

Nederland en de Duitse Nachtjacht

Van Jager tot Prooi

(Deel 2*)

„Sie sind ja großenwahnsinnig, Sie wollen wohl die ganze Luftwaffe haben, setzen Sie sich doch gleich auf meinen Stuhl!”

H.W. GÖRING tot J. KAMMHUBER, mei 1943

De organisatie en inzet van de *Nachtjagd* zoals deze zich in de periode 1940-1941 had ontwikkeld, diende, na de terugtrekking van de zoeklichten naar objecten rond de grotere Duitse steden in het voorjaar van 1942, noodgedwongen op een andere leest te worden geschoeid. Met het verdwijnen van de verlichte gordel van *Scheinwerfer* langs de Duitse-Nederlandse grens – er bleef slechts één regiment zoeklichten achter voor experimentele doeleinden in de omgeving van Venlo – moest de *Helle Nachtjagd* grotendeels worden gestaakt. De door Hitler zelf afgekondigde terugtrekking stootte op ernstige bezwaren bij *Kommandierender General des XII. Fliegerkorps*, Josef Kammhuber, de grondlegger van het Duitse nachtjachtwapen. Kammhubers heftige protesten vanuit zijn hoofdkwartier in Zeist tegen het besluit brachten echter geen wijziging in het standpunt van de *Führer*, zodat de *Kammhuberlinie* in het voorjaar van '42 van zijn zoeklichten werd beroofd.

Himmelbett-Verfahren

De Duitse luchtverdediging moest vanaf dat moment praktisch volledig omschakelen naar de *Dunkle Nachtjagd*. Dit was een systeem dat reeds vóór de terugtrekking van de zoeklichten onder andere werd gepraktiseerd in een aantal *Dunkelnachtjagdgebiete* rond het IJsselmeer en langs de Nederlandse kust. Kammhuber ging er overigens niet toe over de opstelling van radar- en radio-apparatuur in de oude stellingen van de *Helle Nachtjagd* ingrijpend te wijzigen. De complete luchtverdedigingsinfrastructuur minus de zoeklichten bleef intact. In

* Het eerste deel is gepubliceerd in MS 163(1994)(12)

de loop van '42 kwam op basis van deze infrastructuur geleidelijk het zogenaamde *Himmelbett-Verfahren* (hemelbed-methode) tot ontwikkeling. Dit was een geavanceerder radargeleid onderscheppingssysteem, gericht tegen nachtelijke sorties van geallieerde bommenwerpers. De codenaam *Himmelbett* verwees naar het uiteindelijke doel van het systeem: het creëren van een beschermend baldakijn over het gehele *Reich* tegen nachtelijke indringers. Door middel van een steeds in omvang groeiend netwerk van aan elkaar gelieerde *Himmelbetträume* zou de *Kammhuberlinie* zowel in de breedte als in de diepte fors worden versterkt. Uiteindelijk zouden zo alle onbeschermden „gaten” in het luchtruim boven Duitsland kunnen worden gedicht.

De afzonderlijke *Himmelbetträume* werden doorgaans op identieke wijze georganiseerd en ingericht. Normaliter beschikte een *Himmelbett*-station over één *Freya Rundtsicht-Radargerät* dat het luchtruim rondom het desbetreffende station afzocht op de aanwezigheid van vijandelijke vliegtuigen. Voorts werd gebruik gemaakt van twee *Würzburg-Riese* grondradarapparaten, waarvan er één, de *Roter Riese*, werd ingezet om een vijandelijk toestel binnen het *Himmelbettraum* te peilen, terwijl de ander, de *Grüner Riese*, de positie van de eigen nachtjager vaststelde. In het *Himmelbettraum* bevonden zich naast deze grondradarapparatuur één à twee radiobakens (zenders die door de nachtjagers in het desbetreffende *Raum* als oriëntatiepunt werden gebruikt) en een lichtbaken (eveneens gebruikt als oriëntatiepunt). Het zenuwcentrum van een *Himmelbettraum* bevond zich in het gevechtsleidingscentrum van het station. In de operatiekamer was een belangrijke plaats ingeruimd voor de *Seeburg-Tisch*, waarop de doorgegeven radarwaarden van de beide *Würzburgs-Riese* werden geprojecteerd. Aan de hand van deze gegevens kon de *Jägerleitoffizier* vanuit het station middels een kortegolf-radioverbinding de *Bordfunker* in de

nachtjager koersinstructies verstrekken. De nachtjager werd op die manier vanaf de grond zo dicht mogelijk bij zijn doel gebracht.

Boordradar

Ofschoon het systeem in een latere fase aanzienlijk effectiever zou werken, viel een *Himmelbett*-interceptie aanvankelijk te typeren als „eine ziemliche Glücksache”. Er kleefden nogal wat nadelen aan het systeem, hetgeen zeker ook verband hield met het (nog) ontbreken van boordradarapparatuur. Zonder boordradar – naar later bleek één van de meest essentiële elementen bij *Nachtjagd*-onderscheppingen – waren de kansen op een succesvolle interceptie nog sterk afhankelijk van de weersgesteldheid. In donkere, maanloze nachten of bij slecht zicht als gevolg van mist, neerslag of dichte bewolking waren die kansen vrij gering.

Kammhuber had reeds in de herfst van 1940 aangedrongen op de ontwikkeling van een *Bordsuchgerät auf Funkmeßbasis*, waarmee onafhankelijk van het weer en de zoeklichten zou kunnen worden geopereerd. Zo'n „radar-oog” aan boord van de nachtjager zou – met een bereik van drie à vier kilometer – een cruciale schakel vormen tussen de instructies van het *Himmelbett*-station op de grond en de uiteindelijke visuele waarneming van de vijandelijke bommenwerper door de nachtjagerpilot. Voordat een dergelijk systeem op grote schaal voor de nachtjagers beschikbaar kwam, ging veel kostbare tijd verloren. Dit kwam mede doordat Göring het belang van Kammhubers verzoek niet wilde inzien en geen prioriteit wenste te geven aan de ontwikkeling en produktie van boordradarapparatuur. Pas in de tweede helft van juli '41 besloot Hitler de vervaardiging van deze apparatuur „mit höchster Dringlichkeit” ter hand te laten nemen.

Vanaf het begin van de oorlog was er bij de firma Telefunken geëxperimenteerd met een elektrische hoogtemeter. In het project, dat *Lichtenstein B* was gedoopt, zag het *Reichsluftfahrtministerium* aanvankelijk geen brood. Toen echter duidelijk werd dat er behoefte bestond aan geschikte boordradarapparatuur, slaagden de Duitse technici erin om hun hoogtemeter te transformeren tot een boordradar, de *Lichtenstein B/C*. Nadat in de zomer van 1941 de apparatuur te Rechlin door testvliegers was beproefd, vertrok het *Truppenversuchskommando* vergezeld door een technische staf van Telefunken



Afb. 1 In de zwaarbewapende neussectie van deze Dornier Do-217 bevindt zich de opvallende peilantenne van de Lichtenstein B/C boordradar.

naar de *Fliegerhorst* Leeuwarden, waar op dat moment de *II. Gruppe* van het eerste *Nachtjagdgeschwader* was gestationeerd. Aldaar zou de boordradarapparatuur voor de eerste maal in de operationele praktijk worden getoetst.

Lichtenstein op Leeuwarden

Op Leeuwarden bestonden bij de jachtvliegers grote twijfels over de bruikbaarheid van de nieuwe apparatuur, door hen aanvankelijk betiteld als *neumodischen Kram*. Vooral de omstandigheid dat de *Lichtenstein* deels bestond uit een op de neus van het toestel gemonteerde peilantenne, was veel *Nachtjagd*-vliegers een doorn in het oog. Deze vertakte antenne, die op spottende wijs werd aangeduid als *Drahtverhau* (prikkeldraadversperring), verstoorde immers de stroomlijn van het vliegtuig en zorgde bij de Messerschmitt Bf-110 voor een snelheidsverlies van ongeveer 40 km per uur. Voorts zou de apparatuur moeilijkheden veroorzaken bij het trimmen, het zou het vliegtuig koplaspig maken en het zou de *Bordfunker*, die de boordradar moest bedienen, ernstig overbelasten, mede gezien de mogelijkheid van tegenstrijdige instructies (grond- versus boordradargegevens).

Vanaf Leeuwarden werd de *Lichtenstein*-apparatuur verder uitgetest door Oberleutnant Ludwig Becker, een „aas” die uiteindelijk 44 overwinningen wist te behalen. Becker, door zijn technische achtergrond en vroegere experimenten *der Nachtjagdprofessor* genoemd, had al eerder het eerste erkende *Dunkelnachtjagdabschuß* op zijn conto laten bijschrijven. In de nacht van 9 augustus 1941

zou hij bovendien de eerste overwinning met behulp van de *Lichtenstein B/C* boeken. Door middel van koersinstructies van het grondradarpeilstation *Löwe* bij het Groningse Marum was Beckers vliegtuig op het spoor van een vijandelijk toestel gezet en op een afstand van ongeveer twee kilometer had zijn *Bordfuncker*, Feldwebel Josef Staub, de tegenstander, een Britse Vickers Wellington van 301 Squadron, duidelijk kunnen waarnemen op zijn *Lichtenstein*-afleesapparatuur. Becker kon via de gegevens van de boordradar door Staub naar zijn doel worden „gepraat” en na het maken van visueel contact de bommenwerper neerschieten. Op dezelfde wijze slaagde Becker erin voor eind september '41 nog eens vijf Britse bommenwerpers uit te schakelen. Hij toonde aldus in een tijdsperiode van nauwelijks twee maanden aan dat het werken met de *Lichtenstein*-boordradar in de praktijk wel degelijk vruchten kon afwerpen.

Evenals een andere succesvolle nachtjachtvlieger, Oberleutnant Egmont Prinz zur Lippe-Weißenfeld (51 *Luftsiege*), experimenteerde Becker rond deze tijd met de zogeheten *von hinten unten*-tactiek. Becker kon dankzij de gebruikmaking van zijn *Lichtenstein*-apparatuur deze interceptietactiek vervolmaken. De tactiek kwam er op neer dat de aanvlieghoogte van de nachtjager lager lag dan de hoogte van het aan te vallen doel. De vlieghoogte van de vijand werd zo exact mogelijk vastgesteld aan de hand van de door de boordradar geleverde gegevens. Nadat er visueel contact met de tegenstander was gemaakt, manoeuvreerde de nachtjager zich in een positie ongeveer 50 meter onder de vijandelijke bommenwerper. Vervolgens werd de snelheid van de jager aangepast aan die van de prooi. Indien deze manoeuvre goed werd uitgevoerd was de nachtjager nauwelijks kwetsbaar voor het vuur dat de staartschutter vanuit de bommenwerper kon afgeven. De nachtjager gaf tenslotte de *coup de grace* door stijl op te trekken, waarbij hij iets aan snelheid inboette en zo in een ideale positie kwam om de onbeschermd onderkant van de tegenstander van voor tot achter met een salvo te bestrijken. Aldus werd de bommenwerper bij de *von hinten unten*-aanval gedwongen door het volledige schootveld van de nachtjager heen te vliegen.

De hierboven beschreven onderscheppingstactiek zou na het op grote schaal beschikbaar komen van de *Lichtenstein*-apparatuur in de gehele *Nachtjagd* gangbaar worden. Ten tijde van Beckers eerste

Lichtenstein-successen vanaf Leeuwarden was de scepsis onder de collega-*Nachtjagd*-bemanningen ten aanzien van de nieuwe apparatuur echter nog geenszins weggenomen. Mede als gevolg van het langzaam op gang komen van de productie – bepaalde kinderziektes moesten nog worden verholpen – duurde het tot februari '42 voordat de apparatuur mondjasmaat kon worden geleverd. Vanaf dat moment konden de meest ervaren bemanningen vertrouwd raken met de boordradar en raakten zij enthousiast over de mogelijkheden van de *Lichtenstein B/C*. Het zou echter nog tot eind 1942 duren voordat vrijwel alle toestellen van de *Nachtjagd* van boordradar waren voorzien. De invoering van het systeem in combinatie met de in dezelfde periode geïntroduceerde *von hinten unten*-onderscheppingstactiek legden de basis voor een sterke stijging van het aantal succesvolle *Himmelbett*-intercepties. In 1942 bedroeg het aantal *Nachtjagd*-overwinningen boven het *Reich* en het Westelijk bezette gebied 687, ten opzichte van 421 in 1941. Ook in 1943 en 1944 zou het aantal *Nachtjagd*-overwinningen sterk toenemen. Door toedoen van de *Reichsluftverteidigung* steeg het verliespercentage aan Britse bommenwerpers van 2,5% begin '42 tot 4,5% eind '42.

Harris en Bomber Command

Inmiddels was er aan de overzijde van het Kanaal een aantal nieuwe ontwikkelingen in gang gezet, waarmee Kammlhuber en zijn *Nachtjagd*-organisatie in de loop van 1942 werden geconfronteerd. Medio februari '42 nam het Britse oorlogskabinet het besluit de strategische bombardementscampagne tegen het Derde Rijk voorlopig voor de duur van een half jaar te intensiveren. Het offensief zou zich systematisch richten op sterk geïrbaniseerde industrieën, waarbij naast aanvallen op industriële en maritieme doelen planmatig voorbereide, grootschalige tapijtbombardementen op woonwijken in Duitse steden zouden worden uitgevoerd. Hoofddoel van dit bombardementsoffensief, dat met een onderbreking in het voorjaar van '44 tot het einde van de oorlog werd gecontinueerd, was het breken van het moreel van de Duitse burgerbevolking, in het bijzonder dat van de industriearbeiders.

Dit beleid, vastgelegd in *Directive No 22*, zou vanaf 23 februari 1942 worden vormgegeven en

uitgevoerd door *Commander-in-Chief of Bomber Command*, Air Marshal Sir Arthur T. Harris. In de persoon van Harris kreeg *Bomber Command* een bevelhebber, die zich volledig kon vinden in de *bombing policy* die de Britse regering ruim een week voor zijn aantreden had vastgesteld. Harris – hij werd in de pers reeds snel met de bijnaam „*Bomber*” Harris aangeduid – was ervan overtuigd dat een campagne zuiver geënt op precisiebombardementen achterhaald en niet doeltreffend was. Gedurende de rest van de oorlog bleef hij zich ondubbelzinnig inzetten voor de voortzetting van een strategisch offensief gestoeld op tapijtbombardementen (*area bombing*), welke primair dienden te worden uitgevoerd op woongebieden in Duitse industrie centra. Harris was stellig van mening dat *Bomber Command* het ware *war-winning weapon* zou zijn, indien het potentieel aan bommenwerpers – liefst exclusief – op bovengeschetste wijze zou worden ingezet. In dat verband stelde hij telkensmale dat er meer middelen beschikbaar moesten komen om het strategische offensief tegen Duitsland krachtiger ter hand te kunnen nemen.

Een deel van de toestellen van *Bomber Command* kreeg in de loop van '42 de beschikking over enkele nieuwe technische hulpmiddelen. Eén van deze hulpmiddelen was *Gee*, een systeem dat werd gebruikt voor navigatiedoeleinden en *blind-bombing* (accuraat bombarderen, zelfs indien het doel niet zichtbaar was). Ofschoon de totale omvang van de Britse bommenwerpervloot in deze periode nauwelijks groei vertoonde, was er wel sprake van een kwalitatieve sprong voorwaarts. De verouderde



Afb. 2 De Avro Lancaster, de meest bekende Britse bommenwerper uit de Tweede Wereldoorlog, kon een enorme bommenlast vervoeren en was door zijn plafond van bijna 7½ km minder kwetsbaar dan andere viermotorige bommenwerpers.

tweemotorige Blenheims, Whitleys, Hampdens en Manchesters werden in 1942 uitgefaseerd en vervangen door nieuwe generaties viermotorige zware bommenwerpers. Daarvan zouden de Handley Page Halifax en vooral de Avro Lancaster uitgroeien tot de ruggegraat van *Bomber Command*. De *heavies*, zoals de viermotorige bommenwerpers werden genoemd, waren niet alleen zwaarder bewapend tegen luchtaanvallen, doch tevens in staat een grotere bommenlast te vervoeren.

Een andere wind

De gegevens, die de Britten inmiddels over het functioneren van het Duitse luchtverdedigingssysteem hadden vergaard, leerden dat eigen verliezen konden worden beperkt door grote aantallen, echelonsgewijs opererende, bommenwerpers in een zo kort mogelijk tijdsbestek een massale, op één doel geconcentreerde aanval te laten uitvoeren. Deze nieuwe tactiek volgens het *principle of concentration in time and space* zou kort na het aantreden van Harris voor de eerste maal worden toegepast. In de nacht van 28 op 29 maart 1942 werd met een raid op de havenstad Lübeck voor de eerste maal duidelijk aangetoond dat er bij *Bomber Command* een andere wind was gaan waaien. Een vloot van 234 bommenwerpers voerde die nacht een geconcentreerde aanval uit met ruim 300 ton brand- en brisantbommen. De resultaten waren vernietigend. Deze zogenaamde *fireraising raid* legde de halve stad in as; duizenden gebouwen brandden uit, er vielen meer dan 300 doden en bijna 800 gewonden. Een maand later, tussen 24 en 27 april '42, werd Rostock vier dagen achtereenvolgend door soortgelijke aanvallen geteisterd. De aanpak die de geallieerden hierbij kozen, kwam nagenoeg overeen met die welke was toegepast bij de aanval op Lübeck, zij het dat een deel van de ingezette bommenwerpers naast de tapijtbombardementen op de binnenstad ook een precisiebombardement uitvoerde op de Heinkel-vliegtuigfabrieken ten zuiden van de stad. De aan de stad Rostock en de Heinkel-fabrieken toegebrachte schade was evenals in Lübeck zeer groot. Ofschoon de effectiviteit van de nieuwe tactiek hiermee wel was aangetoond, wilde Harris een nog sprekender succes behalen door één van de grote Duitse steden met zo veel mogelijk bommenwerpers tegelijk aan te vallen. Harris wenste bovendien de critici van *Bomber Command* definitief de mond

te snoeren. De kritiek op de doeltreffendheid van de operaties was toegenomen sedert de verschijning van het Rapport-Butt in augustus '41. Het rapport stelde dat slechts een klein percentage van de afgeworpen bommenlast metterdaad doel trof. Dat *Bomber Command* wel degelijk grote doeltreffende operaties kon uitvoeren, werd aangetoond door de zogenaamde *thousand-bomber raids*.

In de nacht van 30 mei '42 stegen vanaf meer dan 50 vliegvelden 1.047 Britse bommenwerpers op voor een geconcentreerde aanval op Keulen. De schaal waarop deze eerste *thousand-bomber raid* werd uitgevoerd, was nog nimmer vertoond. Onder de codenaam *Millenium I* zette Harris niet alleen al zijn *front-line squadrons* in, tevens werden alle reserves en opleidingseenheden – zelfs die van de *Royal Navy* – bijeengebracht om in de aanval te participeren. Hierdoor kreeg de operatie het karakter van een waagstuk. De enorme luchtmada passeerde de Nederlandse kust ten zuiden van Rotterdam en vloog met Eindhoven en Mönchengladbach als goed herkenbare oriëntatiepunten naar Keulen. Binnen anderhalf uur werd 1.455 ton bommen op Keulen afgeworpen, waarvan tweederde bestond uit brandbommen. De verwoestingen die aan de stad werden toegebracht, waren tot op dat moment ongekend: circa 240 hectare, waaronder de gehele binnenstad, werd compleet vernietigd. De verwoeste oppervlakte was bijna even groot als het gebied dat tot op dat moment door alle eerdere aanvallen van *Bomber Command* was vernietigd. Behalve de bijna 500 doden en 5.000 gewonden waren er meer dan 45.000 burgers „ausgebombt” en daarmee dakloos geworden. Het was de eerste keer in de oorlog dat *Bomber Command* door middel van een bijzonder riskante operatie een groot succes wist te behalen. Bevelhebber Harris had daarmee een belangrijk, zelfs doorslaggevend argument tot zijn beschikking gekregen om de continuering van het strategisch offensief veilig te stellen. De operatie tegen Keulen zorgde ervoor dat de leiding van *Bomber Command* kon voorkomen dat haar krachten zouden worden versnipperd door inzet op andere fronten. Bovendien stonden de claims voor personele en materiële uitbreiding van het wapenthans minder ter discussie. Na de eerste *thousand-bomber raid* volgden er in 1942 nog twee van dergelijke aanvallen, één op Essen (1-2 juni) en één op Bremen (25-26 juni). De raid op Essen was door de industriële smog boven het Ruhrgebied weinig suc-



Afb. 3 Een operationele Würzburg-radar in de duinen. Deze door Telefunken geproduceerde grondradar was een onmisbare schakel in het Himmelbett-systeem.

cesvol, terwijl bij de grote aanval op Bremen ondanks het slechte zicht grote schade kon worden toegebracht aan delen van de stad en aan de Focke-Wulf-vliegtuigfabriek.

Himmelbett overstroomd

In hoeverre had de Duitse luchtverdediging en in het bijzonder de *Nachtjagd* tijdens de massale aanvallen afbreuk weten te doen aan de omvang van de Britse bommenwerperformaties? De verliezen van *Bomber Command* bij de vijf bovengenoemde aanvallen waren respectievelijk: Lübeck 13 toestellen (5,5%), Rostock 12 toestellen (2,2%), Keulen 41 toestellen (3,9%), Essen 45 toestellen (4%) en Bremen 49 toestellen (5,4%). Voor de Britten waren deze cijfers alles bij elkaar acceptabel en niet sterk afwijkend van de verliespercentages die zij vooraf hadden verwacht.

De massale aanvallen van *Bomber Command* zetten de *Reichsluftverteidigung* ernstig onder druk. Afgemeten naar het stijgend aantal succesvolle intercepties leek het *Himmelbett*-systeem in principe naar behoren te functioneren. De meeste Britse toestellen gingen *en route* door toedoen van de nachtjagers in één van de *Himmelbetträume* verloren. Veel van de in Nederland opererende *Himmelbettstellungen* als *Salzhering* (Den Helder), *Eisbär* (Gaasterland), *Seeadler* (Diemen), *Rotkehlchen* (Gouda) en *Hamster* (Domburg) zouden bekend worden door hun aandeel in een fors aantal onderscheppingen. Zo ook het op Terschelling actieve station *Tiger*, dat in de loop van de oorlog maar liefst 150 zogeheten *Abschlußbeteiligungen* kon claimen.

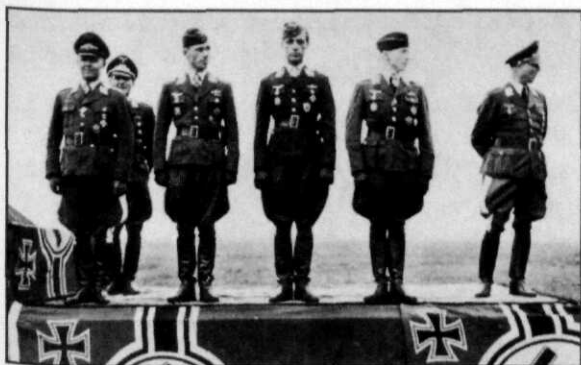
De grootschaligheid van de Britse aanvallen had echter tegelijkertijd de beperkingen van het Duitse luchtverdedigingssysteem duidelijk blootgelegd. Bij het uitvoeren van massale, geconcentreerde aanvallen groepeerden de Britten hun bommenwerpers reeds vòòrdat zij het vijandelijk luchtruim binnenvlogen tot één grote, compacte formatie. Zo ontstond de zogeheten *bomber stream*, die op weg naar het aanvalsdoel slechts enkele sectoren van het door de Duitsers verdedigde gebied behoefde te doorkruisen. Gevolg van deze tactiek was dat het *Himmelbett*-systeem in de desbetreffende sectoren volledig werd verzadigd, terwijl op hetzelfde moment de meeste nachtjagers in de overige *Himmelbetträume* werkloos moesten blijven. De fundamentele zwakte van het plaatsgebonden Duitse systeem was immers dat per *Himmelbett*-station slechts één nachtjager naar de – soms zo talrijke – doelen in zijn *Raum* kon worden gedirigeerd. Weliswaar kon men nog de twee nachtjagers uit de aangrenzende en elkaar deels overlappende *Himmelbetträume* op het doel afsturen, maar dit impliceerde dat deze beide aangrenzende *Räume* dan onbezet bleven. Indien een nachtjager wegens een of andere oorzaak uitviel, duurde het enige tijd voordat een reservetoestel in het onderscheppingsgebied arriveerde. Er was lang verzet tegen de optie om een tweede nachtjager binnen het *Raum* op het radiobaken te laten vliegen. Men verwachtte dat het grondpersoneel van het *Himmelbett*-station de beide eigen toestellen dan door elkaar zou halen. Dit laatste hield verband met het feit dat de stations nog niet beschikten over een systeem waarmee het verschil tussen een eigen en een vijandelijk toestel kon worden vastgesteld (*Freund-Feind-Kennung*). Daarom moest de nachtjager na elke inzet terugvliegen naar zijn radiobaken; een andere mogelijkheid om het eigen toestel op de grond te identificeren was nog niet voorhanden. Toepassing van de *bomber stream*-tactiek vanaf het voorjaar van 1942 zorgde er dus voor dat de Duitse luchtverdediging plaatselijk werd overspoeld en slechts weinig nachtjagers op de bommenwerpers kon afsturen. Zelfs bij aanvallen op het Ruhrgebied, gesitueerd achter het maximaal verdedigde Nederlandse *Vorfeld*, konden in het gunstigste geval niet meer dan circa 20 nachtjagers via het *Himmelbett*-systeem naar de vijand worden geleid. Door de tekortkomingen van het systeem konden de Duitsers onvoldoende afbreuk doen aan de vij-

andelijke luchtvloot. Het plaatsgebonden, relatief starre systeem bleek zodoende slechts beperkt toepasbaar indien de vijand in staat was een groot aantal bommenwerpers in één massale formatie naar een geselecteerd aanvalsdoel te leiden.

Een orthodox antwoord

Kammhubers antwoord op deze verontrustende situatie was in feite tamelijk orthodox: behalve de algehele invoering van boordradarapparatuur bij de nachtjagers, bepleitte hij meer van hetzelfde. Kortom, een uitbreiding van het steeds dichter wordend netwerk van *Himmelbettstellungen* in het gehele *Vorfeld*. Voorts moest zijn organisatie in de diepte, dus over het *Reich* zelf, worden uitgebreid. Dan zouden volgens Kammhubers visie uiteindelijk alle vijandelijke aanvliegeroutes kunnen worden aangepakt en alle belangrijke potentiële doelgebieden adequaat worden beschermd. De *bomber stream* zou in een dergelijke situatie gedurende de gehele heen- en terugreis „*pausenlos bekämpft*” kunnen worden. Met het oog op de verbetering van de *Nachtjagd* stelde Kammhuber een zeer ambitieus programma op, waarin ondermeer werd aangedrongen op de levering van 600 *Würzburgs-Riese* voor september '42, een toename van de personeelsomvang tot 150.000 personen en een uitbreiding van de nachtjagervloot tot acht *Geschwader* met 24 *Gruppen*. Dat laatste impliceerde een sterkte van een kleine 1.000 nachtjagers!

Daar Kammhubers verlangens door de leiding van de *Luftwaffe* als overdreven en zelfs utopisch werden beoordeeld, kreeg de *Nachtjagd* lang niet al het gevraagde. Ondanks de „rem” die Göring op de groei van het nachtjachtwapen zette, wist Kammhuber zijn organisatie in 1942 en de eerste helft van 1943 toch stevig uit te bouwen. Het grondpersoneel, dat in augustus '42 in 96 *Nachtjagdstellungen* werkzaam was, omvatte zo'n 30.000 mannen en vrouwen. Begin '43 was deze sterkte opgelopen tot 40.000 personen: 26.000 *Luftnachrichtenhelfern* en 14.000 *Luftnachrichtenhelferinnen*. Ook het aantal vliegende eenheden groeide in deze periode: medio '42 beschikte het *XII. Fliegerkorps* over 406 nachtjagers, welke waren verdeeld over vier *Geschwader* en tien *Nachtjagdgruppen*. Ruim een jaar later bestond de organisatie uit 831 vliegtuigen, verdeeld over zes *Einsatz-* en één *Schulgeschwader*, tezamen opgebouwd uit 22 *Gruppen*.



Afb. 4 In 1942 behaalde de Nachtjagd jaar duizendste overwinning. Kammhuber (uiterst links) geflankeerd door enkele nachtjachtazens neemt een parade af. Tweede van rechts Ludwig Becker, bijgenaamd „der Nachtjagdprofessor”.

Ook in Nederland werd ernst gemaakt met de uitbouw van de luchtverdedigingsorganisatie. Belangrijk was de totstandkoming van de reeds in het eerste artikel genoemde proef-commandocentrale in Schaarsbergen bij Deelen, alwaar aanvankelijk de staf van *1. Nachtjagddivision*, later *1. Jagddivision*, was gevestigd. De naamswijziging in *1. Jagddivision* hield verband met de organisatorische samenwerking tussen de dag- en nachtjagers, welke vanaf begin mei '41 van de grond was gekomen. De ervaringen die men in Schaarsbergen had opgedaan, vormden de basis voor de bouw van een gevechtsleidingsbunker, die in de herfst van 1943 gereed kwam. De Duitsers gaven dit kolossale betonnen bouwwerk van 60 meter lang, 40 meter breed en 16 meter hoog, de naam *Großraumgefechtsstand Diogenes*. Vanaf 15 oktober '43 werd het domicilie van de *3. Jagddivision*, die vanaf 11 november onder leiding zou komen te staan van Oberst Walter Grabmann.

Grabmanns bunker groeide uit tot het centrale zenuwcentrum voor de luchtverdediging boven Nederland, Noord-België en het Ruhrgebied. In knooppunt *Diogenes* kwamen alle verbindingen bijeen van de samenwerkende *Fliegerhorsten*, de luchtafweer en de diverse grondstations. Met behulp van de binnengekomen informatie waren de Duitsers in Schaarsbergen in staat zich een zo volledig mogelijk beeld te vormen van de gebeurtenissen in de lucht. In de grote donkere zaal in het midden van de bunker bevond zich een twaalf meter hoge en negen meter brede matglazen kaart van het operatiegebied. Aan weerszijden van deze kaart stonden trapsgewijs enorme tribunes opgesteld, die

waren gevuld met personeel, dat middels schijnwerpertjes met ultraviolet licht de laatste gegevens op de kaart kon projecteren. In de ruimte, die wel wat weg had van een amfitheater of collegezaal, heerste een drukte als in een bijenkorf. Adolf Galland, *General der Jagdflieger*, typeerde de bunkers van de *Großraumgefechtsstand*-klasse daarom treffend als „*Gefechtsopernhäuser*”. De inzet van zowel dag- als nachtjagereenheden zou tot september '44 vanuit *Diogenes* worden gedirigeerd.

De gestadige groei van de nachtjachtorganisatie in combinatie met de kleinere schaal waarop de Britten hun bombardementscampagne na de drie *thousand-bomber raids* moesten voortzetten, zorgde voor stijgende verliespercentages aan Britse zijde. In de zomermaanden van 1942 was het verliespercentage gestegen tot 5,6% en op 10 september kon Kammhuber trots melden dat zijn *XII. Fliegerkorps* de duizendste succesvolle interceptie had uitgevoerd. Het bedoelde percentage impliceerde, zeker als het langere tijd zou worden behaald, een ernstige bedreiging voor de continuïteit van het offensief van *Bomber Command*. Het was een cijfer dat, in de woorden van Harris, „*would put a stop to any considerable expansion of the Command*”.

Een wankle balans

Ofschoon de balans voor wat betreft de voortzetting van de strategische bombardementscampagne in 1942 dus nog niet definitief in het voordeel van *Bomber Command* was doorgeslagen, was het perspectief voor de Britten toch niet ongunstig. De uitbreiding van hun bommenwerpervloot met kwalitatief betere, zware bommenwerpers stond immers op stapel. De Verenigde Staten, die uiteindelijk op 11 december 1941 met het Derde Rijk in oorlog kwamen, streken in de loop van '42 met hun moderne luchtstrijdkrachten in Groot-Brittannië neer. Na het bombardement op Wilhelmshaven van 27 januari 1943 – de eerste Amerikaanse aanval op Duits grondgebied – zou de *Eight Army Air Force* in een steeds toenemende omvang boven Duitsland actief zijn.

Alhoewel de stijgende aantallen Duitse onderscheppingen aanleiding gaven tot enig optimisme, bestonden er zwakke plekken in het Duitse luchtverdedigingsstelsel. Ondanks de omvangrijke door Kammhuber doorgevoerde versterkingen en verbeteringen bleef de beperkte inzetbaarheid tegen

grote geconcentreerde formaties bommenwerpers de achilleshiel van het sterk plaatsgebonden Duitse luchtverdedigingssysteem. De bestaande Duitse vliegtuigtypen werden weliswaar continu verbeterd en uitgerust met nieuwe hulpmiddelen en bewapening, doch verouderden onmiskenbaar ten opzichte van het vliegtuigenarsenaal van de geallieerde opponenten. Daar kwam bij dat Hitler krampachtig bleef vasthouden aan het primaat van het offensief. Geheel in lijn met het adagium „de aanval is de beste verdediging”, werden de beschikbare middelen van de *Luftwaffe* voornamelijk ingezet in het mediterrane strijdtoneel en aan het Oostfront.

Window

In de eerste helft van 1943 waren de verliescijfers van *Bomber Command* nog steeds verontrustend. De permanente verfijning en uitbreiding van Kamhubers luchtverdedigingsorganisatie eisten hun tol en deden Harris besluiten een troef uit te spelen die hij al ruim een jaar achter de hand had gehouden. Een Britse luchtvloot, bijna 800 bommenwerpers groot, voerde in de nacht van 24 op 25 juli een zware aanval uit op Hamburg. Op weg naar het doelgebied wierpen de Britten voor het eerst strookjes zilverpapier uit om de Duitse radarsystemen te storen. Deze strookjes, die de codenaam *Window* kregen, hadden een lengte van 30 cm, een breedte van 1,5 cm en werden verpakt in bundels van 2.000 stuks. Deze bundels werden, zodra de Britten binnen het bereik van de Duitse radar kwamen, met regelmatige tussenpozen uitgeworpen en vielen in wolken uiteen. Omdat deze wolken zilverpapier de vijandelijke radarsignalen reflecteerden – er werden alleen al bij deze *raid* in totaal meer dan 90 miljoen strookjes verstrooid – raakten apparaten als de *Würzburg*, de *Würzburg-Riese* en de *Lichtenstein B/C* volledig onbruikbaar. Het effect van *Window* was derhalve dat het compleet in verwarring gebrachte Duitse grondpersoneel en de *Nachtjagd*-bemanningen niet meer in staat waren om met behulp van de radarapparatuur vijandelijke bommenwerpers te onderscheiden. Door *Window* – de Duitsers noemden het radarstoringmiddel *Düppel* – werden de aansturing van de zoeklichten, de vuurleiding van het FLAK, de gevechtsleiding vanuit de grondstations en de boordradar in de nachtjager grondig verstoord. Het *Himmelbett*-systeem, dat medio '43 qua orga-



Afb. 5 De imposante Würzburg-Riese grondradar bleef tot het einde van de oorlog van betekenis voor de Duitse luchtverdediging.

nisatie en middelen op zijn hoogtepunt stond, werd in één klap buiten spel gezet. De chaos op de grond en in de lucht was compleet. De ingezette nachtjager-bemanningen waren genoodzaakt de intercepties geheel op eigen kracht uit te voeren. De Britten verloren tijdens deze grote aanval op Hamburg slechts twaalf bommenwerpers (ongeveer 1,5%), terwijl bij eerdere aanvallen op de zwaar verdedigde havenstad gemiddeld 6% van de toestellen verloren was gegaan. De aanval van 24 op 25 juli kreeg een vervolg: de geallieerden voerden onder de codenaam *Gomorra* tot 3 augustus een serie zware bombardementen uit, die meer dan de helft van de oude Hanzestad verwoestte. Door een samenloop van omstandigheden ontstonden er vuurstormen welke een waar inferno teweeg brachten en naar schatting meer dan 40.000 slachtoffers eisten.

Door de verwoesting van Hamburg kwam de *Luftwaffe*-leiding tot de conclusie dat de verdediging van de *Heimat* thans absolute prioriteit diende te krijgen. Tegelijkertijd moest worden omgezien naar nieuwe tactieken, daar het *Himmelbett*-systeem niet meer in staat bleek een adequate bescherming te bieden. Hitler was echter een andere mening toegedaan. Terwijl Hamburg in brand stond,

schreeuwde hij woedend tot één van zijn *Luftwaffe*-adjudanten:

Terror bricht man durch Terror! Alles andere ist Quatsch. Aufhören wird der Engländer nur, wenn seine Städte kaputtgehen, ganz klar. Den Krieg gewinnen kann ich nur dadurch, daß ich beim Gegner mehr verichte als der Gegner bei uns... Das ist zu allen Zeiten so gewesen und ist in der Luft genauso. Sonst werden bei uns die Menschen verrückt. Sonst verlieren sie mit der Zeit das ganze Vertrauen zur Luftwaffe. Es ist sowieso zum Teil nicht mehr da...

Ofschoon de *Luftwaffe* tegemoet moest komen aan Hitlers oproep tot vergeldingsaanvallen op Engeland, ging zij tevens over tot verdere mobilisatie van haar beschikbare krachten ten behoeve van de verdediging van het *Vaterland*.

Het everzwijn en het tamme varken

Door het gebruik van *Window* werden de Duitsers gedwongen om te zien naar nieuwe tactieken. Hoewel het *Himmelbett*-systeem tijdelijk grotendeels onbruikbaar was geworden, slaagden de Duitsers er in het najaar van '43 in het systeem nieuw leven in te blazen door bij elk gevechtsleidingsstation twee zogeheten Y-peiltorens te plaatsen, waarmee de eigen jagers konden worden geleid. De *Würzburg-Riese*-radars kwamen zo beide beschikbaar voor het volgen van bommenwerpers. Door technische innovatie kon fors worden gesneden in het aantal *Himmelbett*-stations. In Nederland vond eveneens een uitdunning plaats. Zo verdwenen ondermeer de stations *Rotkehlchen* en *Seeadler* uit de operationele organisatie. Al met al bleef de *Himmelbett*-methode tot het einde van de oorlog een rol spelen. Vooral in Noord-Nederland en Noordwest-Duitsland bleven de nodige stations operationeel. Daar poogden de Duitsers een mijnenoffensief van de *Royal Air Force* te verstoren. Onder de codenaam *Nectarines* werden door de RAF in het Waddengebied tienduizenden mijnen gelegd om de aanvoer van Zweeds ijzererts naar Rotterdam te ontregelen. Het starre, plaatsgebonden *Himmelbett*-systeem verloor echter zijn dominante plaats en werd aangevuld met een onderscheppingstechniek waarmee Major Hajo Herrmann vanaf begin juli '43 had geëxperimenteerd. Herrmann ontwikkelde de zogenaamde *Wilde Sau* (Everzwijn)-tactiek, geënt op de inzet van éénmotorige jachtvliegtuigen direct

boven het doelgebied van de geallieerde bommenwerpers. De nieuw gevormde nachtjagereenheden werden opgebouwd uit Messerschmitts Me-109 en Focke-Wulfs FW-190 en gingen over tot een *ungeführte Objektnachtjagd*, ook wel aangeduid als *freie Nachtjagd*. De benodigde vliegtuigen werden onttrokken aan de dagjagereenheden. Door middel van gegevens verstrekt door de grondstations, kregen deze nachtjagers via hun boordradio informatie over positie, koers, geschatte sterkte, vlieghoogte en het (waarschijnlijke) aanvalsdoel van de vijandelijke toestellen. De jagers koersten dan zo snel mogelijk naar dit dikwijls door zoeklichten, door lichtkogels en (als de aanval al begonnen was) door branden verlichte gebied. Op grond van visuele waarneming wierpen de nachtjagers zich vervolgens op de zich tegen de lichte ondergrond aftekenende tegenstanders. Daar de éénmotorige jagers niet afhankelijk waren van radargeleiding vanaf de grond, had *Window* geen invloed op de toepassing van deze tactiek.

Ofschoon de eerste resultaten met de *Wilde Sau*-tactiek veelbelovend waren, kleefden er desalniettemin enkele grote nadelen aan deze interceptiemethode. Vooreerst kon de tegenstander slechts een zeer korte tijd worden aangevallen, niet op de heen- en niet op de terugweg, doch alleen boven het verlichte doel. Het succes van de methode was daarmee sterk afhankelijk van het al dan niet beschikbaar zijn van voldoende *Scheinwerfer*. Een andere cruciale voorwaarde was een juiste weersgesteldheid: *Wilde Sau* werkte alleen goed bij heldere wolkenloze nachten, anders was visuele waarneming praktisch onmogelijk. Voorts gingen de Britten op steeds grotere schaal schijn-aanvallen (*spoofraids*) uitvoeren, die de nachtjagers van het werkelijke aanvalsdoel poogden weg te lokken; vaak lukte zo'n afleidingsmanoeuvre. Tenslotte stuitte de samenwerking met de FLAK-batterijen in de nabijheid van het doel op grote problemen. De *Wilde Sau*-tactiek kon worden uitgevoerd in combinatie met het uitbrengen van beperkt FLAK-vuur tot een bepaalde schiethoogte. Daarboven konden de nachtjagers dan relatief veilig opereren. Een andere mogelijkheid was het uitbrengen van onbeperkt FLAK-vuur, waarbij dan wel het risico werd gelopen, dat de eigen nachtjagers door de luchtafweer werden geraakt. In de praktijk bleek het bijzonder moeilijk om tussen de FLAK en de nachtjagers goede afspraken te maken, waardoor een groot

aantal nachtjagers direct of indirect door eigen vuur verloren zou gaan.

Het werd snel duidelijk dat de *Wilde Sau*-tactiek op zich zelf geen uitkomst kon bieden. Oberst Viktor von Loßberg, een voormalig jachtvlieger en in '43 als Afdelingshoofd werkzaam bij het *Technischen Amt*, ontwikkelde een nieuwe onderscheppingsmethode. Deze methode, welke de codenaam *Zahme Sau* (Tam Varken) zou dragen, kreeg spoedig een plaats naast de Everzwijn-tactiek. Bij *Zahme Sau*, getypeerd als *Verfolgungsnachtjagd*, maakten tweemotorige nachtjagers gebruik van door radiopeilstations verstrekte informatie. Deze stations of *Y-Stellungen* verzorgden een zogeheten *Laufende Reportage*, een continue stroom van gegevens, die de nachtjagers naar een concentratie bommenwerpers leidde. De nachtjagers werden dan als het ware de *bomber stream* binnengeloodst, waarna zij aan de hand van visuele waarneming hun doelen opspoorde; de in de vliegtuigen geplaatste *Lichtenstein*-radar werd immers effectief door *Window* gestoord. Het was de bedoeling dat de jagers – zolang hun brandstof toereikend was – met de vijandelijke formatie meevlogen en zoveel mogelijk bommenwerpers trachtten neer te schieten. Gepoogd werd de nachtjagers in een zo vroeg mogelijk stadium, liefst al boven de Noordzee, naar de tegenstanders toe te leiden. Daarom waren de vijf in Nederland gelegen *Y-Stellungen* van groot belang bij het vroegtijdig onderscheppen van geallieerde toestellen. Al in 1942 was in Nederland begonnen met het installeren van een netwerk van dergelijke stations, dat zich nadien over geheel bezet Europa zou uitstrekken. Aanvankelijk dienden deze stations het navigeren van de *dagjagers* bij slecht weer mogelijk te maken. Met de *Y-Stellungen* werd niet alleen geanticipeerd op het verwachte offensief van overdag opererende formaties Amerikaanse bommenwerpers, maar werd bovendien sterk bijgedragen aan de oplossing van de *Freund-Feind-Kennung*-problematiek. Werden de radarpeilstations vernoemd naar een dier, de radiopeilstations kregen bloemennamen. Het eerste station dat in gebruik werd genomen was *Teerose* nabij Terlet. Daarnaast waren er in Nederland *Y-Stellungen* gevestigd bij Franeker (*Löwenzahn*), Schagen (*Schneeglöckchen*), Den Briel (*Brennessel*) en Velp (*Teerose II*). Het laatstgenoemde station was een tweelingstelling van Terlet.

Zowel met de *Wilde Sau*- als met de *Zahme Sau*-tactiek werden in de maand augustus '43 goede re-

sultaten behaald, daarna kwam echter een terugval. Vooral het aantal *Wilde Sau-Abschüsse* daalde, terwijl de verliezen onder de éénmotorige jagers onrustbarend stegen. Eén en ander had vooral te maken met veelvuldig slecht weer in de herfst en winter van '43-'44. De successen bij de *Wilde Sau*-onderscheppingen – in de gehele oorlog niet meer dan een schamele 3% van alle *Nachtjagd*-overwinningen – werden behaald door een kleine kern van buitengewoon ervaren piloten. Na een flitsende start zou *Wilde Sau* begin 1944 een zachte dood sterven; de meeste *Wilde Sau*-eenheden werden in de eerste helft van '44 teruggenomen en weer ondergebracht in de dagjagerorganisatie.

Kammhuber „kaltgestellt“

Kammhuber zou dat echter niet meer meemaken in zijn hoedanigheid van *Kommandierender General des XII. FLiegerkorps*. Op 15 september 1943 moest hij zijn functie overdragen aan Generalmajor Josef „Beppo“ Schmid, die zich inmiddels had ontpopt als een criticus van de *Nachtjagd*. Kammhuber werd verbannen naar de periferie van het krijgstoneel: hij werd *Chef der Luftflotte 5* in Noorwegen en Noord-Finland. Kammhubers deconfiture hield natuurlijk verband met de teloorgang van zijn *Himmelbett*-systeem in de zomer van 1943. Zijn ster begon reeds te verbleken toen hij op 25 mei '43 de *Führer* in diens hoofdkwartier, de *Wolfsschanze* in Oost-Pruisen, confronteerde met door de Duitse inlichtingendienst verzamelde Amerikaanse vliegtuigproductiecijfers. Om de enorme Anglo-Amerikaanse dreiging het hoofd te kunnen bieden, ontvouwde Kammhuber zeer ambitieuze plannen voor de *Reichsluftverteidigung*. Hitler weigerde botweg de productiecijfers te geloven en verwierp Kammhubers plannen. Uiteindelijk waren Kammhubers dagen geteld na de introductie van *Window* eind juli en het tegenvallende succes van *Wilde*- en *Zahme Sau* na augustus '43. Toen begin 1945 het Derde Rijk op instorten stond, haalde Göring – ironisch genoeg – Kammhuber terug en bekleedde hem met de nieuwe, edoch in de praktijk vrijwel inhoudsloze, functie van *Sonderbeauftragter für die Bekämpfung der viermotorigen Feindflugzeuge*. Vanaf half maart '45 zou Kammhuber daarnaast ook nog de functie van *Generalbevollmächtigter der Luftwaffe für Strahlenflugzeuge* vervullen!



Afb. 6 Reichsmarschall Hermann W. Göring, vergezeld door General der Nachtjagd Josef Kammhuber (uiterst links), onderhoudt zich met succesvolle nachtjachtpiloten.

De opvolger van Kammhuber in '43, „Beppo” Schmid, gaf na aankomst op het hoofdkwartier van het XII. *Fliegerkorps* in Zeist direct te kennen dat hij het, in zijn ogen inefficiënte, *Himmelbett*-systeem wilde reorganiseren. Daar Göring zijn vertrouwen in de effectiviteit van de *Nachtjagd* goeddeels was kwijtgeraakt, ontbeerde Schmid de onvoorwaardelijke steun van zijn hoogste superieur in de *Luftwaffe*. Ter verhoging van de doeltreffendheid van het nachtjachtwapen moest Schmid daarom zijn toevlucht nemen tot steeds wisselende improvisaties.

De nadruk binnen de *Reichsluftverteidigung* legde Schmid in toenemende mate op de *Verfolgungsnachtjagd*, oftewel de *Zahme Sau*-methode. Deze onderscheppingstactiek zou vanaf eind '43 fors aan waarde winnen toen de sterk verbeterde nieuwe boordradar, de *Lichtenstein SN-2*, in voldoende aantallen beschikbaar kwam. De *SN-2*, gekenmerkt door zijn grote uitstekende antenne (aangeduid als *Hirschgeweih*), was ongevoelig voor *Window* en kon langere tijd niet door de Britten worden gestoord. Bovendien hadden veel tweemotorige nachtjagers inmiddels ook de beschikking gekregen over steil omhoogvurende boordwapens, die achter de cockpit werden ingebouwd. In eerste instantie werd gepoogd de machinegeweren en kanonnen verticaal te laten vuren, maar middels een aantal testvluchten stelde Von Loßberg vast, dat de trefkans het grootst was door de omhoogvurende bewapening in een hoek van circa 70° te

installeren. De extra bewapening werd ingevoerd onder de benaming *Schräge Musik*, oftewel „schuine muziek”, zoals in nazi-Duitsland de „entartete” Jazz werd aangeduid. Een met *Schräge Musik* bewapende nachtjager manoeuvreerde zich in de dode hoek onder een bommenwerper en trachtte de in de vleugels verwerkte brandstoftanks en motoren in brand te schieten. De ondermeer op grote schaal in de Messerschmitt Bf-110 en de Junkers Ju-88 ingebouwde *Schräge Musik* droeg, tezamen met de *Lichtenstein SN-2* boordradar, bij aan de laatste grote opleving van de *Nachtjagd*. Tussen half november '43 en eind maart '44 stegen de verliescijfers van *Bomber Command* tot bijna 5%, hetgeen voor de Britten een verlies van meer dan 1.200 toestellen impliceerde.

Electronische oorlogvoering

De geallieerde oorlogsinspanning zou echter in het laatste oorlogsjaar in crescendo naar een ongeken- de hoogte worden opgevoerd. Op de Conferentie van Casablanca, gehouden van 14 tot 26 januari 1943, werd ondermeer bepaald dat de luchtoorlog tegen het Derde Rijk zou worden geïntensiveerd. Via het *Combined Bomber Offensive*, dat halverwege 1943 van start ging en tot het eind van de oorlog voortduurde, zouden de Britten 's nachts en de Amerikanen overdag steeds frequenter en intensiever aanvallen op Duitsland en de bezette gebieden gaan uitvoeren. De offensieve mogelijkheden namen toe door een systematische groei van de geallieerde bommenwerpervloot. Deze vloot werd uitgerust met kwalitatief betere toestellen, die meer en meer werden voorzien van geavanceerde apparatuur. Vanaf medio '43 slaagden de Britten er bovendien in via de radio de tegenstander in de Duitse taal te misleiden. Meestal doorgrondden de Duitsers dergelijke storingsacties echter vrij snel en moest er weer een nieuwe misleidingsmanoeuvre worden ontwikkeld om de nachtjagers van hun prooiën weg te houden.

Naast *Oboe*, een via grondradiostations in Groot-Brittannië geleid doelmarkeringsmiddel dat eveneens werd gebruikt voor *blind-bombing*, ging de *Royal Air Force* begin 1943 gebruik maken van *H2S*-boordradar. Deze radar tastte als het ware het terrein onder het vliegtuig af, ongeacht de weersgesteldheid. Zo leidde het systeem de bommenwerper naar zijn doel. *H2S*, niet ten onrechte gekarak-

teriseerd als een *superb technical achievement*, stelde de Duitsers aanvankelijk voor een groot raadsel. Echter, in de nacht van 2 op 3 februari '43 wist de „aas” Hauptmann Reinhold Knacke een met H2S uitgeruste Stirling neer te halen. Knacke, in juli '42 op de *Fliegerhorst* Venlo door Kammhuber hoogstpersoonlijk met het *Ritterkreuz* gedecoreerd, zou na het neerschieten van zijn laatste prooi nog diezelfde nacht omkomen in een ander luchtgevecht. De Stirling was nabij Rotterdam tegen de grond geslagen en uit het wrak borgen de Duitsers een compleet H2S-apparaat, dat zij het *Rotterdam-Gerät* doopten. Met de kennis die zij hiermee opdeden, ontwikkelden zij het radarontvangstapparaat *Naxos*, dat voornamelijk werd ingebouwd in de Junkers Ju-88. Met behulp van dit instrument kon een met H2S uitgeruste tegenstander op een afstand van circa 50 km worden uitgepeild en onderschept. De Duitsers behaalden daarna wederom een succes toen zij erin slaagden de waarschuwingssignalen van de Britse *Monica*-staartradar uit te peilen met *Flensburg*-zoekantennes, welke op beide vleugeluiteinden van de nachtjager waren gemonteerd. Erg lang profijt trokken de Duitsers evenwel niet van hun nieuwe elektronische apparatuur. Medio juli '44 landde een verdwaalde Junker Ju-88 met *SN-2*, *Naxos* en *Flensburg* op een vliegveld aan de Britse Oostkust. De Britten hadden nog geen twee weken nodig om de geheimen van deze apparaten te ontsluitieren en vanaf september '44 waren ze in staat om de nieuwe Duitse apparatuur effectief te storen.

Götterdämmerung

Konden de Duitsers op het gebied van de elektronische oorlogvoering nog lange tijd gelijke pas houden met hun opponenten, op de meeste andere terreinen in de nachtelijke luchtstrijd dolven zij langzaam maar zeker het onderspit. Behalve de steeds in omvang en kwaliteit toenemende bommenwerpervloot kregen de geallieerden de beschikking over *longe-range fighter escorts* met een almaar groeiende actieradius. Geallieerde jachtvliegtuigen zouden zowel tijdens de dag- als de nachtoperaties de bommenwerperformaties naar hun doelen begeleiden en beschermen tegen vijandelijke jagers. Tot mei 1943 was slechts escorte mogelijk tot boven de Noordzee en de aangrenzende kustgebieden van bezet Europa. Nog geen jaar later, in maart '44,

was de actieradius vergroot tot bijna 1.000 km en konden jagerescortes worden uitgevoerd tot voorbij Berlijn, Praag en München. De *Nachtjagd* kreeg zwaar te lijden onder de toenemende druk van de geallieerde nachtjagers. Met name de zeer snelle en zwaar bewapende Britse *Mosquito*'s boezemden de Duitse nachtjagerpiloten veel ontzag in. Dankzij deze voor de Duitse nachtjagers praktisch ongrijpbare toestellen, uitgerust met zeer effectieve boordradar en het op de *Lichtenstein SN-2* afgestemde *Serrate*-apparaat, konden de rollen nu worden omgedraaid. Zo werden de Duitse nachtjagers thans van aanval tot prooi gedegradeerd, hetgeen een forse deuk in het Duitse moreel veroorzaakte.

In het laatste oorlogsjaar werd de opeenstapeling van knelpunten zodanig, dat de *Reichsluftverteidigung* uiteindelijk compleet zou desintegreren. Door de allerhoogste Nazi-leiders waren op strategisch gebied veel te lang onjuiste – offensieve in plaats van defensieve – prioriteiten gesteld. Voorts werden door incompetentie van hogerhand en door langdurige veronachtzaming van het belang van de luchtverdediging de middelen ondoelmatig georganiseerd en ingezet. Bovendien verliepen de opleiding en aanvulling van *Luftwaffe*-bemanningen steeds problematischer. Daarnaast werden de brandstoftekorten nijpender en moesten de Duitse toestellen het meer en meer afleggen tegen het geavanceerdere geallieerde materieel. Duitse technici waren weliswaar ver gevorderd in het ontwikkelen van verschillende militaire straalvliegtuigen, maar zelfs de destijds hypermoderne Messerschmitt Me-262 kwam te laat en in te geringe aantallen beschikbaar om de strijd nog in Duits voordeel te beslechten. Tenslotte werd door het voor de Duitsers ongunstige krijgsverloop het door hen beheerste gebied almaar kleiner, waardoor de grondorganisatie van de luchtverdediging zich – vaak verzwakt – moest terugtrekken en de aanvalsdoelen van de geallieerden sneller en langs meer aanvliegroutes bereikbaar werden.

Na de invasie van Frankrijk werden de Duitse nachtjagers op bevel van de *Führer* op grote schaal ingezet om gronddoelen te bestrijden, hetgeen een extra aderlating impliceerde voor het toch al zo stuiptrekkende nachtjachtwapen. Ook bij het Ardennenoffensief (december '44 - januari '45) werden de Duitse nachtjagers op soortgelijke wijze „misbruikt”, overigens zonder de geallieerde opmars ook maar enigszins te kunnen vertragen. De

Nachtjagd-realiteit tegen het einde van de oorlog was, dat onervaren bemanningen, als er tenminste brandstof voorradig was, in hun verouderde jagers moesten opstijgen om oneigenlijk gronddoelen te attaqueren, terwijl de geallieerden het luchtruim

volledig beheersten. Het eens zo machtige nachtjachtwapen, dat op zo'n significante schaal in het Nederlandse *Vorfeld* was ingezet, zou weldra tot de geschiedenis behoren.

Literatuur

- G. Aders – *Geschichte der deutschen Nachtjagd 1917-1945*. Stuttgart (1978).
- C. Bekker – *Angriffshöhe 4000. Ein Kriegstagebuch der deutschen Luftwaffe 1939-1945*. München (1965).
- H. Boog (e.a.) – *Das Deutsche Reich und der Zweite Weltkrieg. Band 6 Der Globale Krieg. Die Ausweitung zum Weltkrieg und der Wechsel der Initiative 1941-1943*. Stuttgart (1990).
- K. Delve, P. Jacobs – *The six-year offensive. Bomber Command in World War Two*. Londen (1992).
- A.T. Harris – *Bomber Offensive*. Londen (1947).
- A.A. Jansen – *Geveugeld Verleden*. Baarn (1975).
- A.A. Jansen – *Wespennest Leeuwarden. De geschiedenis van de strijd van de Duitse nachtjagers en geallieerde luchtmachten boven Noord-Nederland in de jaren 1940-1945*. Drie delen, Baarn (1976-1977).
- W. Murray – *Strategy for Defeat. The Luftwaffe 1933-1945*. Alabama (1983).
- A. Robinson – *Nightfighter. A Concise History of Night-fighting Since 1914*. Londen (1988).
- Tiemens, W.H. – De voormalige Luchtmachtbunker te Driebergen-Rijsenburg. Fossiel van een boeiend stuk oorlogsgeschiedenis, in: *Mars et Historia*. (1992)(1), 10-35.
- Tiemens, W.H. – Diogenes en de Teerosen, in: *De Onderofficier*. (1980)(1-3, 5), 3-14, 34-45, 76-85, 152-158.
- Tiemens, W.H. – *Teerosen op de Veluwe. De geheime Duitse radiopeilstations op de uitgestrekte heide benoorden Arnhem tijdens de Tweede Wereldoorlog*. Naarden (1986).
- K.H. Völker – Die deutsche Heimatluftverteidigung im Zweiten Weltkrieg. Die Abwehr der britischen und amerikanischen Luftoffensiven gegen das Reichsgebiet in der Zeit vom 4. September 1939 bis zum Kriegsende, in: *Wehrwissenschaftliche Rundschau*. 16(1966)(2), 87-111.
- Voorts is gebruik gemaakt van twee ongepubliceerde bronnen van de hand van drs. T. Boiten en drs. W.H. Tiemens, welke in kopie aanwezig zijn op de Sectie Luchtmachthistorie te Den Haag.



U bent actief dienend officier van KL of KLu,

maar gaat binnenkort de dienst verlaten.

U wilt echter wèl graag maandelijks de *Militaire Spectator* blijven ontvangen?
Dat kàn: als lid van de Koninklijke Vereniging ter Beoefening van de Krijgswetenschap
(contributie f 40,- per jaar; buitenland f 50,-) vindt u hem iedere maand in de bus, en
tevens regelmatig „Mars in Cathedra”.

Meldt u als lid bij de secretaris: Donkslagen 22, 4823 KE Breda