

Zeitschrift: Protar
Herausgeber: Schweizerische Luftschutz-Offiziersgesellschaft; Schweizerische Gesellschaft der Offiziere des Territorialdienstes
Band: 13 (1947)
Heft: 5-6

Artikel: Die strategische Bombardierung Deutschland
Autor: Baumgartner, Willi
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-363213>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 19.02.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Protar

Schweizerische Zeitschrift für Luftschutz
Revue suisse de la Protection antiaérienne
Rivista svizzera della Protezione antiaerea

Offizielles Organ der Schweizerischen Luftschutz-Offiziersgesellschaft - Organe officiel de la Société suisse des officiers de la Protection antiaérienne - Organo ufficiale della Società svizzera degli ufficiali di Protezione antiaerea

Redaktion: Dr. MAX LÜTHI, BURGDORF — Druck, Administration und Annonen-Regie: BUCHDRUCKEREI VOGT-SCHILD AG., SOLOTHURN
Jahres-Abonnementspreis: Schweiz Fr. 10.—, Ausland Fr. 15.—. Einzelnummer Fr. 1.—. Postcheck-Konto Va 4 — Telephon Nr. 2 21 55

Mai/Juni 1947

Nr. 5/6

13. Jahrgang

Inhalt — Sommaire	Seite	Nachdruck ist nur mit Genehmigung der Redaktion und des Verlages gestattet.	Page
Die strategische Bombardierung Deutschlands.		NA XFJ-1, ein neuer amerikanischer Marinejäger.	
Von Hptm. Willi Baumgartner	49	Von U. Nussberger	63
Le bombardement stratégique de l'Allemagne.		Zeitschriften	64
Par le cap. Baumgartner S.+P.A. (Résumé)	58	Literatur	67
Probleme des künftigen Luftschutzes	59	Kleine Mitteilungen	68
Ziel und Zweck der Offiziers-Kurse 1947	62	Schweiz. Luftschutz-Offiziersgesellschaft	71
But des cours d'officiers 1947	62		

Die strategische Bombardierung Deutschlands Von Hptm. Willi Baumgartner

Am 9. September 1944 hat Präsident Roosevelt seinem Kriegsminister geschrieben: «Im Zusammenhang mit den Luftangriffen gegen Japan und für die Nachkriegsplanung wäre es wertvoll, eine objektive und genaue Studie über die Wirkung der strategischen Luftoffensive gegen Deutschland zu erhalten, wie sie in erweitertem Umfange an der Casablanca-Konferenz beschlossen wurde.» Gestützt auf diesen Brief wurde ein besonderes, dem Kriegsminister der USA. direkt unterstelltes Amt geschaffen, die «United States Strategic Bombing Survey». Dieses Amt umfasste einen Präsidenten mit acht Generälen als militärische Ratgeber, eine Division mit vier Regimentern als Dienstruppen, neun Direktoren und ein Generalsekretariat mit statistischer Sektion und Publikationsdienst. Die neun Direktoren zerfielen in drei Untergruppen für militärische, wirtschaftliche und Zivilbevölkerungsstudien mit zusammen 12 Abteilungen und 24 Sektionen, die im ganzen über 300 Gelehrte aller Richtungen, Experten, Analytiker, Techniker, Fachleute der Wirtschaft und andere Sachverständige beschäftigten, zusätzlich 350 Offiziere und 500 Unteroffiziere und Soldaten. Die Arbeit dieses Amtes zerfiel in drei Hauptphasen: Bis April 1945: Organisation und Vorbereitung; April 1945 bis Juli 1945: Dienst an Ort und Stelle; ab August 1945: Studium, Auswertung und Berichterstattung. Ein Hauptquartier befand sich in London, ein anderes in Frankfurt a. M. und regionale Quartiere waren in ganz Deutschland zerstreut. Als Unterlagen dienten: Genaues Studium, Inspektion mit einge-

hender Prüfung von mehreren hundert Fabrikanlagen, Städten und Gegenden; Massen von Dokumenten und Statistiken aller Art; Einvernahme von Tausenden von Deutschen, inbegriffen Führer und Fachleute der Politik, Armee und des Luftschutzes. Es wurden etwa 200 zusammenfassende Berichte erstellt, von denen die Berichte der «Overall Economic Effects Division» (Titel: The Effects of Strategic Bombing on the German War Economy), der «Moral Division» (Titel: The Effect of Bombing on Health and medical Care in Germany), der «Over-all Report» und der «Summary Report» (eine kurze Zusammenfassung des «Over-all Report») gedruckt vorliegen und bei der Militärbibliothek in Bern bezogen werden können.

In dieser Fachzeitschrift wurden schon zahlreiche Einzelarbeiten über die Luftwaffe, die Durchführung von Bombardementen, über Eigenschaften und Wirkung der Bomben, die Wirkung von Angriffen auf bestimmte Städte sowie über die Organisation und Durchführung der deutschen Luftschutzmassnahmen veröffentlicht. Die erwähnten Berichte des Kriegsdepartements der USA. und andere Unterlagen gestalten es, zu versuchen, die Gesamtwirkungen der strategischen Luftoffensive auf die Gesundheit und die Moral der Zivilbevölkerung Deutschlands, auf seine Wirtschaft und das Kriegsgeschehen überhaupt zusammenzustellen. Daneben dürfen einleitend die Planung und Durchführung mit zusammengefasster Wirkung und abschliessend einige Schlussfolgerungen und Lehren von Interesse sein.

I. *Planung und Durchführung.*

Die Luftwaffe des ersten Weltkrieges steckte noch in den Kinderschuhen. Taktisch diente das Flugzeug vorwiegend der Aufklärung und Beobachtung. Der Luftkampf der Jagdflugzeuge blieb ohne ins Gewicht fallende Wirkung auf das Kriegsgeschehen. Strategisch wurde das Flugzeug kaum verwendet. Man sah wohl den Beginn von Operationen zur Vernichtung feindlicher Hilfssquellen, aber über erste Anfänge kam man nicht hinaus.

Die technische Entwicklung in den Jahren zwischen den Kriegen ist der zivilen Luftfahrt zu verdanken (moderner Eindecker, Ganzmetallbauweise, Flugzeugmeldetechnik). Die Kriegsflugzeugkonstruktion, die während dieser Zeit praktisch ruhte, übernahm später diese Fortschritte. Die militärischen Instanzen der westlichen Alliierten waren sich über den zukünftigen Einsatz der Luftwaffe nicht einig. Zwischen den beiden extremen Ansichten zwischen Nur-Unterstützung der Erdtruppen und vollständig unabhängiger Verwendung gab es zahlreiche Theorien, die für eine Mehrzweckverwendung der Luftwaffe eintraten. Aber niemand wusste, wie dieses Kriegsmittel am besten verwendet werden könnte und welchen Einfluss es auf Organisation, Ausrüstung und Kampfführung der Armee haben würde. Die Lage war damals ähnlich, wie sie heute mit der Atombombe ist.

In Amerika herrschte die Auffassung vor, die Luftwaffe strategisch zu verwenden, weit ins Hinterland hineinzugreifen und die Hilfsmittel der militärischen Macht und ihren Nachschub zu zerstören. Großbritannien war wegen seiner geographischen Lage leichter verwundbar und plante hauptsächlich den Bau von Jagdflugzeugen für die Verteidigung. Beide Länder kamen aber nicht über die Planung hinaus. So besass die USA. nach dem Angriff auf Pearl Harbour im Dezember 1941 nur 631 gefechtstüchtige Flugzeuge.

Als Vergleich dürfte das Vorgehen Deutschlands interessieren. Die Luftaufrüstung hing mit der bekannten Blitzkriegsstrategie und diese mit der politischen Gesamtplanung zusammen. Alle erbeuteten Dokumente und die Aussagen aller deutschen führenden Persönlichkeiten und Vertrauten Hitlers wiesen darauf hin, dass er nicht erwartete, einen Weltkrieg führen zu müssen. Er wollte die Vorherrschaft Deutschlands über Europa und wenn möglich über die ganze Welt durch geschickte politische Schachzüge erreichen. Sein Plan fußte auf zwei Grundüberlegungen, dass die westlichen Mächte nichts mehr fürchteten als einen Krieg, keinen Krieg wollten und auch die Rüstung vernachlässigten, und dass die bolschewistische Revolution in Russland und die kommunistischen Parteien in den westlichen Ländern eine innenpolitische Spaltung schufen, die die aussenpolitische Handlungsfähigkeit des einzelnen Staates

und das gemeinsame Zusammengehen dieser Staaten hinderte. Diese Beurteilung führte zur Aufrüstung in Deutschland, zur Vollbeschäftigung, koste es was es wolle, mit der Absicht, militärisch und wirtschaftlich einen klaren Vorsprung gegenüber den Westmächten zu erreichen und zu halten. Dann sollte vorerst die Wirtschaft in Österreich, Tschechoslowakei und im Balkan unter die Kontrolle Deutschlands kommen. Später sollten diese Länder auch politisch hörig werden, wenn nötig unter dem Druck der Möglichkeit einer bewaffneten Intervention. Für diesen Fall sah man eine rasche Polizeiaktion mit voller Machtkonzentration und unter bester Ausnutzung des Überraschungsmomentes vor. Das Hauptziel aber war Südrussland, die Weizenfelder der Ukraine, die Kohle und das Eisen des Donezgebietes und das Öl Bakus. Für die Eroberung dieser Gebiete war ein Krieg wenn notwendig vorgesehen. Dabei zählte Hitler aber auf die Friedensliebe der Westmächte und die sogenannten Degenerationserscheinungen in diesen Ländern, die sie zur Neutralität veranlassen würden. Eine rege antibolschewistische Propaganda in Spanien, Frankreich, England und USA. sollten diese Entwicklung stützen. Für den Feldzug gegen Polen sollte der zu diesem Zweck abgeschlossene Pakt mit Russland die Ostgrenze sichern und den Westmächten einen Alliierten rauben. Mittelbar sollte er den Eintritt Frankreichs und Englands in den Krieg verhindern. Hitler glaubte tatsächlich nicht, dass der Angriff gegen Polen einen Weltkrieg hervorrufen könnte, trotz der britisch-polnischen Allianz. Nach Abschluss des Polenkrieges versuchte Hitler auf diplomatischen und privaten Wegen, mit den Westmächten Frieden zu schliessen. Erst im April 1940 verlor er die Geduld und befahl den Krieg gegen Frankreich und England. Die Invasion Norwegens sollte eine britische Landung in Skandinavien verhüten und die Hoffnungslosigkeit der britischen Lage beweisen. Zugleich sicherte sich Deutschland Schwedens Stahl, sowohl hinsichtlich der Geneigtheit dieses Landes wie der sichereren Transportwege. Der Feldzug gegen Holland, Belgien und Frankreich wurde nicht nur rascher als erwartet beendet, er übertraf auch die deutschen Erwartungen hinsichtlich Abnutzung von Mannschaft und Material. Dadurch wurde Deutschlands strategische und wirtschaftliche Lage bedeutend gefestigt. Aber auch jetzt bemühte sich Hitler, mit England Frieden zu schliessen. Als England wieder refüsierte, marschierte er längs der Westküste auf, um Churchill einzuschüchtern. Als diese Massnahme nichts nützte, hatte die Luftwaffe einzugreifen. Die Wirkung sollte in erster Linie eine moralische sein, dann sollte durch die Bombardierung der Häfen der Nachschub unterbunden und gleichzeitig die RAF. im Kampfe und durch Bombardemente ausgeschaltet werden. Die Vorbereitungen um die Schlacht um England waren im Oktober/November 1940 beendet. Alle Komman-

danten der Luft-, Land- und Seestreitkräfte waren sich darüber einig, dass die Landung erfolgreich gelingen würde, dass aber die Aktion scheitern werde, weil der Nachschub von Anfang an ungenügend wäre, auch wenn keine feindlichen Störungen eingerechnet würden. Dazu kamen die schweren Verluste im Luftkampf um England. Da Hitler annahm, dass England mehrere Jahre für seinen Aufbau benötigen und seine Kräfte in Afrika dauernd abnützen werde, entschloss er sich, in der Zwischenzeit den Fall Russland zu erledigen, um dann Grossbritannien von der führenden Stellung Deutschlands endgültig zu überzeugen. Der Befehl zur Vorbereitung des Angriffs wurde im Dezember 1940 gegeben. Man erwartete wieder einen raschen Feldzug und wandte die gleiche Blitzkriegsstrategie an. Die Initiative lag bei Deutschland, der Feind war allein, das Ueberraschungsmoment konnte vollständig angewendet werden. Trotz den Vorstellungen von verschiedenen militärischen und andern Führern bestand Hitler auf dem Feldzug mit der beruhigenden Erklärung, der Krieg werde in drei bis vier Monaten, spätestens aber Ende 1941, beendet sein.

Bei einer solchen Blitzkrieg-Konzeption, die nur mit kurzen und mit ganzer Gewalt geführten Kriegen gegen ein Land rechnete, war eine strategische Luftmacht überflüssig. Die Luftwaffe hatte die Erdtruppen zu unterstützen (Panzer/Stukas) und Schockwirkungen durch Luftangriffe zu erzeugen (Rotterdam, Amsterdam, Warschau, Belgrad usw.), die aber in direktem Zusammenhang mit den Erdangriffen waren. Wie ausgeprägt diese Methode angewandt wurde, geht daraus hervor, dass für den Polenfeldzug beinahe alle Flugzeuge erster Linie eingesetzt wurden, nämlich 2050, von denen 1000 als Bomber, meistens zweimotorige Mehrzweckflugzeuge, verwendet werden konnten. Zur Sicherung der Westfront verblieben nur 310 Flugzeuge.

Ueber diese Blitzkriegsmethode hinaus lag kein klares strategisches Ziel mehr vor. Der Rüstungsvorsprung zu Beginn des Krieges ging allmählich verloren, als die erwartete rasche Beendigung des Krieges nicht eintrat. Trotz frühen Anzeichen (Niederlage in der Schlacht um England, Misserfolg vor Moskau) konnten erst Stalingrad und die Ereignisse in Nordafrika die Deutschen überzeugen, dass der Blitzkrieg in ein Messen der potentiellen militärischen und wirtschaftlichen Kräfte übergegangen war. Die Erkenntnis kam aber zu spät und die auf Grund der Blitzkriegsmethode gemachten Fehler waren zu gross, um sich erfolgreich auf den totalen Krieg umzustellen. Deutschland hatte Ende 1942 1,5 Millionen Mann verloren und mehr Material, als zu Beginn des Krieges gegen Russland vorhanden war. Die Umstellung auf Massenproduktion und der Schutz der Wirtschaft und der Bevölkerung konnte nicht mehr rechtzeitig und genügend getroffen werden.

Trotz den schlechten Erfahrungen der Briten und Deutschen im gezielten Bombenangriff entschlossen sich die USA. beim Kriegseintritt, wohl eine Luftmacht für verschiedene Zwecke zu bauen, das Schwergewicht aber auf die Langstreckenbomber zu legen, mit dem klargeschaute Ziel, Deutschland und Japan niederzukämpfen. Es sollte in möglichst kurzer Zeit aus der konstruktiven und quantitativen Unterlegenheit heraus eine Luftflotte geschaffen werden. Da Material und Arbeitskräfte hoher Qualität praktisch unbegrenzt zur Verfügung standen und kriegsbedingte Störungen der Produktion kaum zu erwarten waren, wurde das Schwergewicht auf die mengenmässige Ueberlegenheit gelegt. Die Entwicklung neuartiger Flugzeuge durch die Gegner wurde richtigerweise nicht als ernste Gefahr eingeschätzt. Man hielt sich an den ersten Grundsatz, dass das zahlenmässige Uebergewicht den Gegner mit der Zeit erdrücken werde. Die Modelle konservativer Konstruktionsrichtung wurden deshalb konsequent weiter entwickelt und ohne Zeitverlust infolge Produktionsumstellungen in Serien massenhaft hergestellt.

Während die USA. immer über mehr schwere Bomber als Kampfflugzeuge verfügten, blieb in Grossbritannien das Schwergewicht stets bei den Jägern und Mehrzweckflugzeugen, obwohl auch dieses Land nach dem Sieg in der Schlacht um England die Produktion der schweren Bomber in grossem Umfange aufnahm.

Bis 1942 erfolgten die alliierten Angriffe ohne systematische Planung und mit kleiner Wirkung je nach den vorhandenen Mitteln und der jeweiligen Lage. Die Tagesangriffe erwiesen sich als viel zu verlustreich. Bei den Nachtangriffen wurde das gewünschte Ziel häufig nicht gefunden. Die Zielgenauigkeit liess stark zu wünschen übrig. Im Februar 1941 wurde die Bombardierung bestimmter Ziele aufgegeben. Man ging zu den Flächenangriffen über im Sinne eines unwirtschaftlichen Notbehelfes, aber in der Hoffnung, auf diese Weise das gewünschte Punktziel zu treffen und dieses System wieder aufzugeben, wenn die von der Luftwaffe dringend geforderten besseren Zielapparate für nächtliche Präzisionsangriffe auf Punktziele vorhanden seien.

Mit Sir Arthur Harris als neuen Chef des britischen Bomberkommandos begann anfangs 1942 eine neue Entwicklung, indem er die Flächenangriffe nicht mehr als eine vorübergehende Methode, sondern als beste und wirksamste Bombardierungsart bezeichnete. Harris hatte kein Vertrauen in den wirtschaftlichen Nachrichtendienst und er glaubte auch nicht, die deutsche Wirtschaft mit Zielangriffen wesentlich schwächen zu können. Dagegen nahm er an, den deutschen Widerstandswillen durch die Zerstörung der Städte brechen zu können. Die 1000-Bomberangriffe auf Köln (30./31. Mai 1942) und Essen (1./2. Juni 1942) können als Beginn dieser Angriffsmethode betrachtet werden, die bis zum April 1944 systematisch durchgeführt wurde. 60 % der 1942 und 1943 von

der RAF. abgeworfenen Bombenlast wurden für dieses Ziel (Brechen des Widerstandswillens durch Flächenbombardemente auf die städtischen Wohnquartiere) verwendet. Die Luftwaffe der USA. begann die Operationen am 17. August 1942 mit einer Offensive gegen die Unterseebootbasen.

Ab 1943 begann die strategische Bombardierung nach gemeinsamem, einheitlich geführtem alliiertem Operationsplan (den sogenannten «Casablanca-Richtlinien»), der bezweckte, «mit grossangelegten Luftangriffen das militärische und wirtschaftliche System Deutschlands zu verwirren und zu zerstören und die moralische und bewaffnete Widerstandskraft tödlich zu schwächen». Dem alliierten Oberkommando und den strategischen Luftwaffenkommandos wurden bewusst die grösste Handlungsfreiheit überlassen. Die Wahl von allgemeinen oder bestimmten Zielen und der Entscheid, durch Flächenangriffe gegen die Bevölkerung den Widerstandswillen zu brechen oder vorwiegend die Wirtschaft zu treffen, hingen beispielsweise ausschliesslich von den militärischen Kommandostellen ab. Dieser allgemein gehaltene Operationsplan war bis Kriegsende massgebend.

Die strategische Bombardierung war von drei Hauptfaktoren wesentlich beeinflusst. Die grosse wirtschaftliche Macht der westlichen Alliierten ermöglichte ein gewaltiges Ansteigen des Angriffsgewichtes. Trotzdem dauerte es Jahre, bis die Offensive in genügender Stärke und Häufigkeit durchgeführt werden konnte. Die technischen Verbesserungen waren für den Erfolg ebenso massgebend. Eine der wichtigsten war die Entwicklung des Langstreckenjägers Ende 1943, der den Schutz der Bomber auf dem ganzen Flugweg ermöglichte. Andere Erfindungen schufen die Möglichkeit der genauen Bombardierung durch Wolken, Nebel und bei Nacht (OBOE, H2X) oder lagen auf dem Gebiete der verbesserten Treffsicherheit bei Sichtabwurf, der Bombenqualität und des wachsenden Gewichtes der Einzelbombe.

Der dritte Hauptfaktor war die Beeinflussung durch die Bedürfnisse der unmittelbaren Lage. Die U-Boote waren lebensgefährlich. Auch nach den entscheidenden Siegen 1943 gelang es nie, diese Bedrohung vollständig zu beseitigen. 1942 stand Rommel vor den Toren Alexandriens. Das Schwerpunkt der Luftwaffe musste nach Süden verlegt werden, nachher der Landung in Afrika, in den Kämpfen um Sizilien und Italien dienen, wo in der Folge Flugbasen für die strategischen Bombardierungen Süddeutschlands errichtet werden konnten. Dann verschob sich das Schwerpunkt wieder nach Norden und der unterbrochene Aufbau in England konnte wieder aufgenommen werden. Viele Schwierigkeiten hinderten die rasche Zunahme der Kampfkraft der noch immer zahlenmäßig ungenügenden Streitkräfte. Da gab es Grenzen der Reichweite, der Begleitung durch Jagdflugzeuge, Grenzen der Zahl, und Grenzen, die durch das Wetter bestimmt wurden. Die deut-

sche Verteidigung war stark und entschlossen. Die Hoffnung, dass sich schwerbestückte Bomber ohne Begleitung von Jägern genügend zur Wehr setzen könnten, erwies sich als falsch. Die deutsche Abwehr verhinderte eine genügende Bombenwirkung, die eine Entscheidung hätte herbeiführen können. Es mussten die Angriffe ohne Jägerschutz fallen gelassen werden. Man erkannte bald, dass vorerst die Luftüberlegenheit errungen werden musste. So entwickelte sich seit Sommer 1943 zum erstenmal in der Weltgeschichte ein Luftkampf mit eigener Strategie und Taktik. Erst nachdem genügend Langstreckenjäger eingesetzt werden konnten, wurde der Luftsieg nach harten und verlustreichen Kämpfen im Frühjahr 1944 errungen. Der Luftkrieg war damit nicht etwa zu Ende, doch der Erfolg war gesichert. Der Weg zu grossangelegten Luftangriffen war offen. Die Tatsache, dass bis Ende 1943 nur 16,6 %, ab 1. Januar 1944 bis Kriegsende aber 83,4 % der Gesamtbombenlast abgeworfen wurden, zeigt, dass die Grossbombardierungen eigentlich erst 1944 richtig begannen. Jetzt aber wurde eine umfassende Vorbereitung und Unterstützung der Invasion notwendig. Vor allem galt es, das Transportsystem zu zerstören, zuerst unmittelbar hinter der deutschen Front, dann zwischen Frankreich und Deutschland und schliesslich in Deutschland selbst. Die strategische Luftwaffe hatte auch direkt in die Schlachten einzutreten. Um den Durchbruch bei St-Lô zu ermöglichen, bombardierten 2400 Flugzeuge während 2½ Stunden eine Front von 3 km Breite und 6,3 km Tiefe. Der grösste Bombenteppich, der je zur Unterstützung der Erdtruppen gelegt wurde, erfolgte am 16. Februar 1945 im Dreieck Linnich—Eschweiler—Düren, wo auf die deutschen Frontlinien über 9000 t Bomben abgeworfen wurden.

Die strategische Luftwaffe konnte sich während des ganzen Krieges nie mit allen Kräften ihrer Hauptaufgabe widmen. Sie hatte immer und teilweise mit ganzer Kraft die taktischen Luftstreitkräfte zu unterstützen, sei es als Helferin der Flotte, als Partnerin der Landtruppen in den Schlachten auf dem Boden, bei der Invasion, als Erkundungsphotographin für alle, als Transportmittel für Truppe und Material. Die U-Bootgefahr wurde nie ganz beseitigt und der Krieg um die Luftherrschaft erforderte dauernd grösste Aufmerksamkeit. Trotz dieser vielfältigen und zerstreuten Verwendung durch den Zwang der militärischen Lage erzielte sie «einen der grössten strategischen Erfolge (Over-all Report)».

II.

Die strategische Bombardierung in Zahlen.

Die Bestände, Leistungen und Verluste der alliierten strategischen Luftwaffe gehen aus folgenden amtlichen Zahlen des USA.-Kriegsdepartementes hervor:

	USA - AF	R A F	Total
Geflogene Bombereinsätze	754 818	687 462	1 442 280
Geflogene Kampfflugzeugeinsätze	991 750	1 695 049	2 686 799
Zerstörte oder wahrscheinlich zerstörte feindliche Flugzeuge	35 783	21 622	57 405
Eigene Verluste: Bomber	9 949	11 965	21 914
Eigene Verluste: Kampfflugzeuge	8 420	10 045	18 465
Eigene Mannschaftsverluste im Kampfe	79 265	79 281	158 546
Bomber, höchster Stand (USA.-AF. März 1945, RAF. April 1945)	7 177	6 956	14 133
Kampfflugzeuge, höchster Stand (Mai 1945, August 1944)	6 203	7 728	13 931
Höchster Mannschaftsbestand (August, Juli 1944)	619 020	718 628	1 337 648

Der Gesamtteil der RAF. und USA.-AF. beträgt ziemlich genau die Hälfte. Dieses Verhältnis überrascht. Es muss aber berücksichtigt werden, dass England zwei Jahre länger Krieg führte. Die Totalkosten der USA. für den Luftkrieg in Europa bis zum 8. Mai 1945 betragen 43 000 000 000 Dollars (strategische und taktische Luftwaffe zusammen).

Welches Bombengewicht wurde auf Europa abgeworfen?

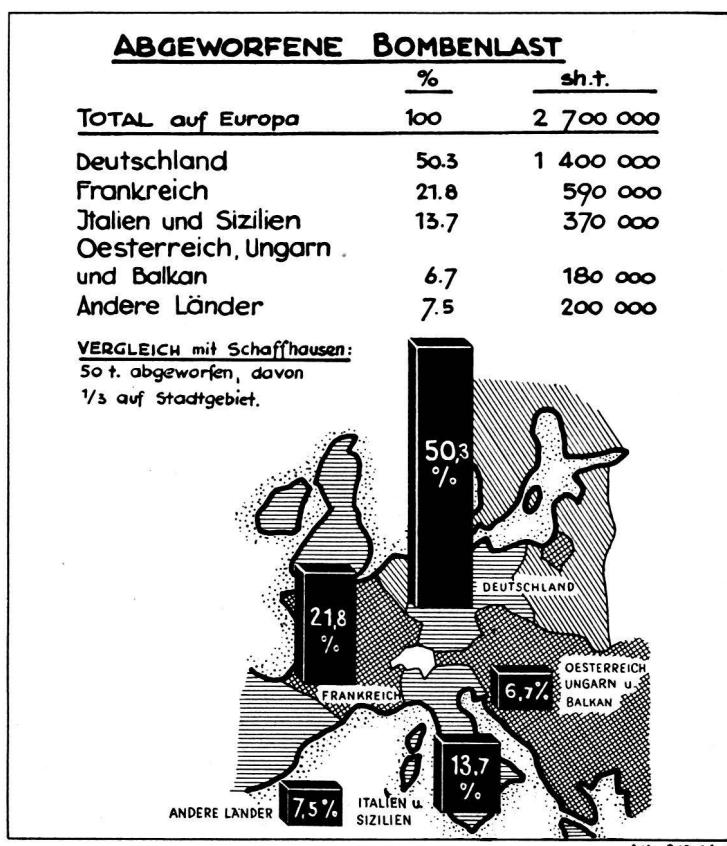
Durch USA.-AF. 54,2 % oder 1 456 610 sh.t.)
 Durch RAF. 45,8 % oder 1 230 863 sh.t.
 Total auf Europa 100 % oder 2 687 473 sh.t.

*) 1 short ton = 2000 Pfund = ca. 907 kg.

Auf welche Länder wurden die Bomben abgeworfen?

	%	sh.t.
Deutschland	50,3	1 360 000
Frankreich	21,8	590 000
Italien und Sizilien	13,7	370 000
Oesterreich, Ungarn, Balkan	6,7	180 000
Andere Länder	7,5	200 000

Als Vergleich: Am 1. April 1944 wurden auf das Gebiet von Schaffhausen und Umgebung total 45 bis 50 t Bomben abgeworfen, wovon weniger als ein Drittel auf die Stadtgemeinde Schaffhausen. Gesamtschaden 41 Millionen Franken.



Was wurde bombardiert?

Transportsystem

	‰	sh. t.
Land 32,1 %		
Wasser 4,2 %	36,3	980 000

Flächenangriffe auf 61 Städte . . . 23,7 640 000

Militärische Ziele

Flugfelder, Flugzeughallen 6,9 %		
V-Waffenabschussrampen 2,0 %		
Rein militärische Ziele 11,1 % . . . 20		540 000

Wehrwirtschaft

Oel, Chemie, Gummi 9,3 %		
Flugzeugfabriken 1,8 %		
Andere Ziele 2,6 %	13,7	370 000
Verschiedene Ziele	6,3	170 000

Wann wurden die Bomben abgeworfen?

Jährlich

	s. ht.	‰
1940	14 000	0,5
1941	50 000	1,9
1942	72 000	2,7
1943	312 000	11,5
1944	1 572 000	58,2
1945	680 000	25,2

Monatsdurchschnitt

1940	1 170
1941	4 170
1942	6 000
1943	26 000
1944	131 000
1945 (bis Ende April)	175 000

III.

Zusammenfassung der Wirkung.

Die strategische Luftwaffe war im europäischen Krieg entscheidend. In der Luft war der Sieg vollständig. Zur See machte ihr Beitrag der grössten feindlichen Bedrohung, den U-Booten, ein Ende. Zu Lande half sie in überwältigendem Masse das Kriegsglück wenden und ihre Macht und Ueberlegenheit ermöglichte den Erfolg der Invasion.

Auf die Wirtschaft hatten die Luftangriffe vor dem Sommer 1943 keinen ins Gewicht fallenden Erfolg. Allgemein gesehen begann der rasche Niedergang im September 1944. Am 15. März 1945 schrieb Speer an Hitler: «Die deutsche Wirtschaft steht vor einem unabwendbaren Zusammenbruch innert 4 bis 8 Wochen.» Obwohl verschiedene Wirtschaftszweige und Basisindustrien vernichtet angegriffen wurden, war für den Zusammenbruch der Wirtschaft die Ausschaltung des Transportwesens primär massgebend (zeitlich frühere Auswirkung). Die Kohlevorräte der Wirtschaft waren schon im Januar 1945 erschöpft und an-

fangs März konnte die Reichsbahn gerade noch die für ihren reduzierten eigenen Betrieb notwendige Kohle befördern. Die strategische Bombardierung brachte die Wirtschaft, die die feindlichen Kräfte materiell stützte, zum tatsächlichen Zusammenbruch, obgleich die volle Wirkung ihres Zusammenbruches die Front noch nicht ganz erreicht hatte, als sie von den Alliierten überrannt wurde.

Die Luftoffensive brachte dem deutschen Volke die volle Wirkung und die Schrecken eines modernen Krieges. Die Folgen werden von Dauer sein. Die wesentlichsten Wirkungen auf die Zivilbevölkerung sind:

Ca. 500 000 beurkundete Todesfälle niedergelassener deutscher Staatsangehöriger oder ein Toter pro 2,8 t abgeworfener Bombenlast.

800 000 Schwerverletzte oder 1 % der Gesamtbevölkerung.

7 500 000 Obdachlose oder ein Drittel der Einwohner der angegriffenen Städte oder 9,4 % der Gesamtbevölkerung. Davon wurden 5 000 000 evakuiert.

408 561 Gebäude vollständig zerstört, 478 023 mehr als zur Hälfte zerstört.

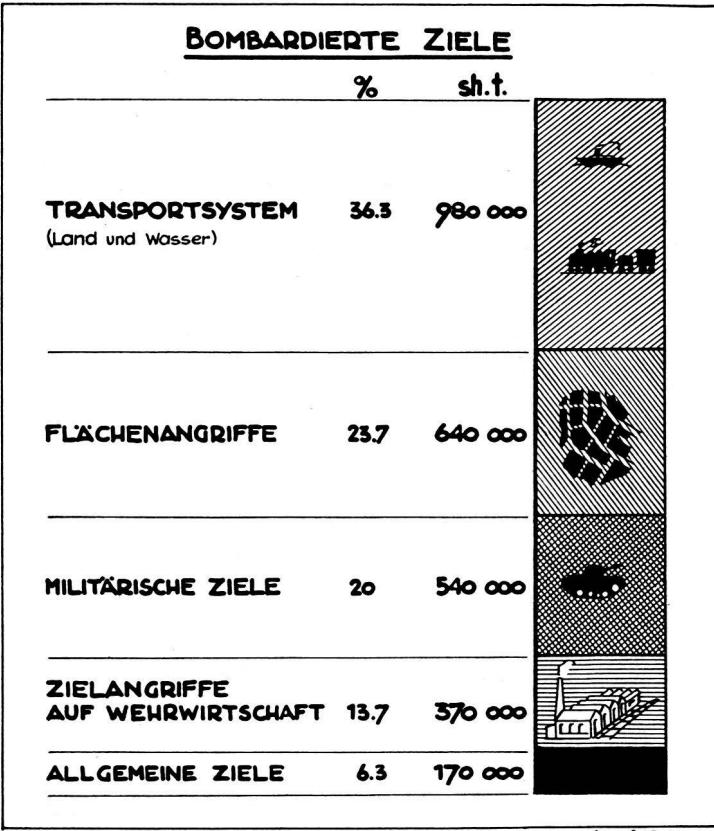
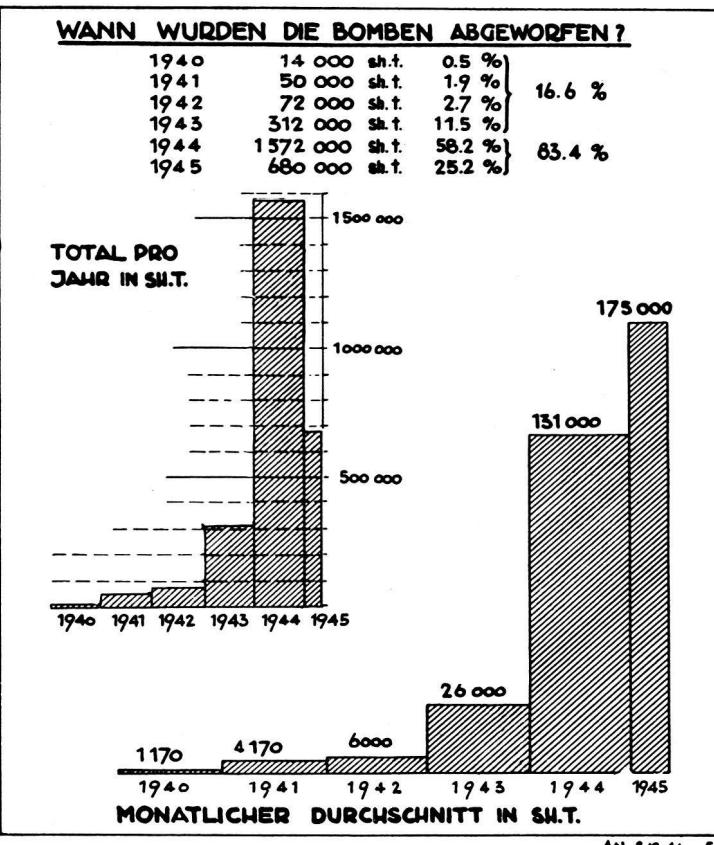
3 600 000 Wohnungen zerstört, d. h. mehr als 20 % des Gesamtbestandes.

18 bis 20 Millionen Personen wurden durch die Lahmlegung der lokalen Versorgungs- und Verkehrsbetriebe betroffen.

Keine alarmierende Zunahme der ansteckenden Krankheiten, nur lokale Epidemie-Erscheinungen. Die Tuberkulosefälle stiegen um 100 %, die venerischen Krankheiten um das Mehrfache (hier Luftangriffe nur sekundär verantwortlich). Die Bombardierungen bewirkten ein erhebliches Ansteigen der psychosomatischen (neurovegetativen) Störungen, besonders der Verdauungsschwüre im Magen und Zwölffingerdarm, der Störungen der Menstruation und der Herzkrankheiten. Die Angriffe beeinflussten Gemütsstörungen nur leicht, erhöhten aber die allgemeine Anspannung, das Angstgefühl und führten häufig zur Erschöpfung, aber nicht in alarmierendem Umfang. Allgemein längere Krankheitsdauer, schlechterer Verlauf der Krankheit, ansteigende Mortalität.

Uebernormales Ansteigen der Verbrechen, besonders Jugendverbrechen, Plünderung und Schwarzhandel.

Die Moral sank immer mehr, die Wirkung war aber nicht entscheidend. Kontrollen und Repressalien hielten die defaitistische Bevölkerung durch Zwang und Terror zusammen, die auch auf die Arbeitskraft ausgedehnt wurde. Sie wirkten nicht stimulierend auf die Wirtschaft, doch konnten auch hier keine entscheidenden Folgen festgestellt werden. Die Propaganda als Mittel zur moralischen Aufmunterung und Neutralisierung der nieddrückenden Angriffswirkungen und militärischen Verluste durchdrang praktisch alles im Leben des Deutschen.



Ueber die Wirksamkeit der Schutz- und Abwehrmassnahmen, die für die Leser dieser Fachzeitschrift von besonderem Interesse sind, ist zusammenfassend folgendes festzustellen:

Die deutschen Luftschutzvorbereitungen beruhten ursprünglich auf der irrtümlichen Annahme, dass die Alliierten nicht in der Lage sein würden, derartige Grossangriffe durchführen zu können. Als die Bombardierungen mit immer grösserer Kraft einsetzten, genügten die Schutz- und Abwehrmassnahmen nicht mehr, obwohl sie durch alle erdenklichen zusätzlichen Improvisationen erheblich verstärkt wurden. Die Schutz- und Abwehrmassnahmen hätten bei umfassender und rechtzeitiger Planung und Durchführung noch wirksamer sein können, obgleich keine Anstrengung einen vollständigen Schutz hätte gewährleisten können. Hätten jedoch keine Luftschutzmassnahmen bestanden, so wäre nach amerikanischer Auffassung die Lage in Hamburg, Köln und in anderen Städten schon 1943 hoffnungslos gewesen. Die angegriffenen Städte wären nicht in der Lage gewesen, als Gemeinwesen in diesem bemerkenswerten Grad und über das Kriegsende hinaus weiter zu bestehen, wie sie es taten.

Im Laufe des Jahres 1944 waren die Deutschen immer weniger imstande, den allmählichen Zusammenbruch der Wirtschaft zu verhindern. Trotzdem war die Fähigkeit Deutschlands, sich zu schützen und zu erholen, immens. Die Raschheit und die Intelligenz, mit der sie abwehrten, wieder aufbauten und die wichtigsten Kriegsindustrien aufrecht erhielten, überstiegen alle alliierten Erwartungen. Die deutsche Intelligenz erfand bei nahe jedes Mittel, das ersonnen werden konnte, um den Angriffen zu entrinnen, zu begegnen oder ihre Wirkung zu verhindern. Unterirdische Fabrikanlagen, Dezentralisation, Einnebelung, Tarnung, Scheinfabriken und andere Mittel wurden mit Erfolg angewendet.

IV.

Der Angriff auf die deutsche Luftwaffe.

Die Vernichtung der deutschen Luftmacht war der grösste Einzelerfolg der alliierten strategischen Luftfotten.

Bei der Machtübernahme Hitlers waren in Deutschland neun meistens kleinere Flugzeugwerke vorhanden, die 1933 zusammen 368 Maschinen für die zivile Luftfahrt herstellten. Von diesem Zeitpunkt an setzte eine gewaltige Produktionssteigerung ein. Die neuen Fabriken wurden nach luftschutztaktischen Grundsätzen im Innern des Landes, in Vorstädten, auf dem Lande und aufgelockert erstellt und mit grosszügiger Tarnung und Schutzzäumen für die Belegschaft versehen. Die Jahresproduktion stieg von 1968 Maschinen (840 Kampfflugzeuge, 1128 andere Typen) im Jahre 1934 auf 8295 (4733 Kampfflugzeuge, 3562 andere Militärflugzeuge) im Jahre 1939 an. An der technischen Verbesserung wurde dauernd gear-

beitet, und das Reichsministerium für Luftfahrt schenkte der Ausbildung der Piloten die grösste Aufmerksamkeit.

Der Polenfeldzug gab keine Veranlassung, die Monatsproduktion zu erhöhen oder modernere Flugzeuge zu bauen. Die Mittel für die Angriffe auf Norwegen und nach Westen schienen zu genügen. Die Schlacht um England vom Juni 1940 bis Frühjahr 1941 wurde mit 1100 Jägern und 840 Bombern erster Linie, bei einer Monatsproduktion von 500 Maschinen begonnen. Bis Ende September 1940 (Phase der Tagesangriffe) wurden 1000 Jäger und 900 Bomber verloren. Während der zweiten Phase bis zum Beginn des russischen Feldzuges (Nachangriffe) wurden 1475 Jäger und 1850 Bomber zerstört oder über 10 % beschädigt. Die deutsche Reaktion auf diese Niederlage — die Briten, unterstützt durch Radar, zeigten sich überlegen und errangen die Luftüberlegenheit über den britischen Inseln und die angrenzenden Gewässer — überraschte. Es erfolgte weder eine Produktionserhöhung noch eine bessere Schulung der Piloten in der Kampftaktik. Man verlangte nur neue und bessere Flugzeuge (Focke-Wulf 190). Da die Stärke der russischen Luftwaffe im Verhältnis 1 (Deutschland) zu $\frac{1}{2}$ (Russland) und vor allem die russische Produktionskapazität unterschätzt wurde, hatte auch der schon im Dezember 1940 beschlossene Angriff auf dieses Land keine Produktionserhöhung zur Folge. So wurden 1940 10 826 und 1941 11 776 Flugzeuge hergestellt, bei einem Verlust (zerstört oder beschädigt) von 3576 Jägern und 3950 Bombern im Jahre 1941.

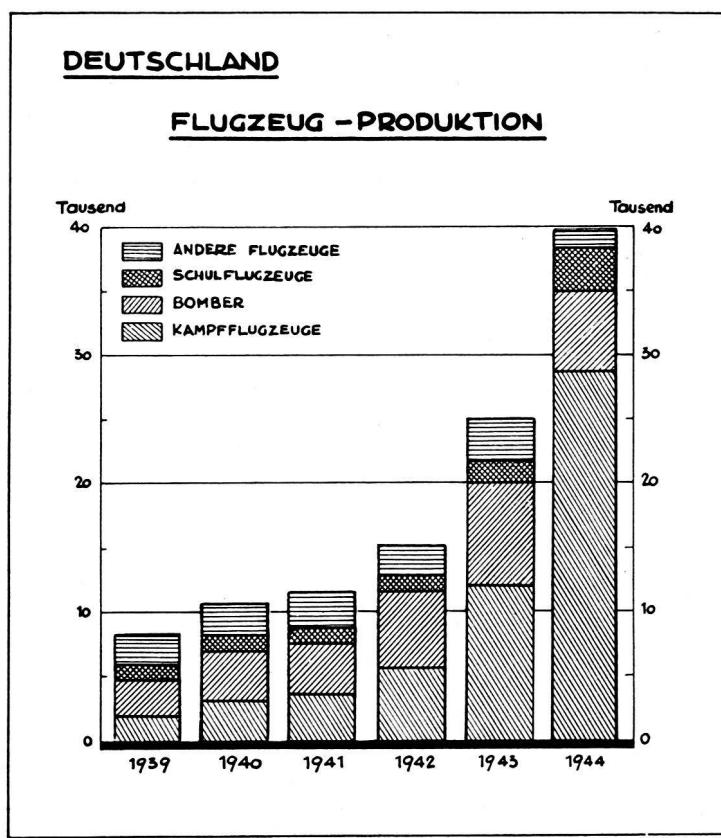
Als das Jahr 1942 schwere Schlachten mit grossen Verlusten in Russland und die Niederlage bei Stalingrad brachte, die achte Luftflotte der USA. in den Kampf eindrang, sich das Kriegsglück bei El Alamein wendete und die Alliierten in Afrika landeten, blieb die deutsche Reaktion wieder apathisch. Darüber hinaus hätten die Produktionszahlen der USA. (1940: 11 485; 1941: 21 564; geplant für 1942: 42 300) zum Aufsehen mahnen sollen. Diese Zahlen wurden aber von der deutschen Führung nicht geglaubt. Deutschland produzierte 1942 15 566 Flugzeuge, davon 75 % Kampfflugzeuge bei einem Gesamtverlust von 3800 Bombern und 5000 Jägern.

Bis zum Frühjahr 1943 hatten die gelegentlichen und leichteren Angriffe auf die deutschen Flugzeugwerke keinen erwähnenswerten Erfolg. Erst als der deutsche Jägerschutz zunahm und den Alliierten beträchtliche Verluste zufügte, wurden als Unterstützung des Abnützungskampfes in der Luft im zweiten Halbjahr 1943 14 Grossangriffe von total 4000 t Bombenlast auf Flugzeugwerke durchgeführt. Diese Angriffe, die wegen Fehlens genügender Langstreckenbomber nicht wirkungsvoll genug waren, führten immerhin zu Störungen und veranlassten eine grossangelegte Dezentralisation der deutschen Flugzeugproduktion. Darüber hinaus wurden die an der Grenze gelegenen Werke (z. B. Focke-Wulf in Bremen)

nach Ostpreussen und Polen verlegt. Erst angesichts der zunehmenden Luftkämpfe und Bombardierungen entschloss sich Deutschland endlich, die geplante allmähliche Produktionssteigerung von monatlich 2230, zu erreichen im Dezember 1944 (Plan vom April 1943), auf 4150 Jäger und 1750 zweimotorige Kampfflugzeuge zu erhöhen (Plan vom Oktober 1943).

Zu Beginn des Jahres 1944 wurden die alliierten Bombereinheiten vermehrt und besser dotiert. Auch waren jetzt genügend Langstreckenjäger vorhanden. Die Angriffe konnten im grossen aufgenommen werden. 90 % der deutschen Flugzeugproduktion wurden angegriffen (mit total 38 000 t Bombenlast). 75 % der Gebäude dieser Fabriken wurden beschädigt oder zerstört. Der Maschinenpark litt aber bedeutend weniger und die Luftschatzvorbereitungen in diesen Werken waren am besten getroffen, so dass der Zerstörungsgrad der Gebäude nicht als Maßstab für den Produktionsausfall angenommen werden darf. Nach den alliierten Angaben gelang es den Deutschen, im Jahre 1944 39 800 Flugzeuge herzustellen, wovon 25 800 Jäger. Dass die deutsche Luftwaffe trotz dieser gewaltigen Steigerung immer schwächer wurde, der Invasion nur leichten Widerstand bot und die Kontrolle über den deutschen Luftraum immer mehr verlor, muss paradox erscheinen. Wohl wurde die Flugzeugproduktion anfangs 1944 dem Rüstungsminister Speer unterstellt, der gewaltige und vorzügliche Anstrengungen in betriebsorga-

nisatorischer Hinsicht, der Produktionsvereinfachung, im vermehrten und intensiveren Arbeits-einsatz unternahm. Er baute unterirdische Flugzeugfabriken und verlegte Werke mitten in die Wälder. Diese Produktionssteigerung erscheint aber trotzdem unwahrscheinlich, wenn man berücksichtigt, dass z. B. nach den Bestandesmeldungen der Luftwaffenverbände am 1. Januar 1944 1500 Jäger erster Linie und am 1. Januar 1945 nur 2200 Fliegereinheiten zur Verfügung standen. Wohl geben die Alliierten die deutschen Verluste für 1944 mit ca. 8500 zerstörten und 8000 beschädigten Maschinen an. Ohne die reparierten Jäger zu berücksichtigen, verbleibt eine Differenz von über 8000 Maschinen, die auf dem Wege zwischen der Fabrik und der Ablieferung an die Front hätten zerstört werden müssen. Die Amerikaner vermuten, dass die Fabriken und Speer falsche Angaben gemacht haben, z. B. Angabe der reparierten Flugzeuge als Neukonstruktion, um gegenüber der Regierung und Hitler günstig dazustehen. Ein wesentlicher Hauptgrund für die grossen Verluste liegt in der schlechten Qualität der deutschen Piloten. Während Deutschland wegen Mangel an Brennstoff und Fliegern die Ausbildung seit 1942 stark verkürzte (von ca. 85 auf ca. 33 Flugstunden bei total 240, respektive 115 Stunden Pilotenausbildung) erhöhte die USA. die Instruktion dauernd (Juli 1944 über 350 Stunden bei ca. 160 Flugstunden). Dann hat für den Einsatz der immer grösser werdende Mangel an Oel und Benzin eine wichtige Rolle gespielt.



Zusammenfassend kann über die deutsche Flugzeugproduktion und die Niederlage der deutschen Luftwaffe folgendes festgehalten werden:

Der Verzicht Deutschlands auf eine strategische Luftwaffe erwies sich als grosser Fehler. Wegen des übertriebenen Vertrauens in den Erfolg der Blitzkriegsmethode wurden bis zum Juni 1943 keine Anstrengungen unternommen, die ganze Produktionskapazität auszunützen. Die Massenproduktion von Jägern als einzige wirksame Abwehrwaffe kam zu spät. Die Angriffe auf die deutschen Flugzeugfabriken in den Jahren 1943 und 1944 trugen wesentlich zur Gewinnung der Luftüberlegenheit der Alliierten bei. Die Produktionsverminderung

durch die Luftangriffe wurde im September 1944 auf 1000 und Ende des gleichen Jahres auf monatlich 2000 Jäger geschätzt. Der alliierte Sieg über die deutsche Luftwaffe wurde aber in erster Linie im Kampf mit den deutschen Fliegern errungen. Einer der Hauptgründe für die Niederlage ist die mangelhafte Ausbildung der Piloten seit 1942. Die deutsche Luftwaffe verlor die Kontrolle über ihren Luftraum anfangs 1944 und gewann sie nachher nie mehr zurück. Die Bombardemente auf Benzin und Oel im Sommer 1944 verhinderten die Wiederbelebung der deutschen Luftwaffe. Von diesem Zeitpunkt an war die Produktionserhöhung von Jägern von kleiner militärischer Bedeutung.

(Fortsetzung folgt.)

Le bombardement stratégique de l'Allemagne

Par le cap. Baumgartner, S.+P.A. (Résumé)

Un service spécial du département de la guerre du gouvernement des Etats-Unis, doté de plusieurs centaines de spécialistes assistés de milliers d'aides, a été chargé d'étudier à fonds les répercussions de la guerre aérienne sur la vie économique et sur le moral de la population en Allemagne. Sur les nombreux rapports que ce service a rédigés, quatre ont été imprimés; la bibliothèque militaire à Berne les met à la disposition des officiers. Les titres sont: «The Effects of Strategic Bombing on the German War Economy», «The Effects of Bombing on the Health and Medical Care in Germany», «Overall Report» et «Summary Report». Ces rapports permettent de faire le point sur les grandes lignes du problème.

I. — Conceptions stratégiques.

De 1918-1939, les Etats-Unis adoptèrent la doctrine de l'emploi stratégique de l'aviation (destructions massives derrière le front, affaiblissement du potentiel de guerre à tous les échelons); ils prévinrent en conséquence la construction de bombardiers lourds à grand rayon d'action. La Grande-Bretagne, plus vulnérable de par sa position géographique, se préoccupa surtout de la défense et donne la préférence à l'aviation de chasse. Quant aux dirigeants de l'Allemagne hitlérienne, ils étaient persuadés d'atteindre leur but par l'intimidation ou la surprise; n'ayant jamais compté avec une résistance prolongée de la part d'un adversaire quelconque, ils ne tinrent pas une aviation de bombardement stratégique pour nécessaire. La *Luftwaffe* reçut pour tâche de collaborer avec les troupes terrestres (*Stukas*) et de briser le moral de l'ennemi par l'anéantissement des grands centres (Rotterdam, Varsovie, Belgrad, etc.). Pendant la campagne de Pologne la plupart des avions de première ligne (aux nombres de deux mille) servirent sur le front est, tandis le front ouest n'était

plus garni que de 310 appareils. Ce n'est qu'après Stalingrad et El Alamein que les Allemands durent se rendre à l'évidence: la guerre d'usure commençait. Or, il était trop tard pour mettre sur pied une production d'avions qui eût permis à l'Allemagne de garder son avance initiale.

Les Etats-Unis, par contre, préparèrent systématiquement la construction en grandes séries d'appareils de bombardement à rayon d'action toujours plus étendu, dans l'intention bien nette d'écraser leurs ennemis dans leurs propres pays. Ils acquirent ainsi irrésistiblement une suprématie de l'air écrasante.

Dès 1942, le nouveau chef de l'aviation stratégique de la R. A. F., Sir Arthur Harris, ordonna les attaques massives sur les grands centres d'habitation, afin de provoquer un choc psychologique. Dès 1943 les Alliés appliquèrent un plan commun (les directives de Casablanca), qui consistait à désorganiser la vie économique et à briser le moral de l'ennemi par des bombardements sur une très grande échelle. Grâce à la capacité de production presque illimitée de leur industrie ainsi que la mise au point des chasseurs à longue portée (fin 1943) et d'appareils de navigation et de visée toujours plus précis, les Alliés acquirent la suprématie de l'air (dès le printemps 1944), qui mit l'Allemagne à leur merci. Le fait que le 84 % du poids total des explosifs lâchés sur ce pays le fut après la fin de 1943, prouve que les bombardements massifs n'ont vraiment commencé qu'en 1944. L'invasion fut ainsi préparée par la destruction systématique des moyens de communications, puis soutenue par l'intervention concentrée de l'aviation de bombardement. (Près de Saint-Lô, par exemple, 2400 appareils bombardèrent pendant 2 heures et demie un front de trois kilomètres sur une profondeur de 6,3 kilomètres.) L'aviation stratégique rendit encore bien d'autres services aux forces terrestres ou