FORSVARSAKADEMIET

Brief

MAJ 2016

Udviklingen og afviklingen af Flyvevåbnets Operative Doktrin 1997-2010

ROYAL DANISH AIR FORCE. AIR OPERATIONS DOCTRINE

Af Søren Nørby, ph.d. studerende, Institut for Militærhistorie og Krigsteori.

FORSVARET

"Air power is the most difficult of all forms of military force to measure, or even to express in precise terms. The problem is compounded by the fact that aviation tends to attract adventurous souls, physically adept, mentally alert and pragmatically rather than philosophically inclined."

Sir Winston Churchill.

Royal Danish Air Force. Air Operations Doctrine
Udviklingen og afviklingen af Flyvevåbnets Operative Doktrin 1997-2010

© Forsvarsakademiet

Alle rettigheder forbeholdes. Mekanisk, fotografisk eller anden gengivelse af eller kopiering fra denne publikation eller dele heraf er kun tilladt i overensstemmelse med aftaler mellem Forsvaret og Copy-Dan.

Enhver anden udnyttelse uden Forsvarsakademiets skriftlige samtykke er forbudt i følge gældende lov om ophavsret. Undtaget herfra er korte uddrag til brug ved anmeldelser

København maj 2016
Forsvarsakademiet
Svanemøllens Kaserne
Ryvangs Allé 1
2100 København Ø
Tlf.: +45 728 17000
Redaktør: Chef for Institut for Militærhistorie og Krigsteori, Kontorchef, PhD Niels Bo Poulsen
Layout: FAK
ISBN: 978-87-7147-141-0

INDHOLDSFORTEGNELSE

Indledning 4
Abstract 5
Hvad er en doktrin? 6
John Warden og "The Air Campaign" 7
Reglement for Flyvevåbnet 150. Flyvevåbnets Operative Doktrin 14
Påvirkningen fra NATO – og af NATO 16
Flyvevåbnets Doktrinudvalg 17
Fra Reglement for Flyvevåbnet 150 til Guidelines for the Application of Air Power 19
Reglement for Flyvevåbnet 150. Dets betydning for Flyvevåbnet 21
Referencer 22

INDLEDNING

Dette brief beskriver udviklingen af det danske flyvevåbens første operative doktrin, den såkaldte "Royal Danish Air Force. Air Operations Doctrine" (på dansk Reglement for Flyvevåbnet (RFLV) 150), som blev officielt udsendt første gang i oktober 1997. Doktrinen er interessant, fordi både dens opståen og "død" ca. 13 år senere fortæller centrale detaljer om det danske flyvevåbens udvikling i årene efter den kolde krigs ophør.

Dette brief er baseret på en gennemgang af relevante arkivalier fra bl.a. Flyvertaktisk Kommandos arkiv. I forbindelse med dette vil jeg takke fuldmægtig Gitte Brinkbæk for bistand med at finde de gennemgåede arkivalier. Imidlertid beskriver Flyvertaktisk Kommandos arkivalier ikke den proces, der ledte til doktrinens udformning. Da denne også er relevant og interessant, har jeg forsøgt at afdække den gennem en række interviews med de centrale personer i udviklingen af RFLV 150. For en liste over kilder og interviewpersoner henvises til referencelisten.

Dette brief vil indledningsvis definere begrebet doktrin. Derpå følger en beskrivelse af den amerikanske militærteoretiker oberst John Wardens tanker, der lå til grund for den første danske operative doktrin for flyoperationer. Dette følges af en beskrivelse af tilblivelsen af Reglement for Flyvevåbnet 150 og dens indhold. Derpå et afsnit om NATOs påvirkning af den danske doktrinudvikling – og vise versa, fulgt af et afsnit om flyvevåbnets doktrinudvalg og processen, der ledte til, at RFLV 150 i 2010 blev afviklet. Til slut konkluderer jeg på RFLV 150s betydning for flyvevåbnets udvikling efter den kolde krigs ophør.

Dette brief er blevet til som et led i det ph.d.-projekt om flyvevåbnets omstilling efter 1989, som undertegnede forventer afsluttet i februar 2018.

Søren Nørby, Institut for Militærhistorie og Krigsteori. Forsvarsakademiet.

ABSTRACT

This brief examines the development of the first Danish Air Force Air Operations Doctrine, which was officially commissioned in October 1997 and remained in effect until 2010.

The development of a Danish air power doctrine was heavily influenced by the work of Colonel John Warden (USAF), both through his book *"The Air Campaign"* and his subsequent planning of the air campaign against Iraq in 1990-1991. Warden's ideas came to Denmark and the Danish Air Force by way of Danish Air Force students attending the United States Air Force Air University in Alabama, USA. Back in Denmark, graduates from the Air University inspired a small number of passionate airmen, who then wrote the Danish Air Operations Doctrine. The process was supported by the Air Force Tactical Command, which found that the work dovetailed perfectly with the transformation process that the Danish Air Force was in the midst of during the latter part of the 1990s. The ideas generated by the Danish Air Force later came to good use when Danish air force officers participated in the work that led to the formulation of the NATO Air Power Doctrine (AJP 3.3).

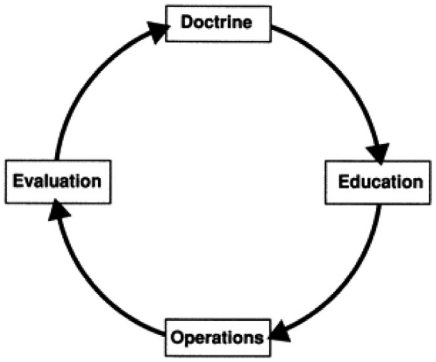
During the latter part of the 2000s, the Danish Air Force found that the AJP 3.3 had overtaken and superseded the existing Danish doctrine, which was therefore replaced with a list of recommended readings.

HVAD ER EN DOKTRIN?

En doktrin er de grundlæggende principper, som et forsvar og dets enheder benytter for at nå de udstukne mål. Doktrinerne er i forsvaret oplistet i officielle reglementer og standardprocedurer, der giver de ansatte de generelle principper, som de skal træne efter i fredstid og/eller kæmpe efter i krig.[1] De skaber en fælles forståelsesramme internt i et forsvar, og interoperabilitet med ens allierede, hvor doktriner er nødvendige for at forhindre misforståelser pga. forskellige (værns)kulturer.[2]

NATOs definition på en doktrin lyder: "*Fundamental principles by which the military forces guide their actions in support of objectives. It is authoritative but requires judgement in application.*"[3] Doktriner skal altså skabe ensartethed i udførelsen af de pålagte opgaver og ordre, men samtidig være så tilpas generelle, at de kan tilpasses en så uforudsigelig ting som krig. Omvendt må en doktrin ikke være formuleret så abstrakt, at den ikke kan give anvisninger på, hvordan et problem løses. En doktrin skal altså støtte, men ikke erstatte den sunde fornuft – eller sagt med et citat af den amerikanske general William E. Depuy: *"Doctrine doesn't tell the commander what to do; it tells him how to do what he wants to do."*[4]

Militære doktriner er ofte baseret på militærhistoriske erfaringer, og der er således en indbygget risiko for, at de er skabt til at udkæmpe den forrige krig. Dertil kommer, at fjenden kigger på de samme krige og forsøger at drage de samme erfaringer til brug for deres doktriner samt at aflure deres potentielle fjendes deres doktriner. Doktriner har også den indbyggede svaghed, at de ofte først kan endeligt afprøves i krig. Det betyder, at en forkert doktrin kan koste store tab eller i værste fald betyde, at man taber krigen.

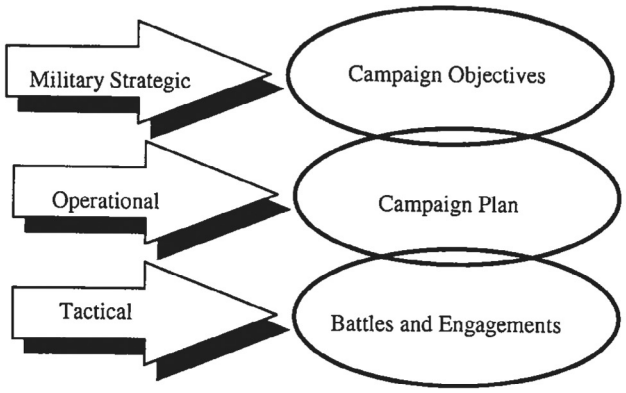


Doktrinhjulet som illustreret af Geoffrey Till.[5]

1) Jensen 2004, s. 183-184.
2) Høiback 2012, s. 418-419 & Svejgaard m.fl. 1998.
3) AAP-6(V) NATO Glossary of Terms and Definitions. http://fas.org/irp/doddir/other/nato2008.pdf, s. 2-D-9. Det ses af debatten i Militært Tidsskrift i perioden 1997-1999, at NATOs definition også blev brugt i det danske forsvar. Se f.eks. Wille-Jørgensen i Militært Tidsskrift 4/1998.
4) Citeret efter Høiback 2012, s. 389.
5) Fra Till 2005, s. 29.

Doktrinen har stor indflydelse på forsvarets organisation, uddannelse og træning samt anskaffelse af nyt udstyr, da alle tre elementer normalt forsøges opbygget, så de optimalt understøtter den valgte doktrin.[6]

Doktriner bruges på både taktisk, operativt og strategisk niveau.[7] En doktrin på det taktiske niveau bestemmer f.eks. antallet af fly indsat på en specifik mission, mens den operative doktrin f.eks. bestemmer antallet af eskadriller indsat i en specifik operation eller på et specifikt frontafsnit. På det strategiske niveau findes f.eks. USA's Monroe- eller Truman-doktrin, der på globalt eller lokalt fastsætter landets politik overfor f.eks. truslen fra kommunismen.[8]



Det operative niveau er niveauet mellem det taktiske og det strategiske niveau, og er bedst illustreret med ovenfor indsatte illustration fra doktrinen.[9] På det strategiske niveau fastsættes krigens overordnede mål. På det operative niveau fastsættes målene for de enkelte krigsskuepladser, mens det taktiske niveau er selve slagmarken, hvor ens styrker kæmper mod fjenden. Set nedenfra skaber de taktiske resultater mulighed for at nå de operative mål, der igen gør det muligt at nå de strategiske mål.

JOHN WARDEN OG "THE AIR CAMPAIGN"

Som i de fleste af Danmarks nabolande og allierede var national operativ doktrinudvikling ikke noget, som man arbejdede med under den kolde krig.[10] Med verden låst i en kold krig mellem Warszawa-pagten og NATO var der kun to skoler indenfor Air Power (luftmagt). Den ene beskæftigede sig med strategisk (atom)krig, hvorimod den anden beskæftigede sig med luftkamp på taktisk niveau på selve slagmarken.[11]

6) Barfoed 2015.
7) Høiback 2012, s. 380ff og Høiback 2015.
8) Bjerga og Haaland 2010, s, 507.
9) RDAF 150, II-2.
10) Svejgaard 2001, s. 344.
11) Nødskov 2000.

Efter Berlinmurens fald i 1989 og den ændrede sikkerhedspolitiske situation begyndte luftvåbnene i USA, England og Frankrig at arbejde med udvikling af nye doktriner for luftoperationer, og udviklingen her kom snart til også at påvirke det danske flyvevåben.[12]

I midten af 1990'erne kom danske piloter hjem fra Air Command and Staff College på det amerikanske luftvåbens Air University på Maxwell Air Force Base i Alabama i USA. Under deres uddannelse her havde de som pensum stiftet bekendtskab med den amerikanske oberst John A. Wardens teorier. Han havde i 1988 udgivet bogen "The Air Campaign", der gjorde ham til en af de (hvis ikke den) toneangivende moderne luftmagtteoretikere.[13]

Oberst John Ashley Warden III, UASF (f. 1943)[14]

Hovedtesen i "The Air Campaign" er, at målet med krig ikke nødvendigvis nås ved at nedkæmpe fjenden militært. Derimod er målet at få fjenden til reagere, som man ønsker. Dette kan kræve, at man nedkæmper fjendens militære styrker, men ifølge Warden kan man, takket være luftmagt, ofte nå sine mål i krig uden at skulle igennem en kostbar og langvarig ødelæggelse af fjendens militær og infrastruktur.[15]

12) Det britiske luftvåben fik sin første doktrin i 1991. Det amerikanske luftvåben udsendte den første postkoldkrigsdoktrin i marts 1992, inkorporerede erfaringerne fra Golfkrigen (Air Force Manual 1-1. Opdateret 1997 efter Operation Deliberate Force og 2003 efter 11. september 2001) Først i februar 1997 blev doktrinudviklingen i USAF sat i faste rammer med etableringen af Air Force Doctrine Center, der fik til opgave at udarbejde "basic and operational doctrine and for reviewing doctrine education". Anrig 2011, s. 41-43 & Svejgaard m.fl. 1998, s. 359ff.

13) Interview Svejgaard, 20151202.

14) Illustration fra https://en.wikipedia.org/wiki/John_A._Warden_III.

15) Warden 1988.

I "The Air Campaign" fokuserede Warden på de tre begreber: parallel krigsførelse, de fem strategiske ringe og strategisk lammelse.[16]

Ved parallel krigsførelse angribes fjenden på flere niveauer samtidigt (f.eks. taktisk og operativt niveau samtidigt). Eksempelvis ved både at kæmpe om luftherredømmet parallelt med angreb på fjendens operative reserve eller vigtig infrastruktur. Derved opnår man, ifølge Warden, en markant større effekt af sine angreb. Flyvevåbnet er qua dets store grad af mobilitet og fleksibilitet særdeles velegnet til parallel krigsførelse, og især den teknologiske udvikling, der tog fart i 1980'erne skabte et teknologisk niveau, der gjorde de parallelle angreb mulige. Den teknologiske udvikling var i 1990 nået et niveau, som betød, at hvor man under 2. Verdenskrig havde arbejdet ud fra et spørgsmål om, hvor mange togter et fly skulle flyve før et givent mål var nedkæmpet, var spørgsmålet nu, hvor mange mål et fly kunne angribe per togt. Denne såkaldte *"Revolutions in Military Affairs"* gav bomber en træfsikkerhed, som man kun drømte om under tidligere konflikter. Ét fly kan i dag således ikke bare angribe flere mål på samme togt, men gøre det med en træfsikkerhed, som gør at man ofte kun behøver at bruge én bombe eller ét missil pr. mål.

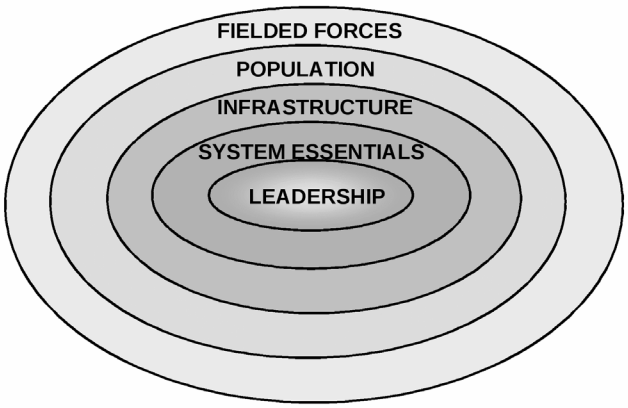
Under 2. Verdenskrig ramte kun 18 % af de bomber, som det amerikanske luftvåben kastede, indenfor 300 meter af det tiltænkte mål – vel at mærke under angreb i dagslys. Under Golfkrigen 1990-1991 havde laserstyrede bomber (precision-guided-bombs) en succesrate, hvor 70-80 % af bomberne ramte inden for ti meter af det tiltænkte mål, selv om natten, i overskyet eller dårligt vejr. Udviklingen fortsatte og under luftkampagnen mod Jugoslavien i 1999 formåede et enkelt amerikansk B2 bombefly, som det her viste, at engagere 16 mål på ét togt.[17]

16) Flyvertaktisk Kommando 2000, Afsnit III.

17) Lambeth 2000, s. 118 og kap. 5. Det var den første operative indsættelse af en B2, og det er værd at bemærke, at det ene B2-fly havde 14 andre fly omkring sig til at passe på det og yde støtte med bl.a. lufttankning. Brookes 2000, s. 8-9. Illustration fra https://en.wikipedia.org/wiki/Northrop_Grumman_B-2_Spirit#/media/File:B-2_Spirit_original.jpg

Wardens grundtanke var offensiv og passede godt ind i den nye verdensorden efter Murens fald og Warszawapagtens sammenbrud. Væk var den altoverskyggende frygt for en altødelæggende tredje verdenskrig, hvor en talmæssig overlegen Warszawa-pagt ville kunne presse NATO ud i en krig, der i sidste ende kunne inkludere brugen at atomvåben. Bortfaldet af truslen fra øst cementerede USA's stormagtsstatus og gjorde det usandsynligt, at landet skulle i krig med en ligeværdig modstander.

Wardens arbejde var også et opgør med det amerikanske forsvars daværende doktrin Air-Land Battle, hvor grundtanken var, at luftstyrkernes rolle var at støtte hærens indsats og hvor militærets hovedmål var fjendens militære styrker. Han så fjenden opbygget som en femringet struktur, hvor fjendens militær (Fielded Forces) var yderst, fulgt af fjendens befolkning (Population), central infrastruktur (Infrastructure), (krigs)industri/produktionsmidler (System Essentials) og i inderste ring landets politiske og militære ledelse (Leadership).



THE STRATGIC RING MODEL

SOURCE: John Warden, Brief: *Planning to Win*, Venturist Inc., 1998

I en todimensionel symmetrisk landkrig ville man skulle kæmpe sig igennem den yderste ring, før man kunne ramme de andre ringe, men Wardens grundtanke var, at luftmagt er i stand til at angribe alle fem ringe, idet det den opererer i den tredje dimension. Derved bliver man i stand til at nå krigens mål – at fjerne fjendens vilje til at kæmpe – både hurtigere og med mindre fare for egne tab. Luftmagten kan f.eks. fokusere på at straffe (bombe) fjendens civilbefolkning, indtil de kræver at deres regering eller leder ændrer politik, eller hvis det ikke sker, laver en revolution. Angreb på infrastrukturen kan hindre fjendes mobilitet ved f.eks. at ødelægge broer og derved forhindre at fjenden flytter sine tropper eller genforsyner dem. Angribes krigsindustri og produktionsmidler hindres fjenden i at forsyne sine tropper og bygge nyt krigsmateriel.

I Wardens optik er den inderste ring det centrale mål. Lykkes det at sætte fjendens ledelse ud af spillet opnås det, som Warden kalder "strategisk lammelse", hvor fjenden ikke bliver i stand til at udnytte sit militær og bekæmpe ens tropper.

Betydningen af luftherredømmet

Det grundlæggende krav for at kunne gennemføre Wardens koncept var, at man rådede over luftoverlegenhed[18] eller luftherredømmet[19] over det område, som skulle angribes. Luftoverlegenhed eller -herredømme er ikke et mål i sig selv men uden det, kan hverken hær, flåde eller flyvevåben få den nødvendige manøvrefrihed i tid og rum til at kunne angribe fjenden optimalt. Uden luftoverlegenhed ender man derfor nemt i en situation, hvor eneste mulighed for sejr er *"the direct approach"* direkte mod fjendes styrker, hvor han er stærkest og hvor kampene bliver mest blodige. Gamle dyder som evnen til luftkamp skulle derfor ifølge Warden ikke nedprioriteres.

Dette betød også, ifølge Warden, at hæren og søværnet burde indse vigtigheden af at sikre og fastholde luftherredømmet. Sikringen af luftherredømmet bør således være det centrale mål for enhver styrkechef, uafhængigt af om denne er fra hæren, søværnet eller flyvevåbnet. Dette er især vigtigt set i lyset af, at både hæren og søværnet råder over enheder og våbensystemer, der kan bidrage til at erobre og fastholde luftherredømmet over et givent område.

Kan man ikke opnå luftherredømme, kan luftkampagnen kun gennemføres, såfremt man råder over fly med stealth-egenskaber, der kan operere i fjendtligt luftrum uden at blive opdaget og engageret. Stealth-fly, som det her viste amerikansk F-117, er dog meget dyre i anskaffelse.[20]

18) Luftoverlegenhed (Air Superiority) defineres af NATO som *"that degree of dominance in the air battle of one force over another which permits the conduct of operations by the former and its related land, sea and air forces at a given time and place without prohibitive interference by the opposing force."* (NATO Glossary of Terms and Definitions (AAP 6)).

19) Luftherredømme (Air Supremacy) defineres af NATO som *"that degree of air superiority wherein the opposing air force is incapable of effective interference."* (NATO Glossary of Terms and Definitions (AAP 6)).

20) Illustration fra http://wallpapers-xs.blogspot.dk/2014/09/lockheed-f-117-nighthawk-aircraft.html

Warden og Golfkrigen 1990-1991
Oberst Warden fik i 1990 mulighed for at afprøve sine teorier i virkeligheden, da han fik til opgave at udarbejde den overordnede plan for luftkrigen mod det irakiske forsvar under den første Golfkrig. Som reaktion på den irakiske besættelse af Kuwait indledte den amerikanskledede koalition den 17. januar en luftkrig mod Irak. Luftkrigen, benævnt Operation Instant Thunder, blev kørt efter Wardens principper om parallelle angreb, der skulle sikre at det irakiske forsvar blev ramt af den ønskede strategiske lammelse.

Instant Thunder var opdelt i tre faser. I fase 1 skulle det irakiske flyvevåben og luftforsvar sættes ud af spillet. Når det mål var nået skulle fase to ødelægge central infrastruktur, (inkl. civil infrastruktur såsom elektricitetsværker og broer f.eks. over Tigris-floden) og i fase tre skulle hele det irakiske militær angribes.

Golfkrigen viste klart luftmagtens potentiale, men den tilhørende lære om, at luftherredømme alene ikke er nok til at vinde en krig, forsvandt måske i de mange imponerende filmsekvenser fra succesfulde præcisionsangreb. Her overflyver alliancens fly brændende oliefelter i den kuwaitiske ørken.

Saddam Husseins militære styrker var den amerikanskledede koalition underlegen både talmæssigt og teknologisk, men det var Saddam Husseins strategi at tilføje de amerikanske tropper så store tab, at den folkelige opinion hjemme i USA ville fjerne støtten til krigen. Dette mål blev dog ikke nået. Bl.a. takket være en 38 dage lang luftkrig, der ødelagde store dele af

den irakiske hær, mistede amerikanerne kun 147 soldater i den efterfølgende ca. 100 timer lange landkrig. De præcise irakiske militære tab er ukendt men ligger i rammen 20.000 – 35.000 mand, ligesom store dele af den irakiske hærs materiel blev ødelagt.[21]

Golfkrigen viste derfor bl.a. værdien af de parallelle angreb, og selv om det ikke lykkedes at ramme Saddam Hussein personligt, blev hans militære command-and-control-system så hårdt ramt, at det reelt lykkedes at påtvinge den irakiske hær den strategiske lammelse, som Warden beskrev i sin bog.[22] Golfkrigen blev således af mange taget som en bekræftelse af Wardens tanker.

21) Pape 2004.
22) Kühnel 1998.

REGLEMENT FOR FLYVEVÅBNET 150. FLYVEVÅBNETS OPERATIVE DOKTRIN

Alle de personer, som er blevet interviewet i forbindelse med dette brief, fremhæver oberst Michael Svejgaard som den centrale person i udviklingen af Flyvevåbnets operative doktrin. Han beskriver sig selv som en jagerpilot med stor interesse for doktriner og luftkrigshistorie og fortæller, at da han i midten af 1990'erne via hjemkomne elever fra Air University blev introduceret til Wardens tanker, viste det ham, at der var en måde at skabe den operative doktrin, som han mente Flyvevåbnet manglede.[23]

Startskuddet til udviklingen kom, da Forsvarsakademiet i midten af 1990'erne, ifølge oberst Svejgaard, udtrykte utilfredshed med niveauet blandt de studerende til VUT II, som Flyvertaktisk Kommando sendte til uddannelsen i København. Det var nødvendigt at hæve deres vidensniveau, og Flyvertaktisk Kommando besluttede at udvikle et forløb kaldet Flyvevåbnets Operative Kursus, som værnets VUT-II-studerende skulle gennemgå, inden de begyndte deres uddannelse på Forsvarsakademiet. Som led i dette kursus udarbejdede oberst Svejgaard en briefing i luftkrigsdoktriner, der efterfølgende blev grundlaget for udviklingen af Flyvevåbnets egen doktrin.

Det var oberst Svejgaards opfattelse, at mange af delelementerne i Flyvevåbnets plan for brugen af dets styrker i krig var på plads, men den overordnede operative plan for luftstyrkernes brug manglede.

Arbejdet med doktrinen begyndte i 1996, hvor et udvalg benævnt FLYDOK blev formet under ledelse af oberst Svejgaard. Udover obersten bestod udvalget af de tre majorer Max A.L.T. Nielsen, Kim Nødskov og Flemming Lentfer. Oberst Svejgaard beskriver selv gruppens tilblivelse således: *"Det viste sig, at vi havde en fælles interesse [for doktrinudvikling] og havde gået og snakket om det på gangene. Lentfer var lærer på FAK og deltog som observatør på det første FLYDOK. Og så begyndte vi at skrive og samledes til et 48 timers seminar [og] skrev færdig."*[24]

Ifølge daværende chef for Flyvertaktisk Kommando, generalmajor K.E. Rosgaard, passede ideen om en operativ doktrin for Flyvevåbnet perfekt ind i den udvikling, som var i gang på dette tidspunkt i 1990'erne. Flyvevåbnet var på dette tidspunkt det eneste af de tre værn, som endnu ikke havde været engageret i Danmarks nye internationale og aktivistiske udenrigspolitik, og ledte med Rosgaards ord efter sin plads i Forsvaret efter Murens fald. Ifølge generalmajoren var man derfor nok blevet tvunget til at lave arbejdet med doktrinen, hvis Svejgaard m.fl. ikke selv havde fået ideen. Ifølge Rosgaard blev doktrinen efterfølgende brugt som pejlemærke i flyvevåbnets omstillingsproces, hvor de mange ændringer af værnet ofte blev holdt op mod doktrinen for at sikre, at Flyvevåbnet stadig kunne løse de pålagte opgaver.[25]

23) Interview Svejgaard, 20151202.
24) Citeret fra e-mail fra Svejgaard af 20151211.
25) Interview Rosgaard, 20160202. En lignende udvikling ses også i det norske forsvar, jf. Bjerga og Haaland 2010, s, 512.

Den 68 sider (A5) lange illustrerede "Royal Danish Air Force. Air Operations Doctrine" blev godkendt af generalmajor og chef for Flyvertaktisk Kommando K.E. Rosgaard og generalmajor og chef for Flyvermaterielkommandoen V.D. Nielsen den 4. september 1997 og blev officielt udsendt den 2. oktober 1997. Den fik den danske titel "Reglement for Flyvevåbnet 150. Flyvevåbnets Operative Doktrin" (RFLV 150).

Den danske doktrin blev naturligt skrevet på engelsk, da dette er det fælles operative sprog i NATO, og den blev efterfølgende sendt til Pentagon og NATOs hovedkvarter. Den blev ikke sendt til de enkelte NATO-lande, da det ville være for prætentiøst, ifølge Svejgaard. FLYDOK blev imidlertid læst i USA, og året efter fik man fint besøg fra USA, da Richard P. Hallion og David Deptula kom til Danmark og deltog i chefskonference på FLOS for at drøfte den danske doktrin.
Halion var forfatter til bogen *"Storm over Iraq"* og daværende *"Executive Historian"* ved USAF Air Force Systems Command og Deptula havde under Golfkrigen været den centrale planlægger af luftkampagnen, efter at Warden var blevet sendt hjem til USA pga. samarbejdsvanskeligheder.
Der kom ifølge Svejgaard ikke noget konkret ud af dette møde, ud over yderligere tankevirksomhed i doktrinudvalget, hvis arbejde blev motiveret yderligere af, at både Hallion og Deptula syntes *"det var et strålende produkt vi havde banket sammen"*.[26]

Udbredelsen
Doktrinen var som udgangspunkt ikke tænkt offentliggjort i civile cirkler. Der var tale om et internt dokument, der blev udsendt som en officiel Flyvevåbenspublikation til både samtlige myndigheder i flyvevåbnet og Forsvarsministeriet, hærens og søværnets operative kommandoer og materielkommandoer, alle danske forsvarsattacheer og NATO-repræsentanter samt som nævnt Richard Hallion og David Deptula.

Et af målene med doktrinen var at skabe grobund for en debat internt i flyvevåbnet om brugen af luftmagt. Ifølge doktrinens indledning er flyvevåbnet udfordret på dette område, idet *"traditional airmen are not great conceptual thinkers"*[27], en påstand som yderligere illustreres i doktrinen med det citat af Winston Churchill, som ses på forsiden af dette brief. Det var imidlertid forfatternes håb, at doktrinen ville skabe *"food for thought"*[28] og frugtbare diskussioner ude i flyvevåbnets eskadriller og blandt værnets piloter og andre officerer.

Sideløbende med flyvevåbnets udvikling af dets doktrin foregik der en til tider ophidset debat i Militært Tidsskrift om behovet for en værnsfælles doktrin, der dækkede hele det danske forsvar.[29] Fortalerne for en værnsfælles doktrin kom fra hæren, mens repræsentanter fra søvær-

26) Citeret fra e-mail fra Svejgaard af 20151211. Svejgaard m.fl. 1998, s. 361, Svejgaard 1997 og interview Svejgaard, 20151202. Der lader ikke til at eksistere et referat fra dette møde.
27) RADF150, s. I-2.
28) RDAF 150, ii.
29) Møller m.fl. 1997.

net og flyvevåbnet ikke kunne se behovet for en sådan. Det fremgår af debatten, der i bladet sluttede i 1999, at den udsprang bl.a. af en mangel på viden om, hvordan de forskellige værn opererede. Hærens argumenter for en værnsfælles doktrin afspejlede, at dette værns sigte var på operationer i det danske område, mens flyvevåbnets og søværnets modstand mod en værnsfælles doktrin skyldtes, at de to værn var mere internationalt orienterede og i mange år allerede havde samarbejdet med fly og skibe fra Danmarks allierede.

PÅVIRKNINGEN FRA NATO – OG AF NATO

Flyvevåbnets operative doktrin blev til samtidig med, at man i NATO udarbejdede den centrale Allied Joint Publication 1 (AJP-1), hvis første udkast lå klar i februar 1997. AJP-1 er NATOs værnsfælles doktrin og indeholder principperne for, hvorledes værnsfælles operationer planlægges og gennemføres. AJP-1'eren bragte begreberne *Desired End State, Center Of Gravity* og *The Military Objective* ind i doktrindebatten.

Desired End State er den ønskede sluttilstand, som man som angriber eller forsvarer ønsker gennemført, når kamphandlingerne indstilles.

Center of Gravity (Schwerpunkt) er et udtryk, udviklet af den preussiske militærteorist Carl von Clausewitz og er *"kilden til modpartens styrke, handlefrihed og vilje til at kæmpe."* [30]

The Military Objective er den militære målsætning, hvor man med udgangspunkt i *Center of Gravity* og *Desired End State* beskriver målet med den militære operation. [31]

Der er uenighed i FLYDOK-udvalget om hvorvidt man havde adgang til tidlige drafts af AJP 1. Trods sammenfald i indholdet mener Svejgaard ikke, at doktrin-gruppen havde adgang.[32] I stedet sammenligner Svejgaard situationen med udviklingen af cyklen. Den blev, ifølge Svejgaard, opfundet i flere lande stort set samtidig og i stort set identiske modeller, og det samme gør sig gældende med doktriner for anvendelsen af luftmagt. Ansporet af Warden igangsatte en række lande og myndigheder sideløbende og tilsyneladende ukoordinerede doktrinudviklinger, som, fordi det var den mest naturlige løsning, endte med stort set samme slutresultat. Modsat dette mener Kim Nødskov, at man havde adgang til det første draft af AJP-1, og at det gav udvalget inspirationen til at inkludere diskussionen om Clausewitz' Center of Gravity i den danske doktrin.[33]

Omkring år 2000 begyndte NATO arbejdet med en egentlig doktrin for luftmagt, og det var naturligt, at Svejgaards gruppe blev den gruppe, som flyvevåbnet gav i opdrag at sætte de danske fingeraftryk på dette arbejde. Takket være det omfattende forarbejde med RFLV 150 var FLYDOK vældig godt klædt på til arbejdet med NATOs doktrin, der fik titlen AJP-3.3

30) Nødskov 2002, s. 334.
31) Nødskov 2002, s. 334.
32) Interview Svejgaard, 20151202.
33) E-mail fra K. Nødskov 20160312. Da der eksisterer en powerpoint-fil med en gennemgang af AJP-1, dateret maj 1998, lader det til, at Kim Nødskov har ret.

Joint Force Air Component Commander, og man fik større indflydelse på udformningen af AJP-3.3, end et lille land som Danmark ellers kunne have forventet af få.[34] Bl.a. omfattede de første udkast til AJP-3.3 kun luftoperationer på strategisk og på taktisk niveau, og ignorerede helt det operative niveau. Det var repræsentanterne fra det danske flyvevåben med til at rette op på. Ligeledes var grundtanken i danske doktrin, at opnåelsen af de pålagte mål skulle ske joint i samarbejde med hær og flåde.[35] Igen et element, som måske ikke havde fået samme placering i AJP 3.3, hvis det ikke var for de danske repræsentanter i udvalget.

FLYVEVÅBNETS DOKTRINUDVALG

Udviklingen af flyvevåbnets doktrin var, som det ses ud af dette brief, meget drevet af enkeltpersoner, som brændte for sagen. I slutningen af 1999 fandt FLYDOK således også på eget initiativ frem til, at der var behov for en opdatering af RFLV 150. Hovedårsagerne til dette var dels den amerikanske politolog Robert Papes opgør med Wardens teorier samt erfaringerne fra NATOs Operation Allied Force mod Jugoslavien i 1999.

Wardens tanker havde som nævnt fået stor indflydelse ikke bare i det det amerikanske luftvåben, men også i resten af verdens luftstyrker. Hans teorier blev dog ikke modtaget uden modspil, og den centrale kritiker af Warden blev Robert Pape (f.1960), der i 1996 udgav bogen *"Bombing to Win. Air Power and Coercion in War."* Papes bog var vigtigt, da den – modsat Wardens bog – tog udgangspunkt i 38 konflikter fra krigshistorien og på denne baggrund lavede en grundig analyse af Wardens teorier.

Pape anerkender luftmagtens potentiale, men gør samtidig opmærksom på, at kun hærenheder kan erobre og fastholde kontrol over et givent landområde. Ideen med at kunne angribe fjendens inderste ring – hvilket Pape kalder *"decapitation"* – er god, men ifølge Pape ikke realistisk, da den kræver efterretninger om ledelsens præcise placering, hvilket i krigshistorien har vist sig næsten umuligt at sikre.[36] Præcisionsbomber kræver jo at man ved præcist, hvor ens mål befinder sig, og trods mange forsøg er det eneste kendte succesfulde tilfælde af decapitation det russiske drab på den daværende tjetjenske præsident/oprørsleder Dzhokhar Dudayev i april 1996. Han blev ramt af et russisk missil, efter at man havde sporet hans position via signaler fra hans satellittelefon.

Udover problemerne med at lokalisere målene er der det yderligere problem med decapitation, at krigshistorien, ifølge Pape, ikke giver nogen gode fingerpeg om, hvorvidt fjernelsen af en diktator som f.eks. Saddam Hussein vil skabe fred eller blot give plads til en ny diktator.

Papes grundide er således, at det centrale mål i enhver krig fortsat er fjendes tropper, og at krigen afgøres på slagmarken. Her kan luftmagt imidlertid spille en meget central rolle, medgiver Pape. Har man luftherredømmet kan man forhindre fjenden i at manøvrere sine

34) Møller 1998, s. 341-342 og interview Nødskov, 20160317.
35) Svejgaard m.fl. 1998, s. 363.
36) Man forsøgte således at ramme Saddam Hussein personligt både i krigen 1991 og 2003, uden held. Pape 2004.

styrker, da de i fald de viser sig i det åbne landskab, straks vil blive bombet. Det gør, at fjenden groft sagt har to lige dårlige muligheder – enten at lade sine tropper forblive spredt, hvor de ikke er lønnede mål for fly, men nemt kan nedkæmpes af landstyrker, eller samle tropperne, så de kan bekæmpe en landstyrke samlet, men samtidig bliver gode mål for flyangreb.

Papes konklusion er, at luftmagt er mest effektivt, når det fokuserer på evnen til at gennemføre taktiske luftangreb (det Pape kalder "*theatre air power*"), som kan nedkæmpe fjendes militære styrker i modsætning til Wardens mere strategiske tilgang til luftmagt. Hvor Warden nemt læses som fortaler for, at flyvevåbnet er det vigtigste af de tre værn, gør Pape klart opmærksom på, at nok kan luftmagt spille en meget central rolle, men det kan ikke erstatte hær og flåde.[37]

Pape argumenterer også imod Wardens ide om at angribe fjendens befolkning. Pape kalder dette element af Wardens 5 ringe for *"punishment"* og kan ikke i krigshistorien finde eksempler på, at dette har virket – tværtimod er der flere eksempler på, at angreb på civilbefolkningen har øget opbakningen til regeringen/regimet, f.eks. bombningerne af London og Berlin under 2. Verdenskrig.[38] Dertil kommer det ikke uvæsenlige aspekt, at det pga. krigens love og det 21. århundredes etik i den vestlige verden ikke er en option at lave punisment i den beskrevne form.

Ligeledes vil angreb på Wardens 3. og 4. ring heller ikke have den ønskede effekt. Dette, som Pape kalder *"denial"* og hvis mål er at ødelægge fjendens våbenproduktion, forsynings- og kommunikationslinjer skulle nægte fjenden evnen til at føre krig, men igen kan Pape ikke i krigshistorien finde eksempler på, at denne strategi har virket. De fleste militære enheder har forsyninger nok til at føre krig i nogen tid, og det er derfor kun i krige af lang varighed, at angreb på krigsindustrien kan nå at få større betydning på slagmarken.[39]

Ifølge Kim Nødskov fik *"Bombing to Win"* doktringruppen til at ændre fokus væk fra Warden på to områder: *"Vi erkendte, at strategic paralysis ikke virkede og vi skiftede fokus fra fem rings Center of Gravity analysemodellen til at fokusere på opfyldelse af [the military] objectives."*[40]

Erfaringerne fra Operation Allied Force

Papes tanker ændrede de grundlæggende tanker bag den danske doktrin, men samtidig havde luftkampagnen mod Jugoslavien understreget, at danske flystyrker kun kunne forventes at bidrage til en krig på taktisk niveau. Der ville ikke blive tale om, at et lille flyvevåben som det danske fik selvstændig kontrol over den operative gennemførelse af en luftkampagne. Der var dog stadig behov for en operativ doktrin, idet det forventedes at et lille antal officerer fra flyvevåbnet ville blive udstationeret i allierede stabe, hvor de skulle medvirke til at planlægge og gennemføre sådanne operative luftkampagner.

37) Pape 1997.
38) Pape 1997.
39) Pape 1997.
40) E-mail fra K. Nødskov 20160312.

Operation Allied Force havde også vist behovet for at udvide doktrinen, og den nye udgave af doktrinen, der lå klar i år 2000, var derfor blevet udvidet med to nye kapitler om hhv. fredsbevarende operationer og humanitær folkeret.[41]

I årene omkring årtusindskiftet blev de oprindelige medlemmer af FLYDOK alle forfremmet til anden tjeneste i Flyvevåbnet, men det lykkedes at finde nye officerer, der kunne fortsætte arbejdet med doktrinudviklingen. Arbejdet forblev helt frem til 2010 baseret på frivillig deltagelse ved siden af havende tjeneste. Først i november 2010 fik FLYDOK sin officielle FTK-bestemmelse, der udstak udvalgets opbygning og opgaver m.v. Ifølge FTKBST 140-2 skal FLYDOK:

- kontinuerligt søge at være ajour med NATO doktriner samt udviklingen inden for disse.
- så vidt muligt holde sig ajour med udviklingen af nationale doktriner fra doktrinførende nationer, specielt doktriner fra de strategiske samarbejdspartnere.
- indhente erfaringer fra aktuelle operationer, øvelser eller andre doktrinært relevante begivenheder. FLYDOK er ansvarlig for at tilegne sig disse erfaringer, og anvende dem i den doktrinære udviklingsproces.
- FLYDOK er, på vegne af FTK, ansvarlig for kommentering af AJP-3.3, samt hertil underliggende publikationer, som iværksat af NATO Standardization Agency.[42]

FRA REGLEMENT FOR FLYVEVÅBNET 150 TIL GUIDELINES FOR THE APPLICATION OF AIR POWER

RFLV-150 blev fra ca. 1998 og frem set som flyvevåbnets officielle syn på luftmagtsdoktrin og derfor brugt som grundbog i luftoperationer på bl.a. VUT-I/L på Flyvevåbnets Officersskole (FLOS).[43] I midten af 00'erne var man imidlertid på skolen af den opfattelse, at udviklingen i NATO og de krigshistoriske erfaringer fra krigene i Afghanistan og Irak havde udviklet luftmagts-doktrintænkning – eksempelvis brug af luftmagt i oprørsbekæmpelse – indenfor områder, som ikke blev dækket af RFLV-150. Der opstod derfor et ønske om en opdatering af doktrinen. Det er værd at bemærke, at ønsket om en opdatering således kom fra skolestrukturen og ikke fra de operative eskadriller. Det kan tolkes, som at en operativ doktrin ikke har haft den store brug ude i "den skarpe ende" af flyvevåbnet, hvor man mere har fokuseret på det taktiske niveau.

FLYDOK begyndte derfor omkring år 2005 arbejdet med en opdatering af RFLV-150. Den nye udgave fik arbejdstitlen "Guidelines for the application of air power" (GAAP), og var tænkt udformet som en håndbog i luftoperationer. GAAP kom til at bestå af hhv. reviderede kapitler fra RFLV-150, kommenteret NATO doktrin (AJP-3.3 og Guidelines to Operational

41) Interview Svejgaard, 20151202 og Nødskov, 20160317.
42) FTKBST 140-2
43) Barfod 2011.

Planning) samt nyskrevne afsnit. Det bragte GAAP'ens samlede omfang op på over 200 sider - en næsten 4-dobling i forhold til RFLV-150.

Flyvevåbnets "Guidelines for the application of air power" blev i 2005 brugt i forbindelse med undervisningen på FLOS på VUT I 2005-06, hvor det dog ikke blev modtaget ubetinget positivt af de studerende. Det blev efterfølgende besluttet kun at benytte dele af GAAP i undervisningen på FLOS. Samtidig var FLYDOK af den opfattelse, at NATOs AJP-3.3 og Guidelines for Operational Planning nu var blevet så udviklet, at behovet for en dansk doktrin var forsvundet. På den baggrund anbefalede FLYDOK selv, at RFLV-150 udgik og at det videre arbejde med GAAP blev indstillet.

I stedet har FLYDOK udarbejdet et såkaldt "CH-FTK Kompendium for Air Power 20xx – teori og praksis", der beskriver og kommer med eksempler på anvendelse af luftmagt. Kompendiet er primært baseret på artikler fra militære tidsskrifter, kommenteret af FLYDOK og er dynamisk, hvilket indebærer en løbende revidering udført af FLYDOK.

Doktrinudviklingen styres i dag af flyvevåbnets Expeditionary Air Staff (EAS), der bl.a. har til opgave at holde FLYDOKs hjemmesider på Internettet og FIIN opdateret. På siden præsenteres den "recommended reading", som FLYDOK har udpeget. FLYDOK har også en side på Facebook.

Udover førnævnte kompendium har FLYDOK udarbejdet en liste med "recommended readings" for flyvevåbnets officerer, stampersonel og civilt ansatte. Målet er, at holde dem ajour med udviklingen, også i de (lange) perioder, hvor de ikke er tilknyttet Forsvarets skoler. De centrale bøger på listen er efterfølgende blevet indkøbt i sæt til Flyvevåbnets etablissementer, så ansatte her nemt kan tilgå dem. I skrivende stund omfatter listen følgende bøger:

- "Airpower for Strategic Effect" af Colin S. Gray. (ISBN: 978-1780397856)
- "Anti-Access Warfare. Countering A2/AD Strategies" af Sam J. Tangredi. (ISBN: 978-1612511863)
- "European Air Power. Challenges and Opportunities" af Henrik R. Dam og John A. Olsen. (ISBN: 978-1612346816)
- "Air Commanders" af John A. Olsen. (ISBN: 978-1612345772)

REGLEMENT FOR FLYVEVÅBNET 150. DETS BETYDNING FOR FLYVEVÅBNET

Det er dette briefs konklusion, at udviklingen af flyvevåbnets egen operative doktrin var et vigtigt led i den udvikling af flyvevåbnet, som blev gennemført efter afslutningen på den kolde krig.

Drevet af ildsjæle blev den danske doktrin ikke bare et vigtigt værktøj internt i flyvevåbnet, men kom også til at spille en rolle i NATOs doktrinudvikling, hvor de danske deltagere, qua deres forarbejde, evnede at sætte tydelige fingeraftryk på NATOs AJP 3.3.

Doktrinen er således blevet brugt på flere måder i flyvevåbnet. I Flyvertaktisk Kommando som ledetråd eller med generalmajor Rosgaards ord "knage" i forbindelse med flyvevåbnets omstilling og på Fyvevåbnets Officersskole som centralt dokument i undervisningen i luftoperationer. Det har dog ikke været muligt at påvise doktrinens betydning og effekt i Flyvevåbnets operative eskadriller.

I midten af 00'erne overhalede udviklingen i NATO imidlertid den danske doktrin, og efter et mislykket forsøg på at lave en opdatering, blev RFLV 150 trukket tilbage. Dens betydning som pejlemærke i udviklingen af flyvevåbnet efter den kolde krigs afslutning kan dog ikke fjernes.

REFERENCER

Uden forf., "Air Power Doctrine. AP 3000." UK 1993.

Anrig, C.F., "The quest for relevant air power: continental European Responses to the air power challenges of the post-cold war era." Alabama 2011.

Arkin, W.M., "How sausage is made." Washington Post 17. juli 2000.

- , W.M., "Masterminding An Air War." Washington Post 1998. http://www.washingtonpost.com/wp-srv/inatl/longterm/fogofwar/wargoals.htm

Barfoed, J., "Military Strategy vs Military Doctrine." https://www.krigsvidenskab.dk/militarystrategyvsmilitarydoctrine

- , "Notat om CH-FTK anbefalet militærfaglig litteratur." 2012.
- , "NOTAT vedr. Flyvevåbnets Doktrinudvalg, RFLV-150 og undervisning i operationer." 2011.
- , "NOTAT vedr. muligheden for at forbedre forsvarets evne til at behandle, udvikle og fremme dansk Air Power i et operativt og strategisk perspektiv." 2013.

Beale, M.O., "Bombs over Bosnia. The role of airpower in Bosnia-Herzegovina." School of Advanced Airpower Studies, Alabama 1997.

Bickel, K.B., "Mars Learning. The Marine Corps' Development Of Small Wars Doctrine, 1915-1940." Westview Press 2000.

Bjerga, K.I. og Haaland, T.L., "Development of Military Doctrine: The Particular Case of Small States." The Journal of Strategic Studies, 33/4 (August 2010).

Blume, A. & Jørgensen, J. F., "Flyvevåbnet. Scenes from Danish military aviation history." Nordic airpower, 2010.

Boyne, W. J., "The Influence of Air Power Upon History." Ebog 2014.

Brookes, A., "Hard European Lesson from the Kosovo air campaign." Institute for Strategic Studies, London 2000.

Cenciotti, D., ""Vega 31": the first and only F-117 Stealth Fighter Jet shot down in combat (15 years ago today)." http://theaviationist.com/2014/03/27/vega-31-shot-down/

Christensen, U., "Flyvermaterielkommandoen. Vi har intet at skamme os over." Flynyt 6/2000.

Clarke, W. K., "Waging Modern War." New York 2001.

Coffman, E.M., "Talking about War. Reflections on Doing Oral History and Military History." The Journal of American History, Vol. 87, No. 2 (Sep., 2000), pp. 582-592.

Dam, H., "Teknologi og økonomi." Militært Tidsskrift 1997.

Deptula, D., "How Desert Storm Changed War; What Obama Can Change To Defeat ISIL."

http://breakingdefense.com/2016/01/how-desert-storm-changed-war-what-obama-can-change-to-defeat-isil/

Egendal, J., "Krigsførelsens kredsløb og doktrinudvikling i krig." Militært Tidsskrift 1992.

Farrell, T, Rynning, S. & Terriff, T., "Transforming military power since the Cold War." Cambridge 2013.

Fledelius, K., "Fra Golfen til Kosovo. International militær indsats på Balkan i 1990erne." København 2000.

Flyvematerielkommandoen, "Flyvematerielkommandoen 50 år, 1951-2001." Karup 2001.

Flyvertaktisk Kommando, "Flyvevåbnets doktrinudvalg." FTKBST 140-3 af september 2012.

- , "Royal Danish Air Force. Air Operations Doctrine." (RFLV 150). Karup 1997, 1998 og 2000.

Forsvarskommandoen, "Forsvarets Rolle." Vedbæk 1987.

- , "Ved forenede kræfter. Forsvarets øverste militære ledelse. Forsvarschefsembedet og forsvarets udvikling 1950-2000." Vedbæk 2000.

Forsvarsministeriets Rådgivnings- og Analysegruppe, "Fremtidige opgaver og anvendelse af HAWK-systemet mv." København 1995.

- , "Luftforsvaret af Danmark. Struktur og udviklingsmuligheder." København 1988.

Hartov, S., & Larsen, J.E., "Forsvarets fly efter 1945." Flyvevåbnets Specialskole 1995.

Heckmann, L., "Krigsførelsens kredsløb." Upubliceret artikel. Institut for Militærhistorie og Krigsteori, Forsvarsakademiet. 2015.

Heurlin, B., "Dansk forsvarspolitik. En ny verden - en ny forsvarspolitik." DUPI 5 / 1997.

Heurlin, B., m.fl., "New Roles of Military Forces. Global and Local Implications of the Revolution in Military Affairs". Danish Institute for International Studies 2003.

Hobson, R. & Kristiansen, T., "Militærmakt, krig og historie." IFS Info 6/95.

Hornhaver, H., "AIRPOWER - et eksempel." Militært Tidsskrift 1998.

Hækkerup, H., "Flyvevåbnets rolle – i dag og i fremtiden." Flynyt, 2/93.

Høiback, H., "Krigens vitenskap. En innføring i militærteori." Oslo 2012.

- , "The Anatomy of Doctrine and Ways to Keep It Fit." Journal of Strategic Studies, 2015. http://dx.doi.org/10.1080/01402390.2015.1115037

Jensen, J.B., "Dansk Forsvar Ved En Korsvej." Speciale i historie. KU 2003.

Jensen, M. S., "Krigsførelsens kredsløb." Militært Tidsskrift 2004.

Jensen, P.H., "Dansk forsvar og Kosovokonflikten 1999-2005." København 2005.

Jespersen, M.W., "I forreste række. Jagerpilot i Libyenkrigen." Lindhardt & Ringhof 2012.

Juul, M. & Nielsen, S.W., "12 år på Balkan." København 2004.

Jørgensen, J., "Deny Flight. NATO-luftoperationer over ex-Jugoslavien." Flyv, 5/96.

Jørgensen, T.Ø., "Doktriner - anakronisme, fiktion eller blot en værnsspecifik fobi." Militært Tidsskrift 1998.

Kristensen, T. & Kristensen, H., "F-16 - oplevelser på danske vinger." Gyldendal 2011.

- ,"Hercules - oplevelser på danske vinger." Peolpe's Press 2015.

Kvale, S. & Brinkmann, S., "InterView. Introduktion til et håndværk." København 2009.

Kühnel, P. "Doktrinudvikling i hæren." Militært Tidsskrift 1/1998.

Lambeth, B., "NATO's Air War for Kosovo." RAND 2001.

- "The Role of Air Power Going into the 21st Century" i Crawford, N.W., Moon, "Emerging Threats, Force Structures, and the Role of Air Power in Korea." RAND Corporation 2000.

Larsen, E.S., "Usund fornuft. Værnsrivalisering og den demokratisk kontrol med militæret." I "Internasjonal Politik", 2/2012.

Lawætz, P., "Tema: Militærteknologisk udvikling." Militært Tidsskrift, 5/2001.

Mets, D.R., "The Air Campaign. John Warden and the Classical Airpower Theorists." Air University Press 1999.

Mueller, K., " Strategies of coercion: Denial, punishment, and the future of air power." Security Studies, 7:3 (1998).

Møller, L., "Operation Hurricane. Efterretningsvirksomhed før og nu." København 2000.

- , "Værnsfælles doktrin – Forsvarsakademiets behov for en værnsfælles doktrin." Militært Tidsskrift 4/98.
- , "Værnsfælles doktrin udvikling i Danmark." Militært Tidsskrift 1998.

Møller, L. & Møller, H.H., "Værnsfælles doktrinudvikling i Danmark." Militært Tidsskrift 1997.

Nielsen, A.B., "Air Control Wing. Historien 2006-2014". Scandinavian book, 2015.

Nielsen, J.H., "Det Danske Forsvar. Flyvevåbnet." Thisted 1999.

Nødskov, K., "Air Power – Fremtidens udfordringer." Militært Tidsskrift 2/2005.

- , " Militær Strategi." Militært Tidsskrift 3/2002.
- , "Systematizing Effect Based Air Operations." Chronicles Online Journal, May 24, 2000.

Nørby, S., "Det danske forsvar - Opgaver, udstyr og mandskab i det nye årtusind." Aschehoug 2006.

Olsen, J.A., "European Air Power. Challenges and Opportunities." Potomac Books 2014.

Pape, R., "The limits of precision-guided air power." Security Studies, 7:2 (1997).

- "Bombing to Win. Air Power and Coercion in War." Cornell University Press 1996.
- "The True Worth of Air Power." Foreign Affairs. March/April 2004.

Petersen, Robert, "Den bedste ambassadør – civil-militære relationer og demokratisk kontrol i Danmark 1991-2011." Ph.d. ved Roskilde Universitet 2012.

Pharo, P.Fr.I., "Norge på Balkan 1990-1999 "lessons learned." Oslo 2000.

Poulsen, H., "Om samtidshistorisk intervjuning." Scandia 1968.

Rasmussen, M.V., "The revolution in military affairs and the boomerang effect." DIIS 2004.

Ripley, T., "Conflict in the Balkans 1991-2000." Oxford 2001.

- "Operation Deliberate Force." Lancaster 1995.

Rokos, A., "Doktrin og teknologi." Militært Tidsskrift 1997.

Schaiffel-Nielsen, N.M., "Danske jagerfly i væbnet konflikt for første gang." Flyv, 9/99.

- "Balkankrigen. Den aften bomberne faldt." Flynyt 3/99.

Schaub, G., "Learning from the F-16". København 2015.

Shaw, M., "The new western way of war." Cambridge 2005.

Shultz, R.H., (ed.), "The future of air power in the aftermath of the Gulf War." 1992.

Smith, R. S. "The Utility of Force. The art of war in the modern world." London 2005.

Svejgaard, M. "Niveauet der blev væk." Militært tidsskrift 4/1997.

- "Ti år efter Golfkrigen – set i luftstridskræfters optik." Militært Tidsskrift 4/2001.

Svejgaard, M., m.fl., "Operativ doktrinudvikling i flyvevåbnet." Militært Tidsskrift 4/1998.

Svejgaard, M. & Nødskov, K., "Luftstridskræfters anvendelse under Operation Allied Force." Militært Tidsskrift 4/1999.

Svendsen, J. & Halskov, L., "Et land i krig." København 2012.

Sørensen, H., "Denmark: From obligation to option." I "The Postmodern Military." (Moskos m.fl.), Oxford 2000.

Sørensen, S., "SØR – Jagerpiloten bag visiret." (Epub)

Thompson, P., "Voice of the Past. Oral History." Oxford 2000.

Till, G., "Seapower. A Guide for the Twenty-First Century." London 2005.

United States Air Force, "Gulf War Air Power Survey." Washington, D. C. 1993.

Warden, J.A., "Success in modern war. A response to Robert Pape's bombing to win." Security Studies (1997), 7:2, 172-190.

- "The Air Campaign. Planning for Combat." Washington 1988.

Wille-Jørgensen, L., "Flerværnsdoktriner - et værnsfælles synspunkt." Militært Tidsskrift 4/98.

Arkiver
Forsvarets Historisk Arkiv. Flyvertaktisk Kommando (FTK)

Upublicerede arkivalier
Jensen, M.S., "Krigsførelsens Kredsløb." VUT-I opgave. Hærens Officersskole 2003.

Vilhelmsen, M., "Operation Allied Force (AOF). Da Flyvevåbnet med voksent." Vojens 2010.

Interviews

20150528	Kim Nødskov, major.
20150611	Ole Fogh (FOL), generalmajor. Chef FTK 1990-1994.
20150916	Claus Cidric (MIR), major.
20151007	Laurits Tophøj (TOP), generalmajor. Chef FTK 1994-1997.
20151117	Max Vilhelmsen (MAX). Major. Chef for Eskadrille 730 1997-2000.
20151202	Michael Svejgaard (SES). Oberst.
20160112	Max A.L.T. Nielsen, generalmajor. Chef Flyverstab 2014-
20160202	Kurt Ebbe Rosgaard, generalmajor, Chef FTK 1997-2000.
20160310	Karsten Marrup, major, FAK.
20160310	Jacob Barfoed (COB), major, FAK.
20160317	Kim Nødskov, major.
20160407	Thomas Thue Hansen (HUA), oberst
20160411	Hans Peter Bagger (BAN), major.
20160411	Morten Kranker, oberstløjtnant.

En dansk F-16 udstyret med AIM-120 Advanced Medium-Range Air-to-Air Missile (AMRAAM) missiler, lazer-guided-bombs (LGB) og Low Altitude Navigation and Targeting Infrared for Night (LANTIRN)-pod illustrerer den teknologiske udvikling som det danske Flyvevåben har gennemgået siden 1998.