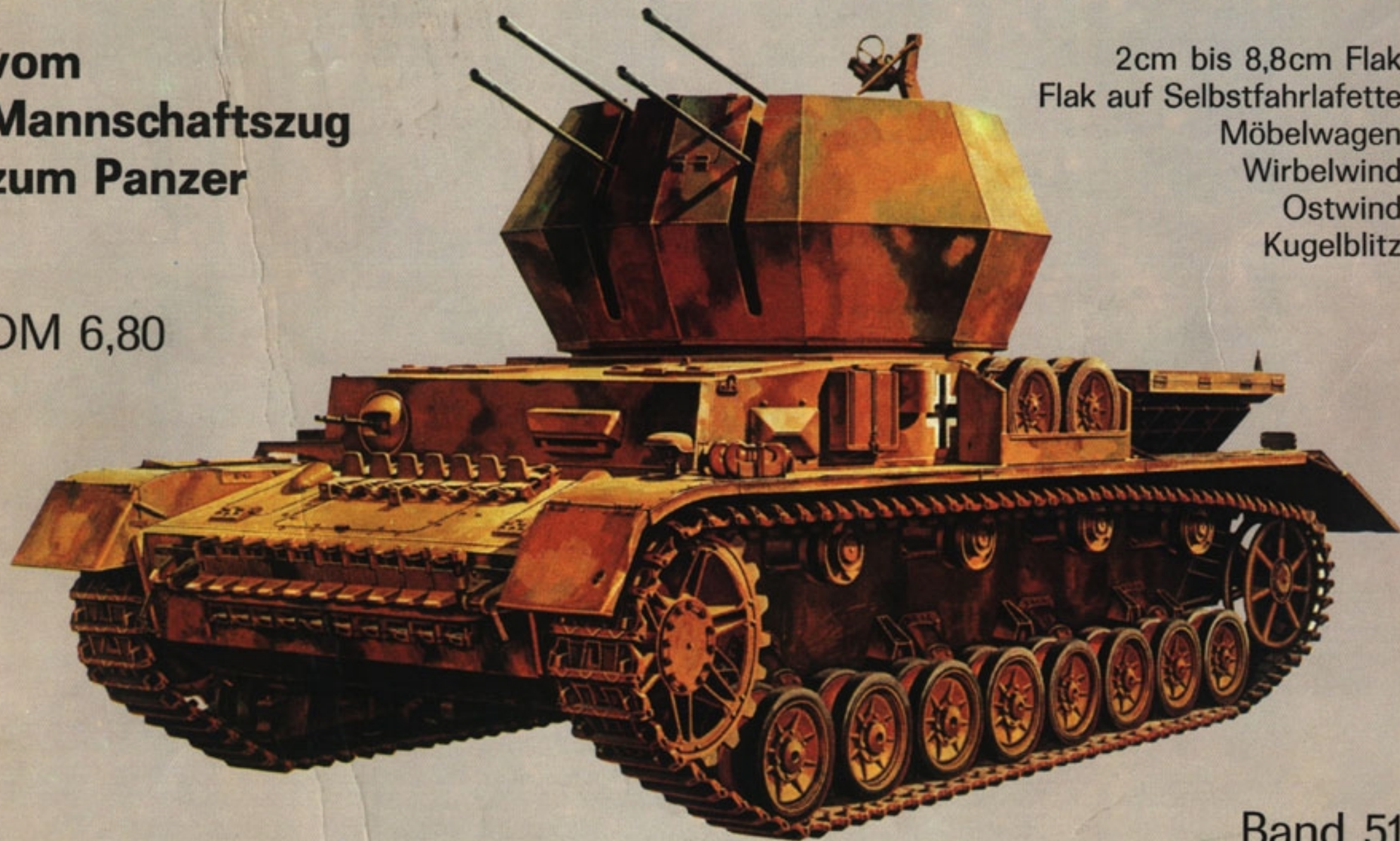


Leroy

FLAK AUF DEM GEFECHTSFELD

**vom
Mannschaftszug
zum Panzer**

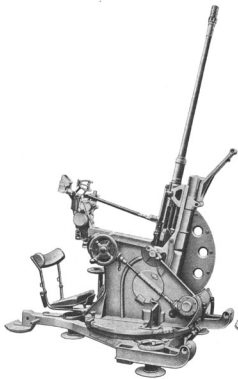
DM 6,80



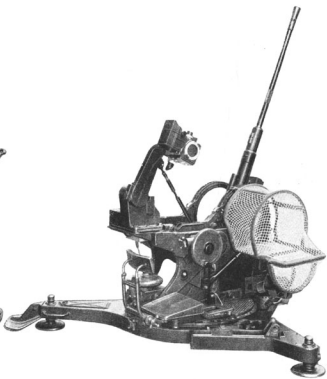
2cm bis 8,8cm Flak
Flak auf Selbstfahrlafette
Möbelwagen
Wirbelwind
Ostwind
Kugelblitz

Band 51

PODZUN - PALLAS - VERLAG . 6360 FRIEDBERG 3 (DORHEIM)



2 cm Flak 30-Lafette mit 2 cm Flak 30-Waffe und Flakvisier 35 in Feuerstellung bei etwa 80° Rohrerhöhung. (Ansicht von rechts)



2 cm Flak 38-Lafette mit 2 cm Flak 38-Waffe und Flakvisier 35, sowie Hülsenfangkorb bei etwa 80° Rohrerhöhung. (Ansicht von rechts hinten)

Alle Rechte, auch die des auszugsweisen Nachdrucks, vorbehalten.
PODZUN-PALLAS-VERLAG, 6360 Friedberg-3, Markt 9

Das Waffen-Arsenal: Gesamtreaktion
Horst Scheibert

ISBN 3-7909-0064-8

Quellen:

Texte:

"Deutsche Artillerie 1934 - 1945", Engelmann-Scheibert
"Flak", H. A. Koch
"Deutsche Flugabwehr im 20. Jahrhundert" O. W. v. Renz
einige LDv

Fotos:

Bundesarchiv Koblenz (BA)
Archiv Podzun-Pallas Verlag
Einige LDv
Archiv Horst Scheibert
Archiv Schroeder
Archiv Max Wüst
Archiv Suhany
Bibliothek für Zeitgeschichte

Vertrieb:
IPV Inland-Press-Vertrieb GmbH
Wendenstraße 27 - 29
2000 Hamburg 1
Telefon: 040/2486-1
Telex: 2162 401

Alleisvertrieb:
für Österreich:
Zeitschriftenvertrieb
Hermann Waldbauer
Salzburg, Franz Josef Str. 21
08 55,-

Für den Buchhandel: Rudolf Krey GmbH, Graben 13, A-1010 Wien

COPYRIGHT 1978
PODZUN-PALLAS-VERLAG • 6360 FRIEDBERG/H-3



2 cm Vierlingsflak 38 im Feindfeuer.

Vorbemerkungen

Da die 2 cm Flak neben der 8,8 die meisteingesetzte und damit bekannteste Flugabwehrkanone des letzten Krieges war, begannen wir, einen Band auch für sie zu fertigen. Bei dem Versuch, all ihre Versionen, Kombinationen und Einsatzarten einzufangen, stießen wir auf ein umfangreiches Material, das - insbe-

sondere auf dem Gebiet "Flak auf Selbstfahrlafette" im weiten Sinn, und auch außerhalb dieses Kalibers gesehen - immer interessanter wurde. Wir entschlossen uns daher, diesen ursprünglich nur der 2 cm gewidmeten Band durch Verringerung ihres Anteiles auf Flak-Zusammenbauten aller Kaliber bis zum Flakpanzer zu erweitern.

Wir glauben, damit diesen Band besonders interessant gestaltet zu haben, da unseres Wissens eine derartige Aufstellung bisher noch nicht existiert.

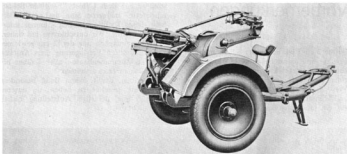
Fliegerabwehr in Narwa, April 1944. Deutsche Hoeresflak (2 cm Flak 30) wehrt einen sowjetischen Bombenangriff auf Narwa ab. Die Baumstämme im Vordergrund dienen als behelfsmäßiger Splitterschutz.



2-cm-Flak 30

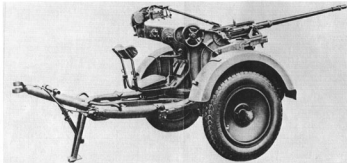
Die immer schneller und höher fliegenden Flugzeuge machten bereits während des Ersten Weltkrieges die Entwicklung einer leistungsfähigen Flak notwendig. Durch den Versailler Vertrag wurde sie jedoch unterbrochen, da dem Deutschen Reich der Besitz jeglicher Flugabwehrkanonen (Flak) verboten war. Dennoch gab es ab 1928 beim Heer schon eine 2 cm-Waffe, das 2 cm MGC/30. Erst 1932 erkannte die Genfer Abrüstungskonferenz Deutschland für die Verteidigung die Gleichberechtigung gegenüber anderen souveränen Staaten an. Sofort gab am 6. Dezember 1932 der damalige Reichswehrminister eine Ausarbeitung über die Grundlagen für die Aufstellung und Ausrichtung, sowie eine militärische Forderung für die Waffen der neu aufzustellenden Flakartillerie heraus.

Danach sollte u. a. für Tiefangriffe aus der Luft - neben der Abwehr durch die Truppe mit eigenen Waffen - Sonderwaffen entwickelt werden. Diese mußten entsprechend ihrer Verwendung bestimmte Voraussetzungen erfüllen. Ihr Gesamtgewicht sollte 200 kg nicht überschreiten, um im Mannschafts- oder Pferdezug rasch bewegt, aber auch an Kraftwagen angehängt werden zu können. Das Seitenrichtfeld sollte 360°, das Höhenrichtfeld von -20° bis 90° umfassen. Hierfür erschien das Kaliber von 2 cm geeignet, wobei die Munition sich nach einer gewissen Entfernung selbst zerlegen sollte, um nicht als ganzes Geschöß zur Erde zurückzukommen. Außerdem sollten die Geschößsplitter auch Flugzeugteile durchschlagen können. Weiterhin wurde gefordert: Eine Vo (Geschößge-



Oben: 2 cm Flak 30-Lafette mit 2 cm Flak 30-Waffe fahrbereit auf Sonderanhänger 51. (Ansicht von links)

Unten: 2 cm Flak 30-Lafette mit 2 cm Flak 30-Waffe fahrbereit auf Sonderanhänger 51. (Ansicht von rechts)

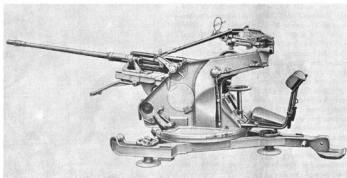


schwindigkeit beim Verlassen des Rohres) von 800 - 1000 m/sec., eine Treffentfernung bis zu 2000 m, Leuchtspur bis zu dieser Entfernung, eine Feuergeschwindigkeit von 300 bis 500 Schuß/Min. und Visiereinrichtungen für Erd- und Luftzielbekämpfung. Die Dringlichkeit der Entwicklung dieser Waffe lag gleich nach der der 8,8 cm Flak.

Bereits 1933 lag die 2 cm Flak 30 vor, die die obengenannten Voraussetzungen weitgehend erfüllte. Zunächst wurde das Heer mit der Flugabwehr betraut und 1934 hatte es schon zwölf Flak-Abteilungen. Am 1. April 1935 wurde aber auf Veranlassung Görings die Flak dem Kommando der Luftwaffe unterstellt. Doch schon 1938 bekam auch im Heer wieder jedes MG-Bataillon eine 2 cm Flakkompanie mit zwölf Geschützen.

Im spanischen Bürgerkrieg 1936 wurde die 2 cm Flak 30 bei zwei Batterien der "Freiwilligen Einheit Legion Condor" eingesetzt und dort auch schon im Erdkampf erfolgreich erprobt.

Im Grunde war diese Waffe nur eine verbesserte Form des 2 cm MGC/30. In der L.Dv. (Luftwaffendienstvorschrift) wird sie wie folgt beschrieben: Sie ist ein "vollautomatischer Rückstoßlader mit Kipphebelverriegelung, der das Laden und Entzünden der Patrone, sowie das Ausziehen und Auswerfen der leeren Hülsen durch den Druck der Pulvergase selbstständig bewirkt". Dadurch war eine theoretische Feuergeschwindigkeit von 280 Schuß pro Minute gegeben. Da nach 20 Schuß das Magazin gewechselt werden mußte, konnten praktisch aber nur etwa 120 Schuß pro Minute abgegeben werden. Dann war aber bereits eine Rohrtemperatur von 225° C erreicht, und das Rohr mußte gewechselt werden. Als Munition konnten Sprenggranat- und Panzergranatpatronen mit



2 cm Flak 30-Lafette mit 2 cm Flak 30-Waffe und Linealvisier 21 in Feuerstellung bei etwa 20° Rohrerhöhung. (Ansicht von links)

Unten: Bedienungsmannschaft einer 2 cm Flak 30 beim Ausfahren des Sonderanhängers 51 zum "Stellung auf Bettung".



oder ohne Leuchtspur, sowie Platzpatronen bei eingebautem Platzpatronengerät verschossen werden.

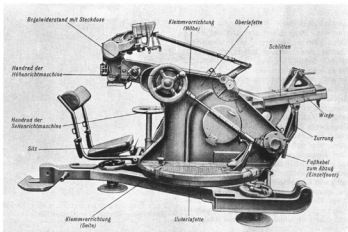
Um bei den immer schneller werdenden Flugzielen noch eine gute Trefferquote zu erzielen, mußten auch die Meßgeräte nach dem Ersten Weltkrieg verbessert werden. Im Ersten Weltkrieg wurden bei der Bekämpfung von Flugzielen durch leichte Waffen die Entfernung bei der Verwendung des Kreisvisiers nur geschätzt. Auch mit dem später von der Feldartillerie übernommenen Kehr bildentfernungsmesser wurden unbefriedigende Ergebnisse erzielt. Schließlich wurde der schon bei der Marine verwendete Raumbild-Entfernungsmesser eingeführt. Dieses Meßgerät setzt allerdings voraus, daß der E-Meßmann stereoskopisch, d. h. räumlich, sehen kann.

Bei dem stereoskopischen Meßverfahren wird ein Raumbild des Zieles mit einem zweiten Raumbild eines Meßmarkensystems verglichen. Die Zahlen erscheinen räumlich und geben in Hektometern die Entfernung an. Der E-Meßmann muß das mit dem Gerät aufgefäße Ziel der räumlich erscheinenden Entfernungszahl zuordnen, diese ablesen und der Geschützbedienung zurufen.

Seit dem Ersten Weltkrieg hat es aber nicht nur Verbesserungen bei den Entfernungsmeßgeräten gegeben, auch die Visiereinrichtungen wurden laufend verbessert. Vom Kreiskornvisier, dem Schwebekreisvisier, dem Linealvisier bis zum Flakvisier 35 ging die Entwicklung, wobei während des Zweiten Weltkrieges noch alle Arten Verwendung fanden. Zum direkten Richten gegen feste und bewegliche Erd- und Seeziele kam noch ein Erdzielfernrohr hinzu. Die besonderen Schwierigkeiten bei der Bekämpfung eines Flugzieles, das sich im dreidimensionalen Raum bewegt, machten eine laufende Verbesserung der Zielvorrichtungen erforderlich.

Oben: Das Bild zeigt eine 2 cm Flak 30-Lafette ohne Waffe mit dem Flakvisier 30. Wiege und Oberlafette sind gezurrt, die Ansicht ist von rechts. Von dem Dreiecksverband der Unterlafette ist rechts einer der beiden Tragarmer mit verstellbarer Horizontierung und links die Buchse zum Aufhängen der Lafette in den Sonderanhänger 51 zu sehen. Die Oberlafette ruht auf einer Grundplatte mit Drehkranz und Abdeckplatte. Mit dem hier sichtbaren Fußhebel neben der Fußraste wird Einzelfeuer ausgelöst. Der Fußhebel zum Abzug von Dauerfeuer liegt bei der 2 cm

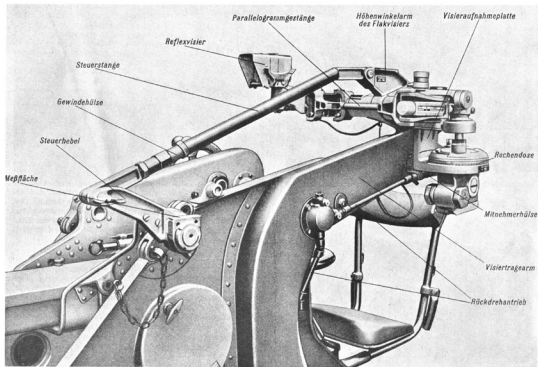
Rechts: Besichtigung einer 2 cm Flak 30-Bedienung.



Flak 30 auf der linken Seite der Lafette. Klar erkennbar sind je ein Handrad für die Höhen- und Seitenrichtmaschine, sowie der Visiertragarm mit dem Flakvisier 35 und dessen Steuergestänge.

Die Wiege dient als Gleitbahn für den Schlitten der Waffe, ferner zur Aufnahme des Bremszylinders und zum Richten der Waffe der Höhe nach, erkennbar an dem Zahnsegment.





Flakvisier 35 mit Visieraufnahme und Steuerung an 2 cm Flak 30-Lafette.



Links oben: Eine 2 cm Flak 30 in einer ausgebauten Stellung. Die Latten auf der Brüstung sollen ein zu weites Herunterschwenken des Rohres verhindern. Links beobachtet der Geschützführer das Ziel, während der K1 mit Hilfe des Flakvisiers 35 die Waffe auf das Ziel richtet. (BA)

Oben: Dieses Geschütz steht auf der weiten Ebene Nordafrikas wie auf einem Präsentierteller. Erhöhte Aufmerksamkeit ist geboten, um nicht vom Gegner überrascht zu werden. Deshalb stehen zwei Mann der Bedienung auf Flugmeldeposten. (BA)

Links: 2 cm Flak 30 (Heeresflak) im Erdkampf bei der Sicherung einer Hafeneinfahrt. (BA)

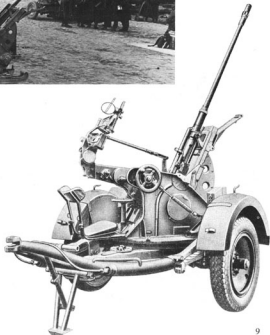
So mußte bei der Flakschießlehre, das ist die Lehre vom Schuß gegen Flugziele, von bestimmten Voraussetzungen ausgegangen werden. Treffer waren nur zu erzielen, wenn das Ziel während der Geschößflugzeit keine unvorhergesehene Änderung der Flugrichtung, der Höhe und der Geschwindigkeit vornahm. Die Schwierigkeit bestand in der Berechnung des Vorhaltepunktes, der in der Flugrichtung um die Strecke vor dem Ziel liegen mußte, die dieses während der Geschößflugzeit zurücklegte. Auch wenn man alle bekannten Komponenten berücksichtigt, wie Schwerkraft, Luftwiderstand, Geschößmasse, Geschößquerschnitt, Luftgewicht, Drallabweichung, Rohrabnutzung, Geschößgeschwindigkeit, Pulverbeschaffenheit, Pulvertemperatur, Windstärke und -richtung, so konnte man das Verhalten des Zieles während der Geschößflugzeit nur aus seinem bisherigen Flugverhalten vorausbestimmen, um den Vorhaltepunkt zu errechnen. Dies war der Punkt, auf den die Waffe der Seite, Höhe und Entfernung nach vorgehalten werden mußte.

Faustregel: Zielgeschwindigkeit (v) mal Geschößflugzeit (f) = Auswanderungsstrecke (s)

Um die Erdanziehung und den Luftwiderstand auszugleichen, mußte der Höhenwinkel des Rohres noch um einen Aufsatzwinkel (Winkel zwischen Schußlinie und verlängerter Seelenachse des Rohres) erhöht werden.

Rechts oben: 2 cm Flak 30 sichert 1945 das Verladen von Truppen und des notwendigsten Materials aus Kurland.

Rechts: 2 cm Flak 20-Lafette mit 2 cm Flak 30-Waffe und Linealvisier 21 feuerbereit auf Sonderanhänger 51 bei etwa 70° Rohrerhöhung. (Ansicht von rechts hinten)



2-cm-Flak 30

Maße

Länge der Waffe mit Mündungsbremse	2251 mm
Länge des Rohres	1300 mm
Länge des Rohres mit Mündungsbremse	1450 mm
Länge des Patronenlagers	140,6 mm
Länge des gezogenen Teils	1159,4 mm
Zahl der Züge	8
Tiefe der Züge	0,35 mm
Breite der Züge	5,35 mm
Breite der Felder	2,5 mm
Dralllänge (konstanter Rechtsdrall)	720 mm

Gewichte

Gewicht der Waffe	64,2 kg
Gewicht der rücklaufenden Teile	34,3 kg
Gewicht des Rohres mit Mündungsbremse	18,3 kg

Ballistische Angaben

<u>Geschossgewicht</u>	143 g
Anfangsgeschwindigkeit V_0	830 m/sec
Schubweite	4800 m
Steighöhe	3800 m
Feuergeschwindigkeit theoretisch etwa 300 Schuß	
	pro Min.

Rohrerwärmung

bei 60 Schuß Stoßfeuer, hintereinander verfeuert,	etwa	150° C
bei 120 Schuß Stoßfeuer, verfeuert in 1 - 2 Min. (Rohrwechsel!)	etwa	250° C
bei 120 Schuß Stoßfeuer, verfeuert in 3 - 4 Min. (Rohrwechsel!)	etwa	220° C
bei 120 Schuß Stoßfeuer, verfeuert in 7 - 8 Min. (Rohrwechsel)	etwa	200° C

Zum Anfasen des Rohres beim

Rohrwechsel dienten Asbesttücher

Technische Daten

Richtmöglichkeiten

	2 cm Flak 30	2 cm Flak 38
Höhenrichtbereich	-10° bis +90°	-20° bis +90°
Seitenrichtbereich	360°	360°
Höhenrichtänderung je Handradumdrehung (Feintrieb)	407'	40°
Höhenrichtänderung je Handradumdrehung (Grobtrieb)	hatte keinen	12°
Seitenrichtänderung je Handradumdrehung (Feintrieb)	hatte keinen	10°
Seitenrichtänderung je Handradumdrehung (Grobtrieb)	29021'	30°

Feuerhöhe

Lafette abgesetzt	740 mm	760 mm
Lafette auf Sonderanhänger	1080 mm	1120 mm

Gewichte

Lafette (ohne Waffe und Visier)	364 kg	326 kg
Lafette (mit Waffe, Visier und Zubehör)	470 kg	412 kg
Lafette in Fahrstellung mit Waffe 1 bzw. 2 (bei 38) gefüllten Magazinen Überzug und Zubehör	770 kg	750 kg



2-cm-Flak 38

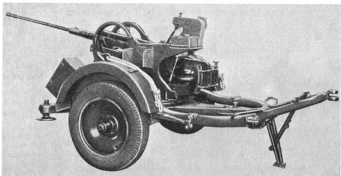
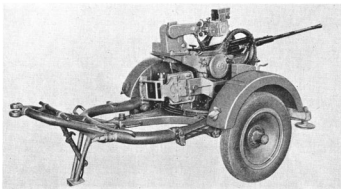
1939 kam eine verbesserte 2 cm Flak 38 zur Truppe. Diese Waffe war leichter, ihre Seiten- und Höhenrichtmaschine besaßen einen Grob- und einen Feintrieb. Dadurch war ein schnelleres und genaueres Richten möglich. Vor allem aber war die Feuergeschwindigkeit von theoretisch 480 Schuß (= 2 1/2 Sekunden ein Magazin mit 20 Schuß), praktisch 220 Schuß pro Minute, wesentlich größer als bei der 2 cm Flak 30. Es war jedoch bei der Truppe die 30er Waffe beliebter, da sie durch ihr größeres Gewicht beim Schießen ruhiger und stabiler lag, und die etwas geringere Feuergeschwindigkeit, in 4 sec. ein Magazin = 20 Schuß, mehr Möglichkeiten zu Korrekturen während des Schießens bot. Kennzeichnend sind bei der 2 cm Flak 38 die kreisrunden Lagerdeckel des Wiegelagers an der Oberlafette.

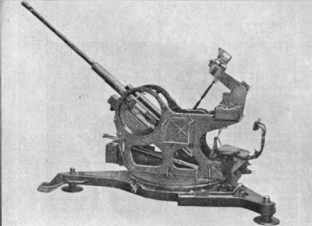
Der Vollständigkeit wegen sei erwähnt, daß es noch eine 2 cm Gebirgsflak 38 gab. Sie hat sich aber schon bei der Erprobung nicht bewährt. Auch die Standard-2 cm Flak 38 auf einer leichten Speziallafette für Gebirgs- und Fallschirmtruppen hatte wegen ihrer geringeren Standfestigkeit eine große Streuung. Es gab sie nur in geringer Stückzahl 1944/45.

Vereinzelt gab es die 2 cm Flak 38 auch als Zwilling. Sie wurde in dieser Form zumeist fest eingebaut, z. B. auf Schiffen, Booten, Fähren und Eisenbahnwaggons.

Oben: 2 cm Flak 38 fahrbereit auf Sonderanhänger 51 mit Flakvisier 35, Ansicht von rechts hinten.

Rechts: 2 cm Flak 38 fahrbereit auf Sonderanhänger 51; Ansicht von links. Klar erkennbar ist an der linken Lafettenwand der Magazintisch.





Links oben: 2 cm Flak 38 in Feuerstellung bei einer Rohrerrhöhung von 45°. Auffallend sind die kreisrunden Lagerdeckel des Wiegelagers und der Schwenkarm mit dem Flakvisier 35.

Oben: Der KI betätigt mit der rechten Hand das Handrad der Höhenrichtmaschine einer 2 cm Flak 38. Besonders deutlich ist hier das Linealvisier 21 zu sehen. (BA)

Links: 2 cm Flak 38, hier mit dem Flakvisier 35.



Oben: Der K5 trägt auf einem Schultergestell ein Entfernungsmessgerät 1m R36 (Em 1m R36). Der Behälter, den der K5 auf dem Rücken trägt, enthält die Beleuchtungseinrichtung des Messgerätes. (BA)

Rechts: Hier sieht man ein exerziermäßiges "Stellung auf Rädern" mit einer 2 cm Flak 38 zum Kampf auf Erdziele. Bei der 38er-Waffe kann der Richtkanonier bei "Stellung auf Rädern" nicht vom Sitz aus richten, da dieser rechts von der Oberlafette angebracht ist und in Fahrstellung umgeklappt werden muß. Der K1 richtet das Ziel mit Hilfe des Erdzielfernrohres 3 x 8 an. K1 und K3, kniend, richten dabei die Waffe auf Rädern grob der Seite nach an. Der Ladekanonier, der K4, ist hier von der Waffe fast verdeckt. Der Geschützführer löst mit Hilfe einer Schnur die Waffe aus, da der K1 den Fußhebel nicht betätigen kann.



Oben: Luftwaffennachrichtenhelferinnen besuchen eine 2 cm Flak-Geschützstellung. Im Vordergrund rechts ist sehr gut das Schwebekreisvisier zu erkennen. (BA)





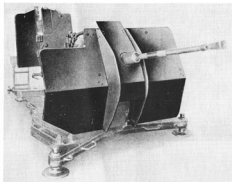
Oben: 2 cm Flak 38 im Einsatz. Während eine 8,8 cm Flak im Hintergrund Stellungswechsel vornimmt, sichert die 2 cm Flak gegen Überraschungstiefangriffe. (BA)



Links oben: Aus einer flüchtig ausgeworfenen Stellung sichert 2 cm Flak 38 ein Flußufer. Neben dem Flakvisier 35 ist auf dem Visierarm noch das Erdzielfernrohr 3 x 8 angebracht. (BA)

Links: Die Geschützbedienung hat am gegenüberliegenden Ufer den Gegner entdeckt. (Bild oben). Der KI hat ihn durch das Erdzielfernrohr aufgefaßt. Nachdem der K4 kniend aus dem hinter ihm griffbereit liegenden Munitionskasten ein Magazin mit 20 Schuß am Magazintisch eingesetzt hat, eröffnet der KI das Feuer. (BA)

2-cm-Flak 38 mit Schutzschilder

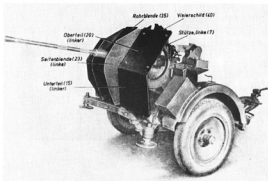


Da die 2 cm Flak sehr häufig auch zur Bekämpfung von Erdzielen eingesetzt wurde, bekamen die Geschütze sehr bald Schutzschilder, die allerdings das Geschütz 120 kg schwerer machten.

Oben: Eine 2 cm Flak 38 von vorn mit zusätzlichem Schutzschild für den K1.

Rechts oben: Eine 2 cm Flak 38 mit Schutzschild. Hier die Seitenansicht.

Rechts: Ein Geschütz mit Schutzschild in einer ausgebauten Stellung im Winter. Ein Teil der Mannschaft trägt den weißen Wintertarnanzug, der zu einem grauen Tarnanzug gewendet werden konnte. (BA)





Rechts:

Von dem Schutzschild dieses 2 cm-Geschützes vor einem Städtchen am Don-Ufer sind die Erfolge der Bedienung ablesbar.

Gut erkennbar ist bei diesem Geschütz der gesonderte Schutzschild für den K1. Am Visierschild hängt für den K1 griffbereit eine Sonnenbrille. Gasmasken und Stahlhelme der Bedienung stehen neben dem Geschütz. (BA)



Oben links: An allen Fronten bewährte sich die 2 cm Flak durch ihre Beweglichkeit und Feuerkraft. Vor Hitze und dem alles durchdringenden Staub sind Geschütz und Mannschaft im Kfz. durch Planen nur notdürftig geschützt. (BA)

Oben rechts: Übungsschießen auf Erdziele; Stahlhelme rechts und Munitionskästen im Vordergrund sind ausgerichtet abgestellt. Die Bedienungsmannschaft steht nach Vorschrift. Der Geschützführer mit Glas hinter dem Richtkanonier. K1 (Richtkanonier) im Sitz (verdeckt), er richtet das Ziel an und betätigt den Abzug. K2 (Munitionskanonier) steht (ebenfalls verdeckt) hinter dem K3 und bringt wie dieser gefüllte Magazine heran. K4 (Ladekanonier) (an der Waffe), setzt die Magazine ein, wechselt Magazine mit dem K3 aus. E-Meßmann rechts im Vordergrund hat das Em 1m R36 auf dem Schultergestell und mißt die Entfernung. (BA)

Unten links: Dieses nur leicht getarnte Geschütz ist auf einem Feld in Stellung gebracht worden. Stahlhelme und Gasmasken mit Gasplanen liegen griffbereit um das Geschütz verteilt. (BA)

Rechts unten: Gespannt erwartet die Geschützbedienung einer 2 cm Flak 38 und der Kommandant eines Panzers das Herannahen feindlicher Flugzeuge. (BA)



Links oben: Hier ein in Schlamm und Wasser fast "ersoffener" Geschützstand während der Schlammerperiode in Rußland. Um die Waffe einsatzbereit zu halten, bildet die Geschützbedienung eine Eimerkette.

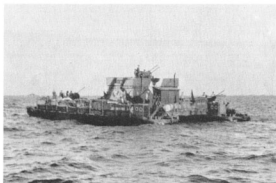
Oben: Bei dieser 2 cm Flak 38 ist deutlich der Hülsenfänger und der Panzerschutzschild für den KI zu erkennen. (BA)



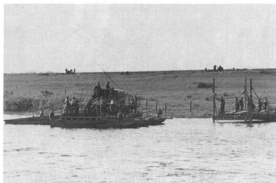
Links: Hier bezieht eine gut getarnte 2 cm Flak 38 mit Panzerschutzschild in einem Kornfeld Stellung. Das Geschütz wird im Mannschaftszug in Stellung gebracht, wobei auch der Leutnant mit zufaßt. (BA)



Oben: Auch auf Fähren wurde die vielseitig verwendbare Waffe eingesetzt. Hier eine Flakfähre in der Straße von Kertsch. Auf dem Ladoga-See und der Donau gab es ebenfalls Flak-Fähren.



Rechts oben: Hier eine Siebelfähre im Einsatz bei der Räumung der Krim. Auf ihr befanden sich auch 2 cm Zwilling- und 2 cm Vierlingsflak.



Rechts: Ein Zug 2 cm Flak - am Horizont zu erkennen - sichert eine Fährstelle. (BA)



Je länger der Krieg dauerte, um so mehr wurden auch Beute- und handelsübliche Zivilfahrzeuge zu Zugfahrzeugen für die leichte Flak (hier 2 cm Flak 38) umgebaut. Hier ein besonders kuriozes (Verdeck des Mannschaftsraumes!) Beispiel. (BA)

2-cm-Flak, Vierling

Die 2 cm Flak 38 Vierling wurde 1940 von der Marine übernommen. Vier Waffen waren auf einer Lafette zusammengefaßt. Mit ihnen konnten auf 4,8 km Entfernung und 3,7 km Höhe je Minute 800, im Höchstfall 1800 Schuß verschossen werden. Wegen dieser hohen Feuerkraft war die Waffe nicht nur bei

der Bekämpfung von Flugzielen, sondern auch im Erdsatz sehr erfolgreich. Die Produktion wurde deshalb 1944 von monatlich 200 auf 410 Stück gesteigert. Die Luftwaffe allein verfügte zwischen August 1944 und Februar 1945 über einen Bestand von 3.600 bis 3.850 Geschützeinheiten dieses Typs.

Unten: Mit höchster Aufmerksamkeit verfolgt hier die Geschützbedienung einer 2 cm Vierlingsflak tieffliegende Flugzeuge, um bei einem Angriff auf die Fähre sofort eingreifen zu können. (BA)





2-cm-Vierlingsflak, beweglich

Links oben: Eine 2 cm Vierlingsflak 38 auf dem Sonderanhänger 52 geht in Nordafrika in Stellung. Die Geschützbedienung ist abgesessen und senkt mit Hilfe zweier Kurbeln das Geschütz vom Sonderanhänger. Die Seitenteile des Schutzschildes sind noch angeklappt. (BA)

Oben: Das Geschütz ist abgesenkt und der Anhänger ausgefahren. Mit Hilfe der drei Justierspindeln an der Unterlafette ist das Geschütz horizontalisiert worden. Die Seitenteile des Schutzschildes sind ausgeklappt. Ein Munitionskanonnier hat aus dem im Vordergrund stehenden Munitionskasten drei Magazine entnommen. (BA)

Links: Das Ziel ist erkannt und vom K1 anvisiert worden. Durch den ausgelösten Feuerstoß wird vor dem Geschütz eine Staubwolke aufgewirbelt. Gespannt verfolgt ein Teil der Bedienung den Erfolg dieses Feuerüberfalls. (BA)



Oben: Der Geschützführer hat "volle Deckung!" befohlen. (BA)
Rechts: Neben der beweglichen 2 cm Vierlingsflak gab es sie auch fest eingebaut, speziell bei Objekten, die dauernd geschützt werden mußten wie Städte, Industrieanlagen, wichtige Brücken und Häfen. Hier eine Vierlingsflak 38 auf einem Flakturm einer Großstadt. (BA)
Unten: Ein Rohr der 2 cm Flak 38 mit Mündungsfeuerdämpfer. (BA)



2-cm-Vierlingsflak fest eingebaut





Eine fest eingebaute Vierlingsflak an der Oder bei Küstrin im März 1945.



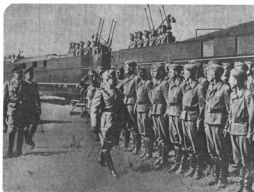
Aufmerksam beobachtet der Flugmeldeposten einer 2 cm Flak Vierling den Luftraum im Überschwemmungsgebiet in Holland. (BA)



Im Westen wurde die Flak vor allem auch nachts gefordert. Oben rechts die Bedienung einer Vierlingsflak auf dem Flakturm einer Stadt. Darunter das Sperrfeuer von (meist) 2 cm Vierlingsflak bei einem nächtlichen Angriff.

2-cm-Flak im Eisenbahn-Transportschutz





Bei besonders wichtigen Eisenbahntransporten fuhr immer Flak-schutz als Einzelgeschütz (siehe linke Seite), Zwilling (linke Seite unten) oder Vierling (rechts) mit.

Im Einzelnen:

Linke Seite außen: Es war im allgemeinen üblich, vor und hinter den Geschützwagen einen flachen G-Wagen laufen zu lassen, um freie Sicht und ungehindertes Schußfeld zu haben. Zum Partisaneneinsatz in Rußland wurde darauf manchmal verzichtet, wie an diesem Fronturlauberzug. Die Unterlafette dieses 2 cm-Geschützes hat nur noch den unteren Drehkranz, mit dem das Geschütz fest auf einem Sockel montiert ist. (BA)

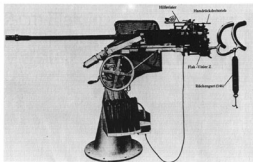
Linke Seite oben: An diesem Zug fahren zwei 2 cm Flak 38 als Begleitschutz mit. Um einen Sicherheitsabstand zwischen beiden Geschützen zu erhalten, läuft dazwischen ein flacher G-Wagen mit. (BA)

Linke Seite unten: Eine 2 cm Zwilling-Flak auf einem Eisenbahn-Panzerzugwagen. (BA)

Oben: Mussolini bei der Übernahme zweier Spezial-Eisenbahn-Flak-wagen aus Deutschland. Jeder Wagen hatte zwei 2 cm Flak Vierlinge zusammen also eine Feuerkraft von 16 Rohren.

Rechts: 2 cm Flak 38 Vierling als Eisenbahntransportschutz in Rußland. (BA)





2-cm-Flak bei der Marine



2 cm Flak gab es nicht nur bei der Luftwaffe und dem Heer, sondern auch bei der Marine (siehe auch Band 37 - U VII - dieser Reihe).

Hier zwei Beispiele:

Oben: Die einfache 2 cm Waffe auf einem Sockel. Der Richtkanonier richtete die Waffe stehend mit Hilfe der Schulterstützen und des Flakvisiers. Der Rückengurt verhinderte ein Abrutschen aus der Schulterstütze. Am Sockel ist deutlich die Halterung für fünf Magazine zu sehen. Auffallend ist auch das große Hülsenfangnetz.

Rechts: 2 cm Vierling auf einem Artillerieträger. Das waren besonders für die Luftabwehr ausgerüstete Schiffe. Die Mannschaft trägt bei Alarm Schwimmwesten.

Zusammenfassend kann gesagt werden: Es gab keine Front, kein Schiff, keine Teilstreitkraft und auch fast keine Waffengattung, die nicht über die 2 cm Flak in irgendeiner Form verfügte. An den Fronten, insbesondere im Osten, fand sie mehr im Erdeinsatz als gegen Flugziele ihre Verwendung.

Um sie noch schneller feuerbereit und noch beweglicher zu haben, kam es sehr bald zu Kombinationen von dieser Waffe mit Fahrzeugen aller Art. Anfänglich - bereits im Frieden von der Industrie geliefert - stand sie auf der 1 t Zugmaschine (s. hierzu auch den Band 8 dieser Reihe), später auch auf Provisorien und Panzerfahrzeugstellen und als Vierling.

Im folgenden Teil dieses Bandes versuchen wir, dieses Gebiet - hierbei auch andere Flak-Kaliber zeigend - möglichst vollständig zu erfassen.

Flak auf Selbstfahrlafette

Es sind im weit gefassten Sinne zu unterscheiden:

- Flak auf Radfahrzeugen
- Flak auf ungepanzerten Halbkettenfahrzeugen
- Flak auf behelfsmäßig gepanzerten Halbkettenfahrzeugen
- Flak auf SPW
- Flak auf Vollkettenfahrzeugen und
- Flakpanzer

Hierbei ist schwer zu entscheiden, ob Flak auf Vollkettenfahrzeugen schon Flakpanzer sind oder diese erst so bezeichnet werden dürfen, wenn sie einen drehbaren und oben geschlossenen Turm zeigen?

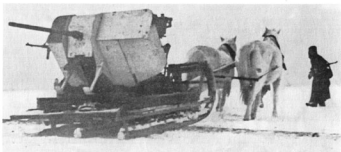
Die folgende Aufzählung ist sicher noch nicht vollständig, da gerade bei den Behelfsbauten der Truppe fast nichts unversucht gelassen wurde. Aber auch der Industrie mangelte es unter der Berücksichtigung der bei Kriegsende noch vorliegenden Pläne nicht gerade an Ideen.

Rechts oben:

Auch wenn im Notfall vom Schlitten aus geschossen wurde, er zählt - auch wegen der Pferde - nicht als Selbstfahrlafette.

Rechts:

Ein Beute-Lkw (Canadischer CMP) als Träger einer 2 cm Flak 30. (BA)





Flak auf Radfahrzeugen

Bisher bekannt geworden sind die

- 2 cm Flak 30 auf dem Kraftfahrzeug 70 (6 x 4 Krupp L2H 143) dem sogenannten "ProtzKw" und auf Beutefahrzeugen.
- 2 cm Flak 38 ebenfalls auf dem ProtzKw, auf dem s. E-Pkw (Kfz 69), dem Horchkübel und auf Beutefahrzeugen; die beiden letzteren nur in Afrika.
- 2 cm Vierlingsflak 38 auf dem teilgepanzer-ten Lkw Opel-Blitz 3 t und
- 3,7 cm Flak auf dem
 - teilgepanzerten Lkw Mercedes-Benz L 4500 A und
 - Lkw 3 t Ford 4 x 2



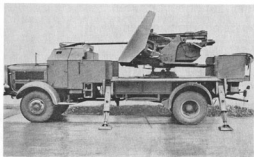


Linke Seite:

Oben: Eine 2 cm Flak 38 auf der verstärkten Ladepritsche eines Lkw (vermutlich Beute-Lkw) in Nordafrika. (BA)

Unten links: Hier dient ein Horch s.E.Pkw. Kfz. 69 als Waffenträger (2 cm Flak 38).

Unten rechts: Ein Kfz. 70 mit einer 2 cm Flak im Einsatz bei der SS-Pz.Div. "Wiking" in Südrußland.



Diese Seite:

Oben: Eine 2 cm Vierlingsflak auf einem Opel-Blitz 3 t mit Anhänger. Die Fahrkabine und der Kühler des Lkw sind gepanzert. (BA)

Oben rechts: 3,7 cm Flak auf teilgepanzerten Lkw Mercedes-Benz Typ L 4500 A. Von dieser Kombination gab es nur einige Fahrzeuge.

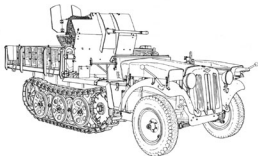
Rechts: Ein 3 t Lkw Ford 4 x 2 mit einer 3,7 cm Flak 36 - Rußland.

Flak auf ungepanzerten Halbkettenfahrzeugen

- 2 cm Flak 30 auf der 1 t Zugmaschine (Sd.Kfz. 10/4)
- 2 cm Flak 38 auf
 . der 1 t Zugmaschine (Sd.Kfz. 10/5).
 . dem Ford "Maultier"
- 2 cm Vierlingsflak 38 auf der 8 t Zugmaschine (Sd.Kfz. 7/1)
- 3,7 cm Flak auf
 . 5 t Zugmaschine (Sd.Kfz. 6/2) - ab 1941
 . 8 t Zugmaschine (Sd.Kfz. 7/2) - ab 1942
- 8,8 cm Flak auf 12 t Zugmaschine

Zu allen siehe auch Bilder und Angaben im Heft 8 dieser Reihe.

Die beiden unteren Bilder zeigen ebenfalls die 2 cm auf der 1 t Zugmaschine; auf dem Foto ist es das 30er Modell, bei der Skizze das 38er.





Linke Seite oben:

Eine 2 cm Flak 30 der Heeresflak mit aufgeschraubtem Platzpatronengerät auf einer 1 t Zugmaschine bei einer Übung im Frieden. Gut erkennbar die Verankerung der Unterlafette; vorn liegend der E-Meßmann mit dem EM 1m R36. (BA)



Auf dieser Seite folgen drei weitere Fotos von der bekanntesten Flak auf Selbstfahrlafette, der 2 cm auf der 1 t Zugmaschine. Links oben und rechts sind es das 30er Modell, rechts oben ist es eine 2 cm Flak 38. (BA)



Links oben und unten sind je eine 2 cm Flak 38 auf der 1 t Zugmaschine zu sehen. Während oben die Seitenteile heruntergeklappt sind, stehen sie unten senkrecht für die Marschbereitschaft. In den Kästen auf den vorderen Schutzblechen befinden sich die Gewehre (Karabiner 98 k) der Geschützbedienung und des Fahrers. (BA)

Bei der unteren Zugmaschine sind sie an gleicher Stelle frei befestigt. Vor dem Waldrand im Hintergrund steht ein SPW der Pioniere mit Sturmbrücken (s. auch Band 7 dieser Reihe). (BA)

Oben: Ein Ford 2 t Halbkettenfahrzeug "Maultier" mit aufmontierter 2 cm Flak 38 vor einer Splitterbox. (BA)



Links oben:

Zwei Vierlingsflak auf Selbstfahrlafette (8 t Zugmaschine) in Bereitstellung. Ein Teil der Besatzung trägt zum Schutz gegen den Staub weiße Halstücher.



Rechts oben:

Eine Geschützbedienung während einer Gefechtspause. Der Flugmeldeposten (links) beobachtet jedoch aufmerksam den Luftraum. Die Soldaten tragen die feldgraue Kampfjacke mit den Totenköpfen der Panzertruppe auf den Spiegeln. Diese Kombination gab es erst ab 1944.

Rechts:

Hier zeigt der Schutzschild Tarnanstrich und in Form von Strichen die bisherigen Abschusserfolge. Die 8 t Zugmaschine führt den Namen "Anny".





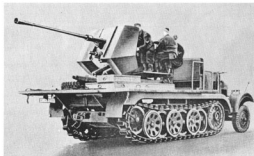
Flak auf behelfsmäßig gepanzerten Kettenfahrzeugen

Hierzu wird alles gezählt, was nicht unter dem Namen SPW zu finden ist und in mehr oder weniger primitiver Form durch die Truppe bzw. vollkommener durch die Industrie teilweise gepanzert wurde. Es gab

- 2 cm Flak 30 auf 1 t Zugmaschine
- 2 cm Flak 38 auf 1 t Zugmaschine
- 2 cm Vierlingsflak 38 auf 8 t Zugmaschine
- 3,7 cm Flak auf
 - . 8 t Zugmaschine und
 - . schwerem Wehrmachts-Schlepper (SWS)
- 8,8 cm Flak auf 12 oder 18 t Zugmaschine

Links: Eine 2 cm Vierlingsflak auf dem Marsch durch Wien.

Eine 3,7 cm Flak auf einer 5 t Zugmaschine. Ein weiteres Bild von ihr befindet sich auch in Band 8 dieser Reihe.

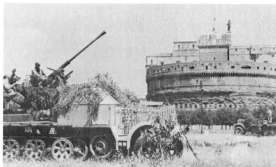


Eine leicht (behelfsmäßig) gepanzerte 1 t Zugmaschine mit einer aufmontierten 2 cm Flak und dem Munitionsanhänger. (BA)



Rechts:

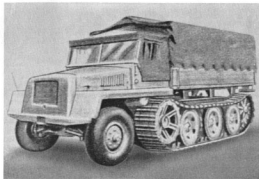
Zwei 8 t Zugmaschinen mit aufmontierter 3,7 cm Flak 36 vor der Engelsburg in Rom.



Unten und unten rechts:

3,7 cm Flak 43 auf dem schweren Wehrmachtsschlepper (SWS). Dieser wurde bei der Büssing NAG gebaut und löste die 5 t-Zugmaschine ab. Er ist an den weniger durchbrochenen Rädern erkennbar. Es gab ihn auch ungepanzert.

Wenn die gepanzerten Fahrzeuge auch den Fahrer und Beifahrer schützten, die Geschützbedienung war trotz Schutzschild immer noch stark Geschossen und Splittern ausgesetzt.





Die berühmte 8,8 cm Flak auf der 18 t Zugmaschine. Die Teilpanzerung schützt zwar den Fahrer, Beifahrer und Motor, nicht jedoch die Bedienungsmannschaft. Der Vorteil dieses Zusammenbaues war - wie aller Selbstfahrlafetten, daß eine schnellere Feuerbereitschaft möglich war, als wenn das Geschütz gezogen wurde. Dennoch dauerte es hier etwas länger als bei den kleineren Kalibern, weil auf beiden Seiten erst zwei Stützen abgeklappt werden mußten, um den Rückstoß und die damit verbundene Federung des Fahrzeuges abzufangen.

Flak auf SPW

151/15 - auch MG 151/20 (beides Bordwaffen von Flugzeugen) als Drilling (Sd.Kfz. 251/21)

2 cm Flugzeug-Bordwaffe als Drilling

2 cm Flak 38 in den Ausführungen

· ohne die hinteren Panzerplatten (nur in Afrika) und

· mit herunterklappbaren, gegenüber dem Standard SPW etwas vergrößerter Seitenpanzerungen (Sd.Kfz. 251/17)

Hiervon gibt es weitere Abbildungen im Band 7 dieser Reihe.

Unten:

Ein SPW (lang) mit dem Drilling des MG 151/15. Ihn gab es auch mit dem Drilling des MG 151/20 - beides Flugzeugbordwaffen.





Oben:

Hier eine Lösung der Heeresflakartillerie, die vermutlich nur in Afrika zum Einsatz kam. Ein mittlerer SPW, bei dem die hinteren Panzerwände entfernt wurden, trägt eine 2 cm Flak, aber die Bedienungsmannschaft blieb ungeschützt.



Links oben:

Hier ist es ein Drilling mit 2 cm Rohren. Der SPW (Sd.Kfz. 251/21) wird gerade Hitler vorgeführt.

Links:

Dieses Bild ist schon im Band 7 dieser Reihe abgebildet. Wir bringen es hier wegen der Vollständigkeit und um gegenüber dem obigen Bild die Lösung der Luftwaffen-Flakartillerie (siehe das WL auf dem Nummernschild des Fahrzeuges) zu zeigen. Bei diesem SPW sind die Seitenpanzerungen durch ausgewölbte und abklappbare Panzerplatten ersetzt worden. Im Erdkampf mußten sie abgeklappt werden, aber gerade dann brauchte die Bedienung den Schutz.

Diese Lösung war also auch noch nicht ideal.

Flak auf Vollkettenfahrzeugen

1941 erhielten die Gebirgsjäger die Zusammenbauten der 2 cm Flak 38 mit Renault Chenillettes oder Scout Carriers. 1942 setzte man diese Kanone auf das bewährte Fahrgestell des mittleren Kampfpanzers 38 (t) und schuf damit das erste Flakvollkettenfahrzeug (Sd.Kfz. 140). Die Panzerung der Aufbauten entsprach der des SPW. Der Aufwand für nur ein Rohr vom kleinen 2 cm-Kaliber war jedoch zu hoch, so daß bald die Forderungen nach Mehrfachwaffen oder stärkeren Kalibern aufkamen. Da aber hierfür die Wanne des Panzer 38 (t) zu klein war, wurde das Fahrgestell des Panzer IV für die weiteren Zusammenbauten ausgewählt.

Auf ihm baute man anfänglich eine herunterklappbare Plattform aus Panzerblechen, die genügend Platz für einen 2 cm-Vierling oder einer 3,7 cm Flak 36 und ihrer Bedienung gab. Hochgeklappt entstand aber ein sehr hohes Fahrzeug, das von weitem oder aus der Luft leicht erkennbar war. Zudem mußte die Besatzung, um ihre Waffen voll zum Einsatz bringen zu können, die Wände herunterlassen, wodurch sie jedoch ungeschützt, und dadurch das Fahrzeug nicht viel mehr wert als eine ungepanzerte Zugmaschine war - wenn vom Fahrer abgesehen wird. Wegen seines unförmigen Aussehensieß dieses Ungetüm bei der Truppe "Möbelwagen" und wurde aus den erwähnten Gründen abgelehnt.

Auch mit der 8,8 cm Flak wurden Versuche angestellt, sie auf gepanzerte Fahrgestelle zu setzen. Hier wird nicht von der "Hornisse" (später "Nashorn" genannt) gesprochen (siehe Band 3), sondern von einem Zusammenbau, der es erlaubte, die 8,8 als Flak, also bis zur obersten Winkelgruppe (90 Grad), einzusetzen. Das im Bild erkennbare Sonderfahrgestell erhielt einen Aufbau

mit herunterklappbaren Wänden. Bei hochgeklappten Wänden konnte die Waffe jedoch nicht nach vorn eingesetzt werden. Da hierfür jedoch das "Nashorn" und vor allem der "Tiger" besser geeignet waren und auf dem Gefechtsfeld die 8,8 als Flak nicht benötigt wurde, ist sie auch nicht in den Truppenbereich gelangt.

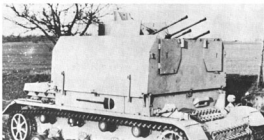
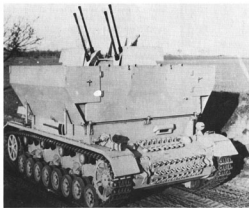
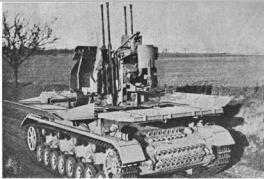


Links:

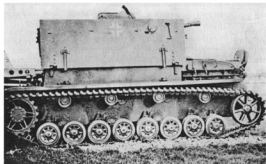
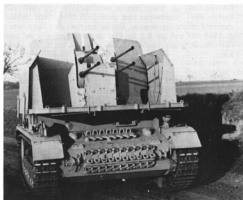
Eine 2 cm Flak 38 auf einem englischen Scout Carrier. Die Besatzung saß eng hinter dem Geschütz; die Hakenkreuzfahne diente als Fliegersichtzeichen. (BA)

Auf der rechten Seite sind vier Bilder des Sd.Kfz. 140 (2 cm Flak 38 auf dem bewährten 38 (t)-Fahrgestell). Auf dem Bild links unten ist erkennbar, daß bei Bedarf (Erdbeschuß) die oberen Platten der Seitenteile abgeklappt werden konnten. (BA)

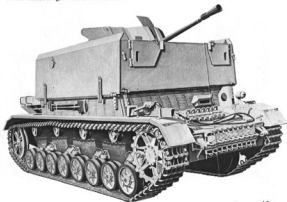
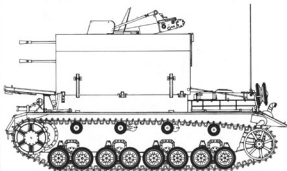


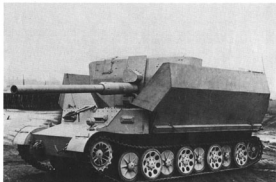


Diese Seite und die beiden linken Bilder der rechten Seite zeigen den Panzer IV mit einer 2 cm Vierlingsflak 38 hinter klappbaren Panzerplatten. Wegen seiner hohen Aufbauten erhielt er den Namen "Möbelwagen". Die Bilder zeigen seine verschiedenen Möglichkeiten: Oben links: Abgeklappt für Erdkampf. Oben rechts: Abgeklappt für Flugabwehr. Unten links: Flugabwehr mit schräg hochgeklappten Panzerwänden, um Platz für die Bedienung zu schaffen. Unten rechts: Marschstellung mit senkrecht befestigten Platten. Rechte Seite oben: Mit herabgeklappter Vorderplatte. (2 x BA)



Oben und unten ist der 3,7 cm Flak 43 (L/60)-"Möbelwagen" abgebildet. Zum Kaliber ein unwahrscheinlicher Aufwand. Es gab ihn daher auch nicht in größerer Stückzahl.





8,8 cm Flak auf einem hierfür entwickelten Fahrgestell. Sie konnte zur Flugabwehr und zum Erdkampf (ohne Seitenstützen!) eingesetzt werden. Da für letzteres der Tiger besser geeignet war und die 8,8 cm Flak in der Flugabwehr auf dem Gefechtsfeld nicht benötigt wurde, war sie ein totgeborenes Kind.



Flakpanzer

Sollte die Flak auf dem Gefechtsfeld wirklich eine sofortige Einsatzbereitschaft haben und voll den vorn kämpfenden Truppen folgen können, wurde es zwingend, die umständlichen und im Einsatz unnützen Klappwände durch gepanzerte Drehtürme zu ersetzen. Durch den benötigten Platz für Waffe und Bedienung und die geschloßartigen Formen der Panzerplatten, ergaben sich aber relativ große kuglige Formen. Auch waren die ersten Türme oben immer noch offen. Dennoch erwiesen sich diese Ausführungen, die mit der 2 cm Flak 38 als Vierling den Namen "Wirbelwind" und mit der 3,7 cm Flak 36 den Namen "Ostwind" erhielten,

als gelungene Lösungen. Der drehbare Turm war ein großer Schritt in Richtung Flakpanzer.

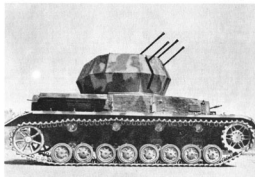
Der erste echte Flakpanzer entstand aber erst zum Ende des Krieges unter dem Namen "Kugelblitz" durch die Verwendung eines Zwillinges der 3 cm Flugzeug-Bordkanone MK 103, da die Standardflakwaffen zu umfangreich waren, um sie in einem geschlossenen Turm unterbringen zu können. Von diesem Fahrzeug wurden jedoch nur zwei Prototypen hergestellt - zur Truppe gelangten sie nicht mehr.

Da aber das Panzer IV-Fahrgestell für zwei 3 cm-Waffen etwas zu aufwendig erschien, entwickelte Daimler-Benz einen "Kleinen Kugelblitz" auf dem Fahrgestell des Panzer 38 (t) mit diesem und (!) einem dazu gekoppelten Zwilling der Bordwaffen 2 cm 151/20.

"Alkett" entwickelte einen "Zerstörer 45". Er bestand aus einem Fahrgestell des Panzer VI und einem 3 cm-Vierling der MK 103/38 oder einer 3,7 cm Zwillingflak 43. Darüberhinaus arbeitete auch die Firma "Ostbau" an einem "Wirbelwind II" mit einer 3,7 cm Zwillingflak 44. Alle diese Entwicklungen kamen aber durch das Kriegsende nicht über das Reißbrett oder den Prototyp hinaus.

Unten:

Die einzigen echten Flakpanzer, die noch zur Truppe kamen, waren der "Wirbelwind" und "Ostwind". Unten links ist ein "Wirbelwind" (drehbarer Turm mit 2 cm Vierlingsflak 38 auf Fahrgestell des Panzer IV) zu sehen. Rechts unten der gleiche Typ, von deutschen Truppen verlassen und von alliierten Soldaten fotografiert.





Amerikanische Soldaten besichtigen in der Nähe von Houffalize (Belgien) zwei in der Ardennenschlacht im Winter 1944/45 erbeutete "Wirbelwind". Oben rechts zwei gut getarnte "Wirbelwind" auf dem Marsch.

Rechts:

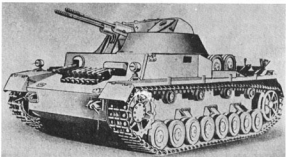
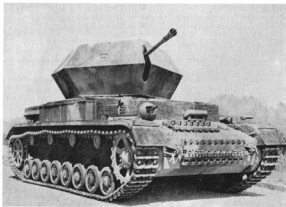
Der 3,7 cm Flakpanzer "Ostwind".

Unten:

Im Vordergrund ein 3,7 cm Flakpanzer "Ostwind", im Hintergrund ein "Wirbelwind".

Rechts unten:

Der Prototyp "Kugelblitz"; der erste Flakpanzer mit oben geschlossenem Turm. Seine Bewaffnung: Zwei 3 cm Flugzeubordkanonen MK 103. Er kam nicht mehr zur Truppe.



- + 1. Tiger I (vergriffen)
- + 2. Deutsche Panzerjäger (vergr.)
- + 3. Nashorn, Hummel, Brummbär
- + 4. Panzer III
- + 5. Deutsche Panzerspähwagen
- + 6. Sowjetische Panzer
- + 7. Schützenpanzerwagen
- + 8. Deutsche Halbkettenfahrzeuge
- 9. Luftwaffe I
- +10. Britische Panzer
- 11. Junkers Ju 52
- +12. Panther
- 13. Luftwaffe II
- +14. Panzer IV
- 15. Junkers Ju 88
- +15. Deutsche Eisenbahngeschütze
- 17. Messerschmitt Me 109
- +18. Panzer I
- +19. Panzer II
- 20. Heinkel He 111
- +21. Panzer 35 (I)
- 22. Luftwaffe III
- +23. Panzer 38 (I)
- 24. Fw 190
- +25. Königstiger (Tiger II)
- 26. Junkers Ju 87
- +27. 8,8 cm Flak
- +28. Deutsche Werfer
- +29. 3,7 cm Pak
- 30. Thunderbolt
- +31. Tiger I (2. Heft)
- 32. Me 163 (Komet)
- +33. Panther (2. Heft)
- 34. B 17
- +35. Panzer IV (2. Heft)
- 36. Spitfire
- W 37. U-Boot (Typ VII)
- 38. Lightning
- +39. Sturmgeschütze 
- 40. Me 110
- +41. KW I / KW II

- 42. Lastensegler
- +43. Deutsche Schwere Mörser
- 44. Stalins Rote Jäger
- +45. Sherman
- 46. Do 17
- +47. Panzer "Maus"
- 48. Junkers Ju 88 (2. Heft)
- +49. Panzer III (2. Heft)
- 50. Heinkel He 111 (2. Heft)
- + 51. Flak auf dem Gefechtsfeld
In Vorbereitung:
Fw 200 "Condor"
Me 262
Panzerjäger "Hetzer"

Rückblick

Zusammenfassend kann gesagt werden, daß im Kriege, abgesehen vom "Kugelblitz", auf deutscher Seite kein echter Flakpanzer truppenreif entstanden ist, aber brauchbare Behelfslösungen gefunden wurden und es am Ende des Krieges an Ideen zu weiteren Lösungen nicht gemangelt hat.

Flak auf dem Gefechtsfeld hat nur die Aufgabe, eigene Truppen gegen feindliche Tiefflieger (Jabos, Stukas) zu schützen. Da sie das nur kann, wenn sie die zu schützenden eigenen Kampfgruppen begleitet, ist Motorisierung und Panzerung notwendig. Als letztere genügt aber der Schutz gegen leichte Waffen und Splitter. Andererseits sind für diese Aufgaben die Kaliber 2 bis etwa 4 cm ausreichend. Um keine "Möbelwagen" entstehen zu lassen, bedurfte es aber einer Flak mit geringeren Abmessungen (mehr Automatik, Scheitelfettierung) als es seinerzeit vorhandenen Flugabwehrkanonen zeigten. Aus verständlichen Gründen waren die Entwicklungen der Flugzeug-Bordwaffen bereits weiter - der Grund, daß man in den letzten Kriegsjahren vermehrt auf sie zurückgriff.

Der Idealfakpanzer wäre also ein leicht gepanzertes Fahrzeug mit einem 2 - 3,7 cm-Mehrling geringer Abmessungen gewesen. Alle anderen Zusammenbauten, wie der Einsatz von Fahrgestellen der Kampfpanzer und zu großen Kalibern waren Verirrungen. Diese entstanden aber zum Teil auch daraus, daß nur zu oft die Flak auf dem Gefechtsfeld auch gegen den Erdfeind eingesetzt wurde und sie somit - meist aus echter Not - Aufgaben der Kampfpanzer und vor allem Panzerjäger übernehmen mußte.



Flakpanzer "Wirbelwind". (BA)



W. G. Woodbury