

# Die US-Bunkerknackerbande und ihre Munition

Gerhard Piper

*antimilitarismus information, November 2002*

Bereits im November 1997 verabschiedete der damalige US-Präsident Bill Clinton die Direktive PDD-60. Demnach erwägen die USA Militäreinsätze gegen Schwellenländer der „Dritten Welt“, die den Besitz von ABC-Waffen anstreben. (1) Später nötigten die USA die NATO, ihre Position mit der Verabschiedung der Militärstrategie MC400/2 im Mai 2000 ebenfalls zu übernehmen. Überraschender Weise können aber weder die USA noch die europäischen Staaten diese Militärstrategie umsetzen, da auf beiden Seiten die dazu notwendige Bewaffnung fehlt. Nötig wären Bomben, die zwei waffentechnische Eigenschaften besitzen: Sie müßten als sogenannte Bunker-Buster-Bomben in einen unterirdischen Bunker eindringen und als Agent Defeat-Waffen die dort deponierten Massenvernichtungsmittel des Gegners rückstandslos zerstören können. Die bisher vorhandenen konventionellen Bomben, wie die GBU-28/B Paveway III, können zwar die meisten Bunker zersprengen, aber bei ihrem Einsatz besteht das Restrisiko, daß Giftgas oder biologischer Kampfstoff aus einem nur halbzerstörten Bunker austreten und eine Katastrophe auslösen könnte. Ein Bunker mit Massenvernichtungswaffen ließe sich heute lediglich mit einer Atombombe, wie der B-61-11, vollständig vernichten. Ein Einsatz von Nuklearwaffen käme aber nur in einem Ausnahmefall in Frage. Wie Bankräuber, die einen Tresor aufbrechen wollen, treibt die US-Streitkräfte daher ein Problem um: Wie knackt man einen ABC-Bunker?

Die Militärs haben sich unter die Erde verkrochen. Weltweit sind über 10.000 unterirdische Bunkeranlagen im Gebrauch. Rund 90 Prozent dieser potentiellen Zielobjekte können mit dem gegenwärtigen Munitionsbestand der USLuftwaffe zerstört werden, behauptete General John Jumper, Stabschef der US Air Force. (2) Aber Ziel der US-Militärs ist Waffen zu entwickeln, um auch die restlichen, bisher unangreifbaren Bunker zerstören zu können, so daß kein Ort auf der Welt mehr vor den US-Streitkräften sicher ist. Oberflächenbunkeranlagen können schon durch panzerbrechende Infanteriewaffen zertrümmert werden, für unterirdische Objekte können Präzisionsbomben, Luft-Boden-Raketen und Marschflugkörper eingesetzt werden. Dazu läßt die USLuftwaffe ihre Bomben in Modulbauweise produzieren. Prinzipiell besteht so eine Waffe aus dem Bombenkörper und der

## 1. Die Zielobjekte

Sprengladung, die je nach der Größe der Bombe differieren, dem Zünder, der Steuerungsanlage bei Lenkbomben, und den Stabilisierungsflossen. Je nach Bedarf werden die Bomben aus diesen Einzelteilen zusammengebaut. So wird der gleiche Zündertyp bei Bomben unterschiedlicher Größe verwendet, unabhängig davon, ob diese steuerbar sind oder nicht. Um besonders gehärtete Ziele zu vernichten, wurden spezielle Bunker-Buster-Bomben konstruiert, deren Bombenkörper aus einer gehärteten Stahllegierung besteht. Eine solche Bombe muß erst den Erdboden durchdringen, um dann die betonierte Bunkerwand zu durchschlagen.

Allein im Irak gibt es rund 100 Bunkeranlagen, die nur durch solche speziellen Bomben zerstört werden könnten. (3) Das Joint Requirements Oversight Council des US-Verteidigungsministeriums beauftragte die CIA damit, eine weltweite Datenbank über alle unterirdischen Bunkeranlagen anzulegen und Information über die Lage, Größe, Tiefe und Befestigung dieser „Hard and Deeply Buried Target“ (HDBT) zu archivieren. (4) US-Admiral James Ellis wies darauf hin, daß die US-Streitkräfte, um die tiefsten Bunkeranlagen zu entdecken, ihr Aufklärungspotential verbessern müßten. So entwickelte die Firma Bahktar Associates in Kalifornien 1999 ein Radargerät, mit dem unterirdische Bunkeranlagen bis zu einer Tiefe von 45 m entdeckt werden können. (5)

Das Vernichtungsinteresse der US-Streitkräfte richtet sich besonders gegen jene Bunkeranlagen, in denen ABC-Waffen gelagert werden. Selbst wenn moderne Bunker-Buster-Bomben mit ihrem Penetrator-Gefechtskopf die Betonwände durchschlagen können, wäre eine solche Attacke überaus riskant, weil man

verhindern müßte, daß Giftgas oder eine Bakterienwolke aus dem beschädigten Bunker austritt. So bombardierten die US-Streitkräfte im Golfkrieg 1991 zahlreiche Giftgasbunker mit der Folge, daß anschließend tausende US-Soldaten am Golfkriegssyndrom erkrankten. Daher entwickeln die US-Rüstungstechniker derzeit Kombinations- Waffensysteme, die nicht nur in einen Bunker eindringen können, sondern auch dort gelagerte Massenvernichtungswaffen vollständig vernichten können: Agent Defeat-Waffen. (6) So könnte man auf einen Schlag möglichst viele Massenvernichtungswaffen zerstören, wenn man deren Lagerstätte angreift. Dazu entwickelten die US-Rüstungsingenieure in den letzten Jahren über 50 Projektideen, ohne eine optimale Lösung präsentieren zu können. (7) Wenn man nicht alle ABC-Bunker identifizieren oder vernichten kann, bliebe nur ein Angriff auf die Infrastruktur des militärischen Kommandosystems, z. B. durch High Power Microwave-Waffen, sogenannte E-Bombs, die durch Marschflugkörper, Luft-Boden- Raketen oder Drohnen eingesetzt würden. (8)

Bunker-Buster/Agent Defeat-Waffen werden künftig in der US-Kriegsführung eine zentrale Rolle einnehmen: Amerikanische Militärs gehen von einer veränderten Bedrohungseinschätzung aus, nach der die potentiellen Gegner Schwellenländer der „Dritten Welt“ sein werden, die den Besitz von Massenvernichtungswaffen anstreben. Zwar ist die Zahl dieser Länder begrenzt, aber sie werden als besonders gefährlich eingestuft, US-Präsident George Bush jr. sprach von der „Achse des Bösen“. Eigentlich sollte die Weiterverbreitung von Massenvernichtungswaffen durch die Non-Proliferationspolitik der vergangenen Jahrzehnte verhindert werden, aber diese Politik ist gescheitert. Stattdessen müsse man das Weiterverbreitungsproblem jetzt durch militärische Kampfeinsätze zum Zwecke der Counter-Proliferation durchsetzen, fordert die US-Regierung und bereitet einen erneuten Krieg gegen den Irak vor.

## **2. Konventionelle Bomben**

### **BLU-109/B The Mole**

Die Entwicklung der ersten Bunker-Buster-Bombe der USLuftwaffe begann im April 1984. Es handelt sich um den Gefechtskopf BLU-109/B (BLU = Bomb Live Unit). Bei einem Eigengewicht von 874 kg hat der Gefechtskopf eine Sprengstoffladung von 240 kg Tritonal oder PBXN-109. Mit dem Sprengkopf können Betonwände bis zu einer Dicke von 2,4 m durchschlagen werden. Die US-Luftwaffe nannte als Bedarf eine Stückzahl von 64.000 Exemplaren. Der Gefechtskopf wird in eine Vielzahl von Präzisionsbomben (Guided Bomb Unit – GBU) eingebaut: GBU-10 Paveway II, GBU-15, GBU-24 LLLGB Paveway III, GBU-27/A LGB, GBU-31 Joint Direct Attack Munition (JDAM) und AGM-130C. (9)

### **GBU-28/B Paveway III Bunker Buster**

Während des Golfkonfliktes 1990/91 entdeckte die US-Luftwaffe plötzlich, daß sie keine einzige Bombe hatte, um besonders befestigte Bunkeranlagen des Gegners sprengen zu können, also wurde entgegen allen üblichen Haushaltsregularien innerhalb von fünf Wochen eine solche Waffe für die bevorstehende Operation DESERT STORM entwickelt: Die Ingenieure vom Air Force Research Laborator Munitions Directorate auf dem Fliegerhorst Eglin nahmen eine Artilleriegranate, steckten sie in einen speziellen Stahlbehälter, verpaßten ihr einen laser-gesteuerten Lenkmechanismus und ein paar Stabilisierungsflügel und schon war die neue „Wunderwaffe“ fertig: GBU-28. Der offizielle Produktionsauftrag erging am 1. Februar 1991, der erste Flugtest fand am 20. Februar 1991 statt. Bereits am 27. Februar 1991 wurden die beiden ersten Bomben an die US-Truppen am Persischen Golf ausgeliefert, die diese zwei Smart-Bombs noch während des Luftkrieges gegen eine Kommandozentrale in Bagdad mit dem Ziel einsetzten, Saddam Hussein zu töten. Nach Ende des Krieges wurden noch einige Änderungen an der Bombenkonfiguration vorgenommen und das Modell bei der US-Luftwaffe endgültig in Dienst gestellt. (10)

Die Bombe ist mit einer Länge von 5,8 m und einem Gewicht von 2,1 Tonnen ungewöhnlich groß. In einem Hochleistungs- Stahlbehälter untergebracht, kann die 36 cm dicke Bombe angeblich eine 6 m dicke Betonschicht durchschlagen oder bis zu 35 m tief in den Erdboden eindringen. Damit hat die GBU-28 die

größte Durchschlagskraft aller vorhandenen US-Bomben. Erst in dieser „Tiefe“ bringt ein Zünder vom Typ FMU-143 die Sprengladung von 306 kg Tritonal zur Detonation. Bis zu welcher Tiefe Bunkeranlagen durch die Bombe zerstört werden können, ist nicht bekannt. Wo die Sprengkraft der GBU-28 nicht ausreicht, um eine Bunkeranlage zu vernichten, kann sie zumindest die Bunkereingänge durch Zertrümmerung verschütten. Von der Bombe gibt es zwei Gefechtskopf-Varianten, die BLU-113A und die BLU-113B. Insgesamt wurden 161 Bomben von den Unternehmen Lockheed und National Forge produziert. Der Stückpreis beträgt 145.600 Dollar. (11) Trägerflugzeuge waren zunächst die mittlerweile verschrotteten Jagdbomber F-111F Aardvark, heute ist die F-15E Strike Eagle der einzige Jagdbomber, der diese Bomben einsetzen kann.

Obwohl die Treffgenauigkeit offiziell 7,6 m beträgt, (12) gab es wiederholt „Kollateralschäden“: Im Kosovokrieg trafen GBU-28 die chinesische Botschaft in Belgrad und während des Afghanistankrieges wurde die Rotkreuzzentrale in Kabul irrtümlich getroffen. (13) Die Bombe soll nun modernisiert werden: Bei der Enhanced GBU-28 (EGBU-28) wird ein neuer Sprengkopf verwendet. Zusätzlich zur Lasersteuerung wird eine Lenkung mittels der Navstar-Navigationssatelliten des Global Positioning Systems (GPS) eingebaut. Geplant ist die Produktion von 350 Bomben. (14)

### **GBU-37/B GAM Bunker Buster**

Eine weitere Bunker-Buster-Bombe der US Air Force ist die GBU-37B mit einem Gewicht von 2,1 Tonnen. Kern der Bombe ist wiederum ein Gefechtskopf BLU-113. In diesem Falle wurde eine Mk. 84 Bombe mit einer Satellitensteuerung versehen, so daß sie auch bei schlechten Wetterbedingungen eingesetzt werden kann: Global Positioning System Aided Munition (GAM). Einzige Trägerflugzeuge sind die mindestens drei Stealth-Bomber der Version B-2A Block 20 des 509. Bombergeschwaders vom Fliegerhorst Whiteman AFB. Die Bomberbesatzung löst den Bombenabwurf in einer Zielentfernung von über 24 km aus. Die Treffgenauigkeit liegt nach unterschiedlichen Angaben bei 6 bis 18 Metern. (15) Northrop- Grumman produzierte von der Bombe seit 1996 insgesamt 128 Exemplare zu einem Stückpreis von 231.250 Dollar, davon wurden 22 Stück für Tests verwendet. Vier Exemplare wurden erstmals im Kosovokrieg eingesetzt. Angeblich reicht die Sprengkraft der Bombe aus, um die Silos von Interkontinentalraketen zu zerstören. (16) Die Bombe gilt als Zwischenlösung, bis der Bombentyp JDAM-109 verfügbar ist.

### **BLU-116 Advanced Unitary Penetrator (AUP)**

Bei diesem Bunker-Buster im US-Arsenal handelt es sich nicht um ein komplettes Waffensystem, sondern um einen Gefechtskopf, der auf verschiedene Trägersysteme montiert werden kann. Gemeint ist der BLU-116B Advanced Unitary Penetrator (AUP), von dem es mehrere Varianten gibt. Die Ladung besteht aus 77 bis 90 kg hochexplosivem Sprengstoff PBXN 109. Mit ihm sollen u.a. die Marschflugkörper AGM- 86C/D CALCM (Conventional Air-Launched Cruise Missile) und BGM-109 Tactical Tomahawk, sowie die Lenkbomben GBU-15, -24, -27 und -31 nachgerüstet werden. Der AUP wurde erstmals im Kosovokrieg 1999 eingesetzt. (17) Nachdem die CALCM bereits Ende 2001 einem Versuchsflug unterzogen wurde, wurde der erste Prototyp des Tactical Tomahawk am 10. November 2002 auf der Insel San Clemente getestet. (18)

### **Thermobarische BLU-118/B**

Nach den Terroranschlägen vom 11. September 2001 stellte die US-Luftwaffe fest, daß ihr für den Angriff auf Afghanistan eine Bombe fehlte, mit der sie die dortigen Tunnelanlagen zerstören könnte. So wurde innerhalb von zwei Monaten ein entsprechendes Waffensystem zusammengebaut: BLU-118/B: Die Bombe besteht aus einem Gefechtskopf, der mit einem speziellen Sprengstoff gefüllt ist, dessen Verbrennung eine Temperatur von 3.000 Grad Celsius freisetzt, die durch die Luftausdehnung einen Überdruck erzeugt. Daher spricht man von einer „thermobarischen“ Bombe. Ihr Gefechtskopf wird mit demselben Penetrator ummantelt, der schon für den Sprengkopf BLU-109 verwendet wird und darauf wird die Zündervariante

FMU-143J/B montiert. Die Apparatur kann in die bestehenden Lenkbomben der Typen GBU-15 und GBU-24 sowie die Luft-Boden-Raketen AGM-130 eingebaut werden. Als Trägerflugzeug dient die F-15E Strike Eagle. Der Prototyp wurde am 21. Dezember 2001 in Nevada getestet. Zehn Bomben wurden an die US-Luftwaffe für den Einsatz in Afghanistan ausgeliefert. Die Bomben wurden im Dezember 2001 bei den Kämpfen um Tora-Bora und am 3. März 2002 in Gardez eingesetzt. Die Opfer verbrannten, starben durch das Platzen der Lungen oder wurden durch die Verbrennungsgase vergiftet. (19)

### **Kampfwertsteigerung bei vorhandenen Waffensystemen**

Bei mehreren Bombentypen aus dem bestehenden US-Arsenal soll im Rahmen eines Modernisierungsprogramms die Penetrationsfähigkeit erhöht werden. Dies betrifft z.B. die Joint Direct Attack Munitions (JDAM). Dies ist eine Sammelbezeichnung für mehrere Lenkbomben, wie die GBU-29, -30, -31 und -32. Der Bedarf der US-Streitkräfte wurde offiziell mit rund 87.500 JDAMs angegeben. (20) Darüber hinaus soll bei mehreren Waffen die „Kampfkraft“ durch Einbau des Zünders FMU-159 Hard Target Smart Fuze (HTSF) gesteigert werden. Diese Zünder haben die Fähigkeit zum „void sensing“: Während sie durch ein Haus hindurch krachen, zählen sie die einzelnen passierten Stockwerke, bevor sie dann in der „richtigen“ Etage explodieren. Zur Umrüstung vorgesehen sind die Marschflugkörper Tactical Tomahawk, die Luft-Boden-Raketen AGM-130 und -142 und die Laser-gesteuerten Bomben GBU-15, -24, -27 und -28. (21) Bei der AGM-130 und den Lenkbomben wird z. Zt. die Härtung durch Verwendung einer neuartigen Legierung aus Stahl, Nickel und Kobalt erhöht. (22)

### **Projekt HTI J-1000**

Neue Waffenkategorie sind die High Temperature Incendiary (HTI)-Systeme. Bereits im Januar 1998 wurde auf dem Fliegerhorst Eglin AFB ein solcher Prototyp getestet. Der Versuch trug die Codebezeichnung COLT-45. (23) Jetzt soll eine solche Brandwaffe bis zur Einsatzreife entwickelt werden: Der Sprengkopf J-1000 hat eine Füllung, die u.a. aus Titan und Bor besteht. Nachdem der in seinem Stahlgehäuse untergebrachte Sprengkopf in einen unterirdischen Bunker eingedrungen ist, reagieren beide Substanzen miteinander. Die dabei entstehende Verbindung reagiert wiederum mit Lithium. Bei diesem exothermischen Prozeß werden Temperaturen von ca. 540 Grad Celsius erreicht, ohne daß ein zu hoher Überdruck entsteht. Durch die Hitzeentwicklung werden alle im Bunker gelagerten ABC-Waffen zerstört. Außerdem entstehen bei den chemischen Reaktionen 15,8 kg Chlor und Fluor, die alle möglicherweise noch vorhandenen Bakterien vertilgen. Im gewissen Sinne handelt es sich bei den Waffensystemen J-1000 also um chemische Waffen.

Die US-Luftwaffe und Marineflieger planen die HTI-J-1000 als Gefechtskopf mit folgenden Waffensystemen einzusetzen: Die Raketen AGM-154 Joint Standoff Weapon (JSOW) und AGM-158 Joint Air to Surface Standoff Missile (JASSM), sowie die Joint Direct Attack Munitions (JDAM) und die Laserbombe GBU-24 Paveway III. Zunächst sollen acht Exemplare für Waffentests im Jahre 2004 gebaut werden, danach sollen Lockheed Martin Missile und Fire Control Advanced Projects bis zu 20 Exemplare für Einsatzzwecke produzieren. Als Trägerflugzeug ist der Joint Strike Fighter vorgesehen. Für das Projekt sind innerhalb der nächsten zweieinhalb Jahre 22 Mio. Dollar eingeplant. (24)

### **Weitere Projekte**

Mitte der neunziger Jahre verfolgte die US Luftwaffe das Projekt einer Bombe, die allein durch ihre Größe gehärtete Bunker aufbrechen sollte. Mit 13.608 kg wäre dies die größte konventionelle Bombe überhaupt gewesen. Die britischen „Grand Slam“-Bomben im Zweiten Weltkrieg hatten eine Masse von 9.988 kg, die derzeit größte Bombe im US-Arsenal, die BLU-82 Gänseblümchen-Killer, hat „nur“ eine Masse von 6.810 kg. Die neue Bombe sollte durch die drei US-Bombentypen (B-1, B-2 und B-52) zum Einsatz kommen. Allerdings wurde damals das Projekt aus Kostengründen eingestellt. Das „Gegenteil“ zur Big BLU ist die I-250 Small Diameter Bomb (vormals Small Smart Bomb - SSB) mit einem Eigengewicht von maximal 113

kg. Davon entfallen 22,6 kg auf die Sprengladung. Trotz ihrer geringen Größe kann die Bombe bis zu 2,4 m Stahlbeton durchschlagen. (25) Die Waffentests begannen im November 1995, die Bombe wird voraussichtlich im Jahre 2006 bei der Truppe eingeführt werden. Als Trägerflugzeuge sind u.a. die B-2, die F-15E, die F-117A und der in Entwicklung befindliche Joint Strike Fighter vorgesehen. (26) Außerdem arbeitet die US Air Force an hypersonischen Raketen, die keinen Sprengkopf haben, sondern jede Bunkerwand allein durch ihre hohe Geschwindigkeit durchschlagen können. (27) Als Mindestgeschwindigkeit für Raketenspitzen aus stählernen Speziallegierungen werden 500 m pro Sekunde angenommen, das entspricht fast der eineinhalbfachen Schallgeschwindigkeit.

### **3. Spezialwaffen für Sonderkommandos**

Schon im Golfkrieg 1991 wurden Sonderkommandos zur Zerstörung der irakischen Raketen vom Typ Al Hussein eingesetzt, die mit ABC-Sprengköpfen bestückt werden können (28). Es handelte sich um die amerikanische Delta Force und das britische Special Air Service Regiment (SAS). Deren Einsätze (Operation EAGLE) verliefen allerdings im Sande: (29) Keine einzige Rakete konnte damals zerstört werden; stattdessen fiel man wiederholt auf irakische Raketenattrappen herein. Wenn eines Tages ein Sonderkommando tatsächlich einmal einen gegnerischen Bunker mit ABC-Waffen oder wenigstens eine einzelne ABC-Waffe entdecken und lokalisieren könnte, hätte es keine geeignete Waffe, um das Zielobjekt anzugreifen. Gegenwärtig können die Special Forces mit ihren herkömmlichen Sprengmitteln den Bunker oder das Trägersystem sabotieren, aber eine ungewollte Kontamination der Umgebung können sie dabei nicht ausschließen. So verfügen sie beispielsweise über Shoulder-launched Multipurpose Assault Weapons (SMAW), deren Granaten mit einem Kilo Sprengstoff gefüllt sind. Im Golfkrieg 1991 feuerten die US Marines sechsmal die SMAW-Granaten von der Schulter ab. Eine verbesserte Version ist die SMAW-D BDM (Bunker Defeat Munition). Seit Mai 1998 wird an einem Nachfolgemodell gearbeitet: MPIM/SRAW (Multi-Purpose Individual Munition /Short-Range Assault Weapon). Das Special Operations Command (SOCOM) der US Army läßt z. Zt. im Rahmen des Projektes VULCAN FIRE Waffensysteme entwickeln, die auch gegen ABC-Depots eingesetzt werden können. Dafür sind sechs Millionen Dollar veranschlagt. (30)

### **4. Nukleare Bomben**

#### **H-Bombe „B-61-11 The Duck“**

Die Wasserstoffbombe B-61-11 hat bei einem Eigengewicht von fast 540 kg eine variable Sprengkraft von 300 Tonnen bis 340 Kilotonnen. Sie ist die einzige Nuklearwaffe im US-Arsenal, die als Penetrator konstruiert wurde. Während eine erste Variante bei Tests 1997/98 nur 3 m in den Boden eindrang, soll mit einer verbesserten Stahlummantelung eine Tiefe von 7,6 m erreicht werden, so daß sich die Detonationswellen der Bombe besser im Boden ausbreiten können. (31) Anfang der sechziger Jahre haben Atomtests im Rahmen der Versuchsreihe PLOWSHARE gezeigt, daß sich schon bei dieser geringen Eindringtiefe die Schockwellen viel stärker im Boden ausbreiten können, als dies bei überirdischen Oberflächendetonationen der Fall ist. Die Bombe wurde im November 1997 eingeführt. Die insgesamt 45 bis 50 Exemplare lagern auf dem Fliegerhorst Whiteman AFB, auf denen die Trägerflugzeuge vom Typ B-2A Spirit stationiert sind. Durch ihre hohe Sprengkraft würde bei einem Einsatz die Zivilbevölkerung beträchtlich in Mitleidenschaft gezogen. (32)

#### **Projekt Robust Nuclear Earth Penetrator (RNEP)**

Die US-Regierung verfolgt seit Anfang der neunziger Jahre die erklärte Politik, keine neuen Nuklearwaffen zu entwickeln, nimmt sich aber weiterhin das Recht heraus, alte Atomwaffen zu „modernisieren“. Mit diesem „Gummiparagraphen“ behält die Regierung in Washington eine Hintertür offen, gegebenenfalls ihr Atomarsenal doch zu erweitern. Allerdings verbietet ein Gesetz aus dem Jahre 1994, das die beiden Demokraten Elizabeth Furse und John Spratt jr. eingebracht hatten, der US-Regierung die Entwicklung von

Mini- Atomwaffen, die eine Sprengkraft von weniger als fünf Kilotonnen haben. Durch solch kleine Kaliber würde die Grenze zwischen großen konventionellen und kleinen nuklearen Bomben verwischt werden. Dennoch forderten bereits 1991 die beiden US-Atomwaffenkonstrukteure Thomas Dowler und Joseph Howard II aus Los Alamos, die USA sollten Mini-Atomwaffen mit einer Sprengkraft von nur zehn Tonnen entwickeln. Schließlich brachten die beiden republikanischen Abgeordneten John Warner und Wayne Allard im Jahre 2000 einen Zusatzartikel zum Defense Authorization Bill ein, die vorangegangene Bestimmung zwar nicht aufhebt, aber teilweise aushebelt. Danach sind dem US Energieministerium Forschungsarbeiten zur Entwicklung einer neuen Mini-Nuke erlaubt. (33) Auch im Nuclear Posture Review (NRP) vom Januar 2002 war die Entwicklung einer Mini-Nuke in der Funktion eines Bunker-Busters gefordert worden.

Die neue Atomwaffe soll bei einem Eigengewicht von 2,2 Tonnen viermal so schwer sein wie die heutigen B-61-11. Damit ließe sich ein umfassender Stahlmantel um den eigentlichen Nuklearteil konstruieren. Bei den heute vorhandenen Metalllegierungen ist eine maximale Eindringtiefe von 15 m eine realistische Schätzung. Die Penetrationsfähigkeit der heutigen Nuklearwaffen von 3 bzw. 7,6 m würde also durch eine neue Nuklearbombe verdoppelt, um unterirdische Bunkeranlagen bis in einer Tiefe von rund 100 Metern zu zertrümmern. Kritiker werfen ein, daß sich dieses Ziel vermutlich auch mit einer „Salve“ der neuen, konventionellen Präzisionsbomben erreichen ließe. (34) Außerdem rechtfertige eine Steigerung der Eindringtiefe um rund 7,5 m nicht die Entwicklung einer neuen Nuklearwaffe, weil dies weitreichende politische Konsequenzen hätte.

Als Grundlage für das Bombenprojekt dienen die Gefechtsköpfe B-83 mit einer variablen Sprengkraft von 300 KT und 1 MT, die also alles andere als Mini-Nukes sind! (35) Hier stellt sich die Frage, wie die US-Regierung aus einer Wasserstoffbombe im Megatonnenbereich eine Mini-Nuke mit einer Sprengkraft unter fünf KT konstruieren will, ohne gegen die Selbstverpflichtung zu verstoßen, keine neue Nuklearwaffe zu entwickeln. Betreibt die US-Regierung vielleicht zwei Nuklearwaffenprogramme, Modernisierung der B-83 und Entwicklung einer Mini-Nuke? Die Arbeiten an der neuen Atombombe begannen im April 2002 im Atomwaffenlaboratorium Lawrence Livermore. Im Militärhaushalt 2003, der am 1. Oktober des Vorjahres beginnt, sind 15,5 Millionen Dollar für erste Studienkosten veranschlagt. (36)

## 5. Westeuropäische Projekte

Bei der Bewaffnung ihrer Jagdbomber mit Präzisionsbomben, die zum Einsatz gegen Bunkeranlagen geeignet sind, waren die europäischen Staaten zunächst auf eine Ausstattungshilfe durch die USA angewiesen. Schon im Golfkrieg 1991 setzten die britischen Tornado GR.1 amerikanische Bomben vom Typ Mk. 13 Paveway II ein. Bei der Operation DESERT FOX, im Dezember 1998, warfen die verbesserten Tornados GR.4 GBU-24 Paveway III mit einer Treffgenauigkeit von drei Metern ab. (37) Die deutsche Luftwaffe rüstete ihre Tornados vom Jagdbombergeschwader 31 Boelcke im Dezember 2001 ebenfalls mit der GBU-24 Paveway III aus. Neben der GBU-24 1B zur Bekämpfung „weicher Punktziele“ beschaffte die Bundeswehr auch die Penetrationswaffe GBU-24 2B zum Einsatz gegen „gehärtete Punktziele“, also Bunkeranlagen. (38) Mittlerweile entwickeln verschiedene europäische Staaten eigene Präzisionswaffen mit Bunker-Buster-Qualitäten:

Die britische Luftwaffe wird voraussichtlich im Dezember 2003 den Marschflugkörper „Storm Shadow“ für ihre Tornados GR.4 einführen, während die Franzosen die Beschaffung des Marschflugkörpers „Scalp EG“ für die Mirage 2000D und Rafale B planen. Beide Waffensysteme sind als Penetrationswaffen geeignet, da sie über den gleichen Sprengkopftyp (Bomb Royal Ordnance Augmented Charge - BROACH), der aus drei Ladungen besteht, verfügen: einer Primärladung, die die Erde wegsprengt, eine HEAT-Bohrladung, die den Weg für den Penetrator ebnet und der Penetrator selbst. BROACH ist auch für die amerikanischen Marschflugkörper CALCM vorgesehen.

Die Bundeswehr arbeitet an einem eigenen Waffensystem, der Modularen Abstandswaffe (MAW) Taurus, die international auch unter der Bezeichnung „Kinetic Energy Penetrator and Destroyer“ (KEPD) bekannt

ist: Neben der MAW 1 zur Bekämpfung von Flugplätzen und anderen Flächenzielen, entwickelt man auch die Variante MAW 2.1 zum Einsatz gegen Bunkeranlagen mit einer Betondecke von maximal acht Meter Durchmesser! Hersteller für den Mephisto-Gefechtskopf der Penetrator-Version MAW 2.1 ist das DASA-Tochterunternehmen TDW in Schrobenhausen. (39) Frühestens 2003 beginnt die Einführung von Taurus. (40) Trägerflugzeuge sind der Tornado und der Eurofighter. Das Bundesverteidigungsministerium hat einen Auftrag über mindestens 570 Mio. Euro zur Beschaffung von 605 Taurus in den Jahren 2004 bis 2009 vergeben. (41)

Während mehrere europäische Staaten an der Entwicklung von Präzisionswaffen arbeiten, die teilweise auch als Bunker-Buster-Bomben zum Einsatz kommen, ist man in Westeuropa noch nicht soweit, die Bomben auch als Agent Defeat-Waffen zu konstruieren, um sie gegen Bunker mit ABC-Waffen einsetzen zu können. Dabei hatte der NATO-Militärausschuß schon im Mai 2000 mit der Verabschiedung des Strategiepapiers MC 400/2 Kampfeinsätze zur Counter-Proliferation gefordert.

### **Zusammenfassung**

Man muß der US-Regierung darin zustimmen, daß die Non- Proliferationspolitik der vergangenen Jahrzehnte die Weiterverbreitung von ABC-Waffen in Schwellenländern mittels Rüstungskontrollabkommen, Inspektionen und Rüstungsexportbeschränkungen nicht wirklich verhindern konnte. Statt die Effizienz der Maßnahmen in diesem Bereich zu steigern, hat die US-Regierung mit Verabschiedung der Präsidentendirektive PDD-60 einen Politikwechsel vollzogen und propagiert nun militärische Counter-Proliferation gegenüber der rein politischen Non-Proliferation. Doch um ihre Counter-Proliferation durchzusetzen, fehlt es den US-Streitkräften an militärischen Mitteln. Dies zeigte sich bei den amerikanischen Angriffen auf den Irak in den letzten zehn Jahren. Diese Attacken haben zwar die ökonomische Infrastruktur des Landes zerstört und die konventionelle Bewaffnung der irakischen Streitkräfte dezimiert, aber zur Zerstörung des ABC-Potentials konnten sie kaum beitragen. Entgegen der amerikanischen Darstellung gelang allein durch die Non- Proliferationsanstrengungen der United Nations Special Commission on Iraq (UNSCOM) eine Reduktion des irakischen Massenvernichtungsarsenals: So konnten die UN-Kontrolleure im Raketenbereich 140 Flugkörper der verschiedenen Scud-Varianten, 30 chemische Raketengefechtsköpfe, rund 15 Werferfahrzeuge, 60 ortsfeste Abschußrampen und mehrere Fabrikanlagen lokalisieren und zerstören. (42)

Gegenwärtig verfügt die US-Luftwaffe nur über wenige Typen konventioneller Spreng- und Brandwaffen, um Bunkeranlagen zu zerstören, wenn diese nicht als ABC-Depot genutzt werden: GBU-28, GBU-37, BLU-116 und BLU-118/B etc.. Einzelne Typen wurden bisher nur selten eingesetzt, so daß kaum Einsatzerfahrungen vorliegen. Für den Einsatz gegen Depots mit ABC-Waffen ist diese Munition nicht geeignet. Dies wäre zwar durch nukleare Penetrationsbomben B- 61-11 möglich, aber deren hohe Sprengkraft würde die gesamte Umgebung um ein Ziel großflächig vernichten. Jetzt wird die Entwicklung einer Mini-Nuke erforscht, aber deren Produktion bleibt nach den geltenden US-Gesetzen vorerst verboten. Da sich viele verbunkerte Ziele in besiedeltem Gebiet befinden, wäre beim Einsatz einer solchen Mini-Atombombe mit zahlreichen Opfern unter der Zivilbevölkerung zu rechnen. Zudem hat die US-Regierung bisher immer erklärt, Atomwaffen nicht gegen Staaten einzusetzen, die selbst keine Atomwaffen besitzen. Drittens wäre die Produktion einer neuen Nuklearwaffe rüstungskontrollpolitisch ein falsches Signal. (43)

Bisher ist Counter-Proliferation keine realistische Alternative zur Non-Proliferation. Dennoch haben die USA und die NATO genau diesen politischen Wandel vollzogen. Wie das Auftreten des Golfkriegssyndroms seit 1991 gezeigt hat, haben den Schaden auch die eigenen Soldaten. (44) Dies wird die Bush-Regierung beim nächsten Golfkrieg wohl nicht davon abhalten, irakische ABC-Bunker mit untauglichen Waffen anzugreifen.

(1) Vgl. ami 10/2002, S. 39.

(2) Andrew Koch, USAF Takes New Look at „Big BLU“-Style Bomb, JDW, 30.10.2002.

- (3) Philipp Finnegan / Robert Holzer, Iraq's Chem-Bio Effort Can Survive Airstrikes, Defense News, 16.2.1998, S. 3.
- (4) Nick Cook, Underground resistance, JDW, 2.5.2002, S. 25
- (5) Bryan Bender, Radar breakthrough could help DoD ‚see‘ underground, JDW, 22.12.1999, S. 8.
- (6) Prinzipiell gibt es verschiedene Ansatzpunkte, um solche ABC-Waffen auszuschalten: 1. Vernichtung der eigentlichen Waffe, also der Bombe bzw. des Raketengefechtkopfes; 2. Zerstörung des Trägersystems, also des Flugzeugs bzw. der Rakete oder des Raketenwerfers; 3. Liquidierung der Soldaten der militärischen Einheit; 4. Beschädigung des Transport- und Lagerbehälters der Waffe bzw. des Bunkers; 5. Ausschaltung der Kommandozentrale und des Kommunikationssystems.
- (7) Nick Cook, Underground resistance, JDW, 2.5.2002, S. 25.
- (8) David A. Fulghum, Microwave Weapons May Be Ready for Iraq, Aviation Week & Space Technology, 5/2002, S. 24.
- (9) Duncan Lennox, Jane's Air- Launched Weapons, Issue 36, Coulsdon, 2000, S. 475f.
- (10) John Pike, Guided Bomb Unit-28, Federation of American Scientists (FAS), 22.2.1998, [www.fas.org/man/dod-101/sys/smart/gbu-28.h](http://www.fas.org/man/dod-101/sys/smart/gbu-28.h)
- (11) John Pike, Guided Bomb Unit-28, Federation of American Scientists (FAS), 22.2.1998, [www.fas.org/man/dod-101/sys/smart/gbu-28.htm](http://www.fas.org/man/dod-101/sys/smart/gbu-28.htm)
- (12) Die „Treffgenauigkeit“ von Bomben und Raketen wird gemessen als Circular Error Probable (CEP): Die Hälfte aller auf ein Ziel abgeworfenen oder abgeschossenen Waffen würde innerhalb dieses Radius einschlagen, der Rest außerhalb. Hat also ein Waffensystem eine „Treffgenauigkeit“ von 7,6 m, kann dies durchaus bedeuten, daß ein einzelnes Exemplar dieses Typs 76 m vom Ziel entfernt herunterkommt.
- (13) N.N., GBU-28/B „Bunker Buster“, Council for a Livable World, [www.clw.org/milspend/gbu28.html](http://www.clw.org/milspend/gbu28.html)
- (14) Michael Sirak, USAF seeks new ‚bunker buster‘ warhead, JDW, 29.5.2002, S. 8.
- (15) John Pike, Global Positioning System Aided Munition, Federation of American Scientists (FAS), 26.12.1998, [www.fas.org/man/dod-101/sys/smart/gam.htm](http://www.fas.org/man/dod-101/sys/smart/gam.htm)
- (16) Robert W. Nelson, Low- Yield Earth-Penetrating Nuclear Weapons, The Journal of the Federation of American Scientists, Januar 2001, Vol. 54, Nr. 1, [www.fas.org/faspir/2001/v54n1/weapons.htm](http://www.fas.org/faspir/2001/v54n1/weapons.htm)
- (17) Andrew C. Revkin, U.S. Making Weapons to blast Underground Hide-Cuts, NYT, 3.12.2001.
- (18) Hil Anderson, New Cruise Missile Passes Test Flights for More Versatility, Washington Times, 12.11.2002, S. 8.
- (19) John Pike, BLU-118/B Thermobaric Weapon, Global Security, 14.7.2002.
- (20) Duncan Lennox, Jane's Air- Launched Weapons, Issue 36, Coulsdon, 2000, S. 496.
- (21) Nick Cook, Underground resistance, JDW, 2.5.2002, S. 27.
- (22) Vernon Loeb, New ‚Smart‘ Weapons can attack Al Qaeda Underground Head-On or at an Angle, Washington Post, 13.12.2001.
- (23) Bryan Bender, USA planning warhead to hit CB Weapons, JDW, 24.3.1999, S. 6.
- (24) Carl Gotzmer J. Mayersak, A FY-2002 ACTD Proposal to demonstrate a High Temperature Incendiary J-1000 Kinetic Energy Penetrator Warhead, [www.radiantgames.com/nbcwar/warhead.html](http://www.radiantgames.com/nbcwar/warhead.html)
- (25) Duncan Lennox, Jane's Air- Launched Weapons, Issue 36, Coulsdon, 2000, S. 497f. (26) N.N., Small Diameter Bomb, Air Forces Monthly, Dezember 2001, S. 11.
- (27) Andrew Koch, USAF Takes New Look at ‚Big BLU‘-Style Bomb, JDW, 30.10.2002.
- (28) Vgl. ami 10/2002, S. 16.
- (29) Rick Atkinson, Crusade – The Untold Story of the Persian Gulf War, New York, 1993, S. 174ff.
- (30) Carl Gotzmer, A FY-2002 ACTD Proposal to Demonstrate a High Temperature Incendiary J- 1000 Kinetic Energy Penetrator, [www.radiantgames.com/nbcwar/warhead.html](http://www.radiantgames.com/nbcwar/warhead.html)
- (31) Adam Stump, B-2 successfully drops improved bunker buster bomb, 354. Fighter Wing, Eielson AFB, Alaska, 26.3.1998, [www.fas.org/nuke/guide/usa/bomber/n19980326\\_980417.html](http://www.fas.org/nuke/guide/usa/bomber/n19980326_980417.html)
- (32) Vgl. ami 7-8/2001, S. 33.
- (33) Robert W. Nelson, Low- Yield Earth-Penetrating Nuclear Weapons, The Journal of the Federation of American Scientists, Januar 2001, Vol. 54, Nr. 1, [www.fas.org/faspir/2001/v54n1/weapons.htm](http://www.fas.org/faspir/2001/v54n1/weapons.htm)
- (34) Sidney Drell, A little Math Nukes Bunker-Buster Myth, ABQ Journal, Albuquerque (USA), 31.3.2002, [www.abqjournal.com/cgibin/print\\_it.pl](http://www.abqjournal.com/cgibin/print_it.pl)



- (35) Dan Stober, Pentagon wants underground hydrogen bomb, The San Jose Mercury News, 25.3.2002.
- (36) Ann Scott Tyson, New push for Bunker-Buster nuke, Christian Science Monitor, 9.5.2002.
- (37) [www.geocities.com/Area51/Capsule/6480/ukships.html](http://www.geocities.com/Area51/Capsule/6480/ukships.html)
- (38) Karsten Stoye, Präzisionswaffen in der Luftwaffe, Soldat und Technik, Juni 2002, S. 59- 63.
- (39) N.N., Taurus – Die modulare Abstandswaffe, [www.wehrtechnik.net/wehrtechnik/taurus.html](http://www.wehrtechnik.net/wehrtechnik/taurus.html)
- (40) Richard Offinger, Fähigkeitsprofil auf die Zukunft ausrichten, [www.europaeische-sicherheit.de/EWS00-12-05.htm](http://www.europaeische-sicherheit.de/EWS00-12-05.htm)
- (41) Air Forces Monthly, Oktober 2002, S. 10.
- (42) BBC, Iraq's Weapons of Mass Destruction, 3.2.1998.
- (43) Vgl. ami 7-8/2001, S. 32.ff.
- (44) Vgl. ami 3/1996, S. 54.

(Der Artikel erschien in der antimilitarismus-information, November 2002, S. 22-33.)