD), 2007, *Trauma: Who Cares?*
www.ncepod.org.uk/2007t.htm
- Norrlands universitetssjukhus, 2004, *Luft- och vattenburna ambulanstransporter.*
www.vll.se/files/Rapport_20041103110013.pdf
- NOU 1998:8 *Luftambulansetjenesten i Norge.*
www.regjeringen.no/nb/dep/hod/dok/NOUer/1998/NOU-1998-8/13.html?id=141287
- Prop. 1990/91:102 *Verksamhet och anslag inom totalförsvaret under budgetåret 1991/92.*
- Prop. 1990/91:135 *Ändrat huvudmannaskap för sjukreseadministrationen m.m.*
- Rabausch, E, 2008, *Ambulance Flights to Remote Areas*, Presentation på AirMed 2008.
www.hems.cz/img/aktualne-airmed2008/programme.html
- Region Hovedstaden, 2008, *Praehospital indsats og sundhedsberedskab i Region Hovedstaden.*
- Schlechtriemen, Th, 2008, *European Cooperation in HEMS*. Presentation på AirMed 2008.

- www.hems.cz/img/aktualne-airmed2008/programme.html
Socialstyrelsen, 2007, *Sjukvårdsinsatser vid sjöräddningens sjuktransporter*.
- www.socialstyrelsen.se/Publicerat/2007/9454/2007-101-1.htm
Socialstyrelsen, 1999, *Ett sammanhängande ambulanshelikopter-system*.
- SOU 2007:10 *Slutbetänkande av Ansvarskommittén*.
- Stortingsmelding nr. 43, 1999-2000, *Om akuttmedisinsk beredskap*.
www.regjeringen.no/nb/dep/hod/dok/regpubl/stmeld/19992000/Stmeld-nr-43-1999-2000-/5.html?id=193583
- Thomas, Stephen, 2004, "Helicopter emergency medical services transport outcomes literature: Annotated Review of Articles Published 2000–2003". *Prehospital Emergency Care*, 2004;8;3.
- Thomas, F, m.fl., 2004, "The 2003 Air Medical Leadership Congress: Findings and Recommendations *Air Medical Journal May June 2004*;23;3.
- Vojtech, Viktor, 2008, *Possibilities of Czech Air Force in Long-Distance Flights*. Presentation på AirMed 2008.
www.hems.cz/img/aktualne-airmed2008/programme.html
- Vägverket, 1996, *Ambulanshelikopterverksamhet i Sverige*.
- Wallert, Göran, 2006, *Flygminnen*.

Länkar

Svenska ambulanshelikoptrar

- Ambulanshelikoptern i Gällivare, Norrbottens läns landsting,
www.nll.se/twosection.aspx?id=10215#Helikopter
- Intensivvårdshelikoptern hos Akademiska sjukhuset i Uppsala,
www.akademiska.se/templates/page___25762.aspx
- Ambulanshelikoptern i Jämtlands län,
www.ambulanshelikopter.info

Operatörer

- Norrlandsflyg, www.norrlandsflyg.se
- Scandinavian AirAmbulance, www.airamb.se
- SOS Helikoptern, Visby, www.sos-helikoptern.se
- Svensk flygambulans, www.svenskflygambulans.se

Utländska länkar

Airmed i Prag 2008,

www.hems.cz/site/img/aktualne-airmed2008/programme.html

AirMed i Brighton 2011, www.airmed2011.com

Association of Air Medical Services (AAMS), www.aams.org

Bergwacht Bayern, www.bergwacht-bayern.org

Cross-border Air Rescue in Germany and Denmark,

www.crossborderairrescue.net

European HEMS & Air Ambulance Committee (EHAC),

www.ehac.eu

Tyrol Air Ambulance, www.taa.at

5 Försvar

Helikopterutredningen föreslår att:

- a) Myndigheten för samhällsskydd och beredskap och Försvarsmakten ska träffa en övergripande överenskommelse om Försvarsmaktens stöd till samhället med helikopter.

Regeringen beslutade den 9 oktober 2008 om direktiv för en utredning om Försvarsmaktens helikopterresurser (dir. 2008:118). Mot bakgrund av denna utredning kommer Helikopterutredningen att mer kortfattat behandla Försvarsmaktens helikopterverksamhet. Frågor som rör ambulanstransporter med Försvarsmaktens luftfartyg behandlas under kapitel 4. Frågor som rör Försvarsmaktens deltagande i flyg- och sjöräddning med helikopter behandlas under kapitel 8. Frågor som rör Försvarsmaktens stöd med helikopter till polisen behandlas under kapitel 6.

5.1 Försvarsmaktens helikoptrar

Så sent som 1999 hade Försvarsmakten 120 stycken helikoptrar. Antalet baseringar och helikoptrar är i dag kraftigt reducerade. För närvarande pågår dessutom en omsättning av Försvarsmaktens helikoptersystem, vilket ytterligare begränsar de tillgängliga resurserna.

Försvarsmaktens framtida helikopterorganisation ser enligt nuvarande planering ut som följer:

- 9 stycken medeltunga HKP 10 (AS 332 Super Puma)
- 18 stycken medeltunga HKP 14 (NH 90)
- 20 stycken lätta HKP 15 (AW 109)

Under 2007 använde Försvarsmakten 7 370 flygtimmar med helikopter, som närmare anges i tabell 5.1.

Tabell 5.1 Försvarsmaktens användning av helikoptrar, 2007

Helikoptermodell	Antal timmar
HKP 4 (Boeing Vertol)	600
HKP 9 (BO 105)	3 200
HKP 10 (AS 332 Super Puma)	1 720
HKP 15 (AW 109)	1 850
<i>Totalt</i>	<i>7 370</i>

Källa: Försvarsmakten, 2008.

5.1.1 HKP 10

Besättningen består av två piloter, en navigatör och en färdmekaniker. En ytbärgare ingår vid flyg- och sjöräddningsuppdrag. HKP 10 kan med en besättning på 4 personer som mest ta 18 passagerare.

HKP 10 finns i flera versioner.

HKP 10A används primärt för militär flygräddningsberedskap, samt trupptransporter. Helikoptrarna är utrustade med vinsch.

HKP 10B är benämningen på de tre helikoptrar som har modifierats för att kunna genomföra medicinsk evakuering. De har bl.a. utrustats med ny avionik, varnings- och motmedelssystem, partikelseparatorer, ballistiskt skydd och kulspruta. Helikoptrarna är anpassade för att kunna ta två patienter på LSTAT-bårar. Helikoptrarna ska från och med 2010 användas i Afghanistan. Helikoptrarna har i dag inte vinschar, men ska framöver utrustas med det.

Det är nyligen beslutat att två HKP 10A skall genomgå en mindre omfattande modifiering av bland annat instrumentering i cockpit för att kunna användas som utbildningsplattform för piloter som ska flyga HKP 10B.

5.1.2 HKP 14

HKP 14 har drabbats av stora leveransförseningar. De första tre helikoptrarna finns nu i Sverige hos FMV där de genomgår tester. Helikoptrarna beräknas vara operativa under 2016.

HKP 14 ska kunna lösa flera olika uppgifter, inklusive trupptransporter, medicinsk evakuering, flyg- och sjöräddning, ubåtsjakt och specialoperationer.

Helikoptrarna kommer att kunna utrustas med kulprutor, raketkapslar, varnings- och motmedelssystem, ballistiskt skydd, värmekamera, IR-strålkastare, datalänk, repinstallation och vinsch. Man kan ta upp till sex bårar i HKP 14. Helikoptrarna kommer även att vara utrustade med ett specialutvecklat taktiskt ledningssystem. Besättningens storlek varierar beroende på uppgiften. HKP 14 kan transportera upp till 20 passagerare.

5.1.3 HKP 15

HKP 15 finns i en markoperativ version (12 stycken) och i en maritim version (8 stycken). Helikoptrarna håller på att levereras och beräknas vara operativa under 2011. De ska bl.a. kunna användas för spaningsuppdrag, ubåtsjakt, sjuktransporter, VIP-transporter, specialoperationer m.m.

HKP 15 kommer att kunna utrustas med bland annat kulprutor, raketkapslar, varnings- och motmedelssystem, ballistiskt skydd, värmekamera, IR-strålkastare, datalänk, bår och repinstallation. Den maritima versionen kommer även att vara utrustad med vinsch, samt styrautomater som gör att man kan hovra och göra automatiska nedgångar mot vattenytan. Helikoptrarna kan under gynnsamma förhållanden användas för vissa sjöräddningsuppdrag. Den maritima versionen kommer även att vara utrustad med sonarbojsystem. HKP 15 kommer normalt att flygas av 1 pilot och kan ta upp till 7 passagerare.

5.1.4 Avveckling av helikoptersystem

För närvarande pågår avveckling av Försvarets övriga helikoptersystem. HKP 9 ska avvecklas under 2009. Vidare har inriktningen varit att samtliga HKP 4 ska avvecklas under 2008. Det kommer att innebära att Försvarets får en väldigt begränsad tillgång till medeltunga helikoptrar innan HKP 14 införs. Försvarets har till regeringen redovisat att ett vidmakthållande av HKP 4 skulle innebära att införandet av HKP 14 skulle skjutas på framtiden, då organisationen personalmässigt inte är dimensionerad

för att samtidigt hantera fyra olika helikoptersystem. Regeringen har gett den nya utredningen om Försvarsmaktens helikopterresurser i uppdrag att se över vilka konsekvenser ett vidmakthållande av HKP 4 skulle få. Utredaren ska senast den 31 december 2008 redovisa frågorna kring HKP 4.

5.2 Helikopterflottiljens grundorganisation

Helikopterflottiljen har i dag sin ledning vid Malmen i Linköping. Vidare finns enheter vid F 17 Ronneby, F 7 Såtenäs och F 21 Luleå. Helikopterflottiljens insatsorganisation

Helikopterflottiljen är organiserad i en helikopterbataljon med både sjö- och markoperativ förmåga. Förseningarna av leveranser av HKP 14 och HKP 15 har medfört en begränsad operativ förmåga.

5.3 Helikopterflottiljens insatsorganisation

I Försvarsmaktens kompletteringar till budgetunderlaget för 2009¹ beskrivs helikopterbataljonens uppgifter enligt följande:

Helikopterbataljonen skall kunna avdela taktisk enhet till fredsfrämjande insatser, hävdande av territoriell integritet och med tillgängliga resurser kunna stödja samhället vid svåra påfrestningar. Försvarsmaktens framtida behov definieras av följande typinsatser:

- stödja sjö- och luftstridskrafter vid hävdande av territoriell integritet
- stödja sjöstridsstyrka vid internationella insatser
- understödja specialförband vid nationella och internationella insatser
- stödja en snabbinsatsstyrka (EU BG) inom ramen för internationella insatser

¹ Det kan noteras att BU 09 tillkom under andra planeringsförutsättningar än vad som nu gäller för Försvarsmaktens ekonomi. Eftersom underlaget är det senaste dokument som anger en inriktning för Helikopterbataljonen har Helikopterutredningen valt att referera till det.

- utgöra en operativ stödresurs vid internationella insatser (helikopterenheten skall ha en hög grad av förmåga till autonomt uppträdande)
- utgöra en operativ stödresurs under en långvarig internationell insats

Den operativa effekten definieras av följande åtta uppgifter vilka ingår i de olika typinsatserna och där en typinsats kan inkludera en eller flera uppgifter:

- ytmålsstrid
- undervattensstrid
- övervakning och underrättelseinhämtning
- punktmålsbekämpning
- taktisk transport (inklusive CASEVAC)
- specialförbandsunderstöd
- *Combat recovery* (flygräddning i förhöjd hotmiljö)

Helikopterutredningen kan konstatera att helikoptrar nämns som en prioriterad funktion i t.ex. Försvarets perspektivplaneringsrapport från 2007 och Försvarsberedningens rapport från 2008.

Helikopterutredningen kan vidare konstatera att det finns ett stort tryck inom det internationella samfundet att få fram militära helikopterresurser för fredsfrämjande insatser. I varje fredsfrämjande insats inom ramen för FN, EU och Nato utgör helikoptrar en bristvara. Förseningarna i NH 90-programmet, som drabbar alla beställande stater är ett skäl till bristen. Det finns även en ovilja från medlemsländerna att bidra med helikoptrar, bl.a. därför att de slits hårt under användning utomlands.

Helikopterflottiljen deltog under 2006 och 2007 med en HKP 9-enhet i KFOR i Kosovo. Det ingick även en helikopterenhet i Nordic Battlegroup 2008, bestående av en MEDEVAC-funktion och en trupptransportfunktion. MEDEVAC-funktionen försenades på grund av att modifieringen av helikoptrarna tog längre tid än beräknat. Från och med 2010 ska Sverige delta med en helikopterenhet för MEDEVAC med HKP 10B till ISAF i Afghanistan. Det finns också planer på att Nordic Battlegroup 2011 ska ha en helikopterenhet.

5.4 Ekonomi

Försvarsmaktens helikopterflottilj hade under 2007 en budget på cirka 823 miljoner kronor. I det beloppet ingår bl.a. löner, flygkostnader och värnpliktsutbildning. Däremot ingår inte kostnader för anskaffning och underhåll av helikoptrar. Militära helikoptrar är generellt sett dyrare i anskaffning och underhåll än civila helikoptrar, då de innehåller ett stort antal extra system.

Som framgår av tabell 5.2 är det höga driftskostnader för de helikoptrar som ingår i Försvarsmaktens framtida helikopterorganisation.

Tabell 5.2 Driftskostnader för Försvarsmaktens helikoptrar (tekniskt underhåll och drivmedel), 2008

Helikoptertyp	Driftskostnad kronor/timme
HKP 10	23 000
HKP 14	31 500
HKP 15	13 000

Källa: Försvarsmakten.

5.5 Flygsäkerhetsfrågor

Helikopterflottiljen har drabbats av flera svåra haverier. Mot bakgrund av haverierna har Haverikommissionen låtit göra en studie över säkerhetskulturen inom Helikopterflottiljen. I den står det bland annat att helikopterverksamheten i Försvarsmakten behöver stabilitet och lugn och ro för att bygga upp kompetens och träna för de nya helikoptersystemen. Man förordar att Helikopterflottiljen ges en återuppbyggnadsperiod, motsvarande en "time-out". Under perioden bör Helikopterflottiljen inte ges några nya uppdrag, och de befintliga uppdragen bör anpassas till arbetet med återuppbyggnaden. Man skriver vidare att Försvarsmakten behöver göra en långsiktig och bred planering som riskanalyseras för att avgöra hur lång återuppbyggnadsperioden ska vara.

Mot bakgrund av Haverikommissionens rapporter har Försvarsmakten tillsatt en projektgrupp som ska analysera rekommendationerna och föreslå åtgärder. Inriktningen är att gruppen ska vara klar i juli 2009.

Regeringen beslutade den 9 oktober 2008 om direktiv för en utredning om Försvarmaktens helikopterresurser (dir. 2008:118). Av direktivet framgår att utredaren, mot bakgrund av Statens haverikommissions rapporter om militära helikopterhaverier, samt andra relevanta utredningar, ska analysera flygsäkerhetsrelaterade frågor och föreslå förbättringsåtgärder.

5.6 Utbildning

Försvarmakten köper all sin grundutbildning av helikopterpiloter från tyska arméflygskolan i Bückeburg. Där sker för närvarande också typutbildningen för HKP 14.

Försvarets materielverk planerar att under 2008 inleda byggandet av en helikopterträningsanläggning i Karlsborg. Anläggningen kommer att bestå av en helikopterkropp som hänger i en lyftkran på räls. Syftet med anläggningen är att på ett säkert och kostnadseffektivt sätt kunna öva bland annat i- och urlastning ur en hovrande helikopter. Man kommer även att kunna öva vinschoperatörer och ytbärgare över vatten, då anläggningen ska stå vid Vätterns strand. Anläggningen kommer även att kunna användas av civila aktörer.

Utbildningen av Försvarmaktens helikoptertekniker sker i dag vid Försvarmaktens tekniska skola (FMTS) i Halmstad. Utbildningen sker utifrån ett militärt regelverk. Samtidigt är utbildningen i stora delar identisk med civila utbildningar.

5.7 Nordiskt samarbete

Försvarmakten deltar i flera nordiska samarbeten som är kopplade till helikopterverksamhet, bland annat inom ramen för *Nordic Armaments Co-operation* (NORDAC) och projektet *Nordic Standard Helicopter Program* (NSHP). I juni 2008 presenterades en rapport från det trilaterala initiativet *Nordic Supportive Defence Structures* (NORDSUP) mellan Sverige, Norge och Finland. I rapporten föreslås att en trilateral planering ska inledas om ett utvecklat samarbete kring NH 90, bland annat avseende bruk av simulatorer.

5.8 Försvarsmaktens stöd till samhället med helikopter

Försvarsmaktens stöd till samhället med helikopter hade länge en stor omfattning. Under de senaste åren har dock en kraftig minskning skett, till stor del till följd av den begränsade kapaciteten hos Försvarsmakten, samt att Försvarsmakten inte längre på Sjöfartsverkets uppdrag svarar för sjöräddningsberedskapen med helikopter. I och med att det finns få beredskapssatta helikoptrar i Försvarsmakten har också möjligheten att genomföra akuta ambulanstransporter minskat.

Regeringen behandlade Försvarsmaktens stöd till samhället med helikopter i budgetpropositionen för 2002 (prop. 2001/02:1 utg.område 6, s. 41f).

Under 2001 använde Försvarsmakten mer än 500 flygtimmar för stöd till samhället. 2007 var motsvarande siffra 100 flygtimmar. I samband med stormen Per gjordes 8 insatser med en total flygtid på 57 timmar. Vidare gjordes 10 insatser i samband med olika eftersök, med en total flygtid på 6 timmar. Skogsbrandsbekämpning utfördes vid 2 tillfällen, med en total flygtid på 12 timmar.

5.8.1 Författningar

Det finns flera författningar som reglerar Försvarsmaktens stöd till samhället:

Enligt lagen (2003:778) om skydd mot olyckor är en statlig myndighet eller en kommun skyldig att med personal och egendom delta i en räddningsinsats på anmodan av räddningsledaren. Skyldigheten föreligger dock bara om myndigheten eller kommunen har lämpliga resurser och om ett deltagande inte allvarligt hindrar dess vanliga verksamhet.

Förordningen (2002:375) om Försvarsmaktens stöd till civil verksamhet reglerar bl.a. det s.k. nödhelikoptersystemet, som innebär att Försvarsmakten vid livshotande situationer där omedelbar transport är avgörande för behandlingen av skadade och sjuka personer, ska utföra transporter med helikopter på begäran av sjukvårdshuvudman till flygräddningscentralen ARCC. I övrigt får Försvarsmakten i enlighet med förordningen lämna stöd till statliga myndigheter, kommuner och landsting, samt under vissa förut-

sättningar även till enskilda. Försvarsmakten ska ta ut avgifter vid stöd enligt förordningen.

Lagen (2006:343) om Försvarsmaktens stöd till polisen vid terrorismbekämpning innehåller bestämmelser om Försvarsmaktens stöd till polisen vid terrorismbekämpning med insatser som kan innebära användning av våld eller tvång mot enskilda

Mer generella regler om myndigheters skyldighet att hjälpa andra myndigheter inom ramen för den egna verksamheten finns i 6 § förvaltningslagen (1986:223). När det gäller polisverksamheten föreskrivs särskilt i 3 § polislagen (1984:387) att andra myndigheter ska ge polisen stöd i dess arbete.

5.9 Överväganden

5.9.1 Försvarsmaktens stöd till samhället

Försvarsmakten har som enda myndighet tillgång till medeltunga helikoptrar. Försvarsmaktens helikoptrar har vidare kvalificerad teknisk utrustning, t.ex. värmekameror. Vidare är det bara Försvarsmaktens helikoptrar som är utrustade för att kunna verka i en hotmiljö. T.ex. är vissa helikoptertyper utrustade med ballistiska skydd, något som i dag saknas hos Polisflyget. Vid sidan av kvalificerade helikoptersystem med utbildad personal, finns även system för ledning och logistik vid insatser.

Riksdagen har flera gånger slagit fast att stöd till samhället inte ska dimensionera Försvarsmaktens organisation. Likväl kan Försvarsmaktens befintliga helikopterresurser utgöra ett viktigt stöd för samhället i olika situationer.

Det gäller vid räddningstjänst, t.ex. i form av:

- sjöräddning
- flygräddning
- efterforskning av försvunna personer
- fjällräddning
- kommunal räddningstjänst

Det gäller vid vissa typer av akuta transporter:

- taktiska transporter av insatspersonal vid bekämpning av terrorism
- ambulanstransporter inom ramen för nödhelikoptersystemet

Det gäller vid olika typer av större kriser:

- rekognosering
- ambulanstransporter vid händelser med stort skadeutfall
- övriga transporter i samband med kriser

Om stödet ska vara användbart i en kris krävs det dock att Försvarsmakten planerar och övar för uppgiften. Helikopterutredningen ser en risk för att tillgängliga resurser inte kan användas för stöd till samhället p.g.a. avsaknad av planering och förberedelser. Sådana indikationer finns i dag:

- FRÄD-helikoptern i Luleå kommer inte att delta i någon fjällräddningsövning under 2009, då verksamheten inte är prioriterad.
- Det finns i dag inte någon planering för att Försvarsmaktens helikoptrar ska utrustas med RAKEL-enheter. Därmed begränsas förmågan att samverka med civila aktörer i Sverige.
- Försvarsmaktens helikoptrar kan sällan användas för stöd till samhället, eftersom larmningsproceduren inom Försvarsmakten är så lång att det kan ta timmar innan ett beslut om insats har fattats.

I första hand anser Helikopterutredningen att olika huvudmän för t.ex. räddningstjänst och sjuktransporter bör träffa överenskommelser med Försvarsmakten om hur specifika samarbeten bör bedrivas. Sjöfartsverket och Försvarsmakten har t.ex. ett avtal om samarbete kring sjöräddning.

Helikopterutredningen ser dock ett behov av att en central civil myndighet kan fungera som en dialogpart gentemot Försvarsmakten när det gäller mer övergripande frågor om stöd till samhället med helikopter. Det kan röra frågor som:

- vilken förmåga Försvarsmakten bedömer att man kommer att ha avseende stöd till samhället med helikopter under kommande år
- i vilken utsträckning Försvarsmakten bör öva för olika stöduppgifter, t.ex. skogsbrandsbekämpning, samt stöd i samband med översvämningar, ras och skred
- vilka civila övningar som det bör prioriteras att Försvarsmaktens helikoptrar deltar i

- om stöd till samhället ställer krav på särskild utrustning, t.ex. RAKEL-enheter eller vattenbehållare för skogsbrandsbekämpning, samt hur den i så fall ska finansieras

Helikopterutredningen anser att Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB) är bäst lämpad att ha en sådan uppgift. Av MSB-kommitténs förslag till verksamhetsmål för den nya myndigheten, framgår att MSB ska utveckla, anskaffa och underhålla personella och materiella stödresurser för räddningstjänst och sanering. Vidare ska MSB i samband med en allvarlig olycka eller en kris i Sverige stödja samordningen av centrala myndigheters åtgärder, så att samhällets samlade resurser och internationella förstärkningsresurser används effektivt.

Helikopterutredningen föreslår att MSB och Försvarmakten ska träffa en övergripande överenskommelse om Försvarmaktens stöd till samhället med helikopter.

MSB bör inför överenskommelsen samråda med berörda myndigheter, såsom Sjöfartsverket och Rikspolisstyrelsen.

5.9.2 Försvarmaktens stöd till polisen med helikopter

Förordningen (2002:375) om Försvarmaktens stöd till civil verksamhet

I stödförordningen finns bestämmelser om i vilka situationer och under vilka villkor som Försvarmakten ska eller får lämna stöd till civil verksamhet. Bestämmelserna gäller inte för sådant stöd som är reglerat särskilt i lag eller förordning, t.ex. i lagen (2003:778) om skydd mot olyckor eller lagen (2006:343) om Försvarmaktens stöd till polisen vid terrorismbekämpning.

Enligt stödförordningen föreligger en skyldighet för Försvarmakten att lämna stöd i form av transporter med helikopter vid livshotande situationer där omedelbar transport är avgörande för behandlingen av skadade eller sjuka personer (3 §). Stödet lämnas på begäran av sjukvårdshuvudman.

I andra fall där begäran om stöd görs enligt förordningen föreligger inte någon skyldighet för Försvarmakten att medverka. Det uttrycks i förordningen på så sätt att Försvarmakten *får* lämna stöd.

Som en allmän förutsättning för att lämna stöd, vare sig det är fråga om helikoptertransporter vid livshotande situationer (skalluppgifter) eller i andra lägen (får-uppgifter) får stöd lämnas endast om Försvarmakten har resurser som är lämpliga för uppgiften och det inte hindrar dess ordinarie verksamhet eller dess medverkan enligt lagen om skydd mot olyckor.

I stödförordningen finns restriktioner kring hur och i vilka situationer som Försvarmaktens personal får användas. En sådan restriktion är att personalen inte får användas i situationer där det finns risk för att den kan komma att bruka tvång eller våld mot enskilda. Bortsett från frågan om användande av våld eller tvång utesluts inte någon form av stöd, utan Försvarmakten har haft möjlighet att stödja samhället, däribland polisen, med i princip alla sina resurser och då även i lägen där polisen utövar våld (se prop. 2005/06:111 s. 13 f.)

En annan begränsning är att Försvarmaktens personal inte får användas för uppgifter enligt förordningen som kan medföra en inte obetydlig risk för att personalen kan komma att skadas (10 §). Att märka är att denna restriktion bara gäller när det är fråga om uppgifter enligt förordningen, inte när stöd lämnas t.ex. enligt de lagar som nämnts ovan.

Begränsningen kring Försvarmaktens personals medverkan i farliga situationer har sin grund i synsättet att den inte ska tas i anspråk i lägen där personalen från det organ som begär stödet själv inte medverkar därför att det är för farligt. Försvarmaktens personal ska alltså inte utsättas för ett större risktagande än andra vid utförande av uppgiften. Detta synsätt ska ses mot bakgrund av att ett agerande med en hög risknivå kan vara nödvändig för att Försvarmaktens personal ska kunna lösa sina uppgifter i den militära miljön och för att nå syftet med den militära kärnverksamheten².

Även om meningen med den här begränsningsbestämmelsen är att man inte ska "utnyttja" den för militära risksituationer tränade militära personalen i farlig civil stödverksamhet, vill det synas som att bestämmelsen har kommit att få en tillämpning som går längre än vad som avsetts. Enligt Helikopterutredningens bedömning utesluter varje riskfylld situation inte en medverkan från Försvarmaktens personal.

² Se närmare i betänkandet SOU 2001:98 *Stöd från Försvarmakten*, s. 158 f.

Helikopterutredningen har erfarit att denna tillämpning har inneburit inskränkningar för när Försvarets helikoptrar kan användas för att t.ex. transportera Nationella insatsstyrkan.

Lagen (2006:343) om Försvarets stöd till polisen vid terrorismbekämpning

Helikopterutredningen kan konstatera att lagen (2006:343) om Försvarets stöd till polisen vid terrorismbekämpning 1 § endast är tillämplig vid insatser som kan innebära användning av våld eller tvång från Försvarets personal mot enskilda. Lagen tillåter därmed inte att Försvarets stödjer polisen genom att t.ex. genomföra en helikoptertransport av Nationella insatsstyrkan i samband med terrorismbekämpning. Sådant stöd regleras i stället i stödförordningen (se prop. 2005/06:111 s. 44).

Däremot medger den aktuella lagen att Försvarets t.ex. kan genomföra en helikoptertransport av egna specialförband i samband med terrorismbekämpning. Rikskriminalpolisens ledning har till Helikopterutredningen framfört att Rikspolisstyrelsen har fattat ett principbeslut om att man i samband med terrorismbekämpning endast ser ett behov av att använda flyg- och sjöstridskrafter från Försvarets. Därmed utbildas och övas inte Försvarets specialförband för att utföra terrorismbekämpning i enlighet med den aktuella lagen (av samma skäl förekommer det heller inte några samövningar mellan Nationella insatsstyrkan och Försvarets specialförband). Därmed kan man i praktiken inte räkna med Försvarets specialförband som en resurs vid terrorismbekämpning. Enligt Helikopterutredningens uppfattning vore det oacceptabelt att i en skarp situation ianspråkta personal för en så svår och farlig uppgift, när den inte har utbildats och övats för hur uppgiften ska lösas i enlighet med den aktuella lagen.

Mot bakgrund av Rikspolisstyrelsens ställningstagande, kan Helikopterutredningen konstatera att det i praktiken kan bli svårt att använda Försvarets helikoptrar med stöd av lagen (2006:343) om Försvarets stöd till polisen vid terrorismbekämpning.

Om polisen ska få stöd med helikopterresurser från Försvarets i samband med bekämpning av terrorism måste det därmed ske inom ramen för stödförordningen. Mot bakgrund av den strikta tillämpning som görs av stödförordningen när det gäller att

utsätta personalen för risk, är det sällan möjligt att utföra insatser med stöd av denna förordning.

Övervägande

Helikopterutredningen anser att det är angeläget att tillgängliga helikopterresurser kan användas för taktiska insatser vid bekämpning av terrorism. Försvarsmakten är i dag den enda myndighet som har tillgång till medeltunga transporthelikoptrar. Helikopterutredningen bedömer att denna resurs t.ex. skulle kunna vara nödvändig att använda vid taktiska insatser gentemot terrorister ombord på ett fartyg. Vidare är det angeläget att polisen vid bekämpande av annan allvarlig brottslighet kan använda tillgängliga helikopterresurser för transporter.

Helikopterutredningen kan konstatera att tillämpningen av förordningen (2002:375) om Försvarsmaktens stöd till civil verksamhet, samt utformningen av lagen (2006:343) om Försvarsmaktens stöd till polisen vid terrorismbekämpning innebär begränsningar i användningen av Försvarsmaktens helikoptrar vid stöd för polisen. Vidare innebär Rikspolisstyrelsens syn på stöd från Försvarsmaktens specialförband ytterligare begränsningar av möjligheten att använda Försvarsmaktens helikoptrar vid bekämpning av terrorism.

Helikopterutredningen anser att regeringen bör överväga hur denna problematik kan hanteras.

Referenser

- Ds 2008:48 *Försvar i användning*.
- Försvarsmakten, 2008, *Årsredovisning 2007*.
- Försvarsmakten, 2007, *Rapport från perspektivstudien hösten 2007 – Ett hållbart försvar för framtida säkerhet*.
- Försvarsmakten, 2008, *Försvarsmaktens kompletteringar till budgetunderlaget för 2009*.
- Prop. 2005/06:111 *Försvarsmaktens stöd till polisen vid terrorismbekämpning*.