

Atombombe

# Heiße Grapefruit

**Uran aus Sachsen, gestohlene Konstruktionspläne aus Amerika – die erste sowjetische Atombombe war ein Produkt der Spionage.**

**H**ochgieht an einem 50 Meter hohen Gitterturm, hing „Joe 1“ wie eine riesige Christbaumkugel über der Steppe von Semipalatinsk. Im Morgengrauen des 29. August 1949 zerbarst der Explosionskörper (von den Amerikanern nach Josef Stalin benannt) zu einem violett irisierenden Atompilz.

Als sich der Staub legte, stieg ein glatzköpfiger Mann aus dem Beobachtungsbunker: Lawrentij Berija, der gefürchtete Chef der Geheimpolizei NKWD. Rund 100 000 Gulag-Sträflinge hatten unter seinem Befehl den Bau der ersten kommunistischen Kernwaffe vorangetrieben.

Doch Berija hatte nicht nur die Arbeitskräfte für das sowjetischen Nuklearprogramm geliefert. Seine Agenten stahlen auch die Baupläne: Joe 1 war ein Plagiat, ein bis ins Detail kopierter Nachbau der amerikanischen Plutoniumbombe Fat Man, die vier Jahre zuvor Nagasaki verwüstet hatte.

Das Ausmaß des Abkupferns und Ausspionierens angloamerikanischer Forschungspläne wird durch einen Ak-

tenkoffer belegt, den der KGB-Veteran Wladimir Barkowski Anfang des Jahres der Zeitung *Iswestija* zuspülte. Eine Veröffentlichung der Atomspionage-Akten wurde zwar in letzter Minute vom Moskauer Innenministerium verhindert. Doch die Dokumente aus dem KGB-Archiv fanden ihren Weg zum US-Fachblatt *The Bulletin of the Atomic Scientists* – Ende der Geheimhaltung.

Allein zwischen 1942 und 1949 waren demnach in Berijas Zentrale 300 nachrichtendienstliche Atomberichte eingetroffen. Stalins Feindaufklärer saßen in Berlin und London, und sie drangen bis ins nukleare Heiligtum der USA vor, in die von Robert Oppenheimer geleitete Bombenbauzentrale in Los Alamos.

Das erste Spionagedossier erreichte den Kreml im Oktober 1941. Es enthielt die Kopie eines Memorandums britischer Atomphysiker an Winston Churchill, das zum Bau von Kernwaffen aufrief.

Im Stalinreich lösten die ersten Geheimdienstberichte zunächst ungläubiges Staunen aus. Stalin sprach von gezielter Desinformation. Erst 1942, als auch aus Amerika Spitzelmeldungen eintrafen und Hitlers Armeen am Schwarzen Meer standen, schenkten die Kremlherren der Wunderwaffe mehr Aufmerksamkeit.

Noch im selben Jahr gründete Berija eine Sonderabteilung für „militär-tech-



**Zündung der ersten sowjetischen Atombombe (1949)**  
„Die Aufklärung leistete unschätzbare Dienste“

nische Aufklärung“. 1943 gelang es, die Topagenten Leonid Kwasnikow und Semjon Semjonow (Deckname „Twen“) in New York zu plazieren. Gleichzeitig entstand in Kanada die Undercover-Organisation „Back“.

Allein in Großbritannien, erinnert sich der Ex-Leiter für technische Spionage in London, Barkowski, hätten etwa zehn britische Wissenschaftler den Kreml mit Infos bedient. Die Namen dieser Personen werden bis heute vom KGB verschwiegen.

Als sich die alarmierenden Berichte der Westagenten häuften, ließ Stalin das „Uranproblem“, wie es hieß, auch wissenschaftlich angehen. Anfang 1943 ernannte er den Kernphysiker und glühenden Patrioten Igor Kurtschatow zum Leiter des sowjetischen Atomforschungsprogramms.

Anders als die Amerikaner konnte Kurtschatow von einer sicheren Basis aus agieren. Ihm lag die Quintessenz der Westforschung in Form von nummerierten NKWD-Akten vor. Berijas Truppe beschaffte

▷ die technischen Daten der amerikanischen Atombomben Fat Man und Little Boy;

\* Im Obersten Sowjet, 1958.



**Atombomben-Projektchef Kurtschatow (r.):** US-Formeln im Panzerschrank



# Unternehmensstandort Österreich



Eine Veröffentlichung der PR GRUPPE FRANKFURT Giel u. Partner GmbH  
Telefon (069) 405 86-0, Telefax (069) 405 86-111, Telex 412532 PRFFM D

## Biotechnologie, ein hoher pharmazeutischer Standard

Seit 10 Jahren am Markt, hat sich die PAA Labor- und Forschungsgesellschaft als privates österreichisches Produktionsunternehmen weltweit mit höchsten Qualitätsansprüchen auf die Zulieferung von organischen und synthetischen Nährmedien an die internationale Zellkulturforschung- und Industrie spezialisiert. Hauptprodukt der Gesellschaft ist fötales Kälberserum (FCS), das aus Großschlachthöfen in Mexiko, USA, Australien und Ungarn bezogen wird und im Werk Linz zu hochwertiger steriler



Steriles Arbeiten ist eine Grundlage der Qualität

Fertigware unter strengsten Qualitätsstandards verarbeitet wird. Die PAA produziert als einer der wenigen Betriebe der Branche auf pharmazeutischem Standard und verfügt über eine von der US amerikanischen Gesundheitsbehörde „FDA“ (Food and Drug Administration) vergebene „establishment licence number“. PAA Labor- und Forschungsgesellschaft mbH, Wiener Str. 131 A-4020 Linz, Tel.: 00 43-7 32-33 08 90 Fax: 00 43-7 32-33 08 94

## Der Mensch ist nichts anderes als was er aus sich selber macht

Unter diesem philosophischen Ansatz Jean Paul Sartre's steht das innovative Angebot der Unternehmensberatung Mück. Denkware Pyramid 2000 heißt die branchenunabhängige EDV-Komplettlösung als erstes wohldurchdachtes und epibriertes Bürogesamteignis für eine menschlichere Arbeitswelt mit Anwendersoftware, Hardware, Duftware und weiteren esotherischen Komponenten. Der einzige Weg, langfristig flexible EDV Lösungen zu erhalten, ist die Ursache von Problemen im Ansatz zu erkennen und reine Symptombehandlungen zu meiden. Das Management unserer Zeit benötigt gezielte, aktuelle und sichere Informationen. Es wird nicht an der Menge des ausgedruckten Pa-



Vernetzung ist notwendig

piers bewertet, sondern am Ergebnis, wie wirtschaftlich das Unternehmen geführt wird. Die Denkware Pyramid 2000 setzt durch das objektorientierte Design am Beginn der Produktionskette ein und reduziert durch die innere Struktur doppelte und inaktuelle Informationen drastisch. Schwerpunkte der Anwendersoftware sind der kaufmännische Bereich, Logistik und Produktion. Die verwendete Programmiersprache ist LANSA, ein australisches CASE-tool der Firma ASPECT in Sydney.

Mück Unternehmensberatung GmbH  
Prof. Dr. Stephan-Koren Straße 10  
A-2700 Wr. Neustadt, Tel.: 00 43-26 22-2 69 04  
Fax: 00 43-26 22-26 90 49

## Lehnen Sie wohl - der Inbegriff für gesundes Sitzen

Der Grand Prix de L' Invention, die höchste Auszeichnung der Welt für bahnbrechende Erfindungen und mehr als 30 internationale Goldmedaillen beweisen die Bedeutung, die die Fachwelt den Erfindungen des Linzer Ingenieurs Wilhelm Schuster und seinem Schukra-System zur Sitzanpassung an die Wirbelsäule, beimißt. Das einzigartige System wird von Medizinern in aller Welt empfohlen. Es wirkt aktiv ge-



Das Paradebeispiel moderner Ergonomie

gen Rückenschmerzen, reduziert die Ermüdung und bietet optimalen Sitzkomfort. General Motors, Porsche, Mercedes, BMW, Lancia, Fiat und Alfa bauen die Schukra-Komfortlehne ein, die auch als Nachrüstpunkt und in Bürositzmöbeln verwendet wird. Schukra Gerätebau GmbH Welsler Straße 24 A-4060 Linz/Leonding Tel.: 00 43-7 32-68 23 60 Fax: 7 32-6 82 36 06

## Geölte Holzfußböden - Kontakt mit der Natur

Von der Landhausdiele bis zur heutigen ganzheitlich umweltfreundlichen Holzbodenlösung war es für den nimmer müden Unternehmer Fritz Fillafer ein weiter Weg. Zwar galt es seit jeher als selbstverständlich, nur Massivholz als den natürlichen Baustoff für die Produkte aus dem Hause Mafi zu nutzen, doch mit auffallender Bedeutung plazierte sich das Fußbodenverlegematerial erst durch den sog. 3-schichtigen Aufbau. Durch die Veredelung mit dem Trip-Trap Fußbodenöl, einem dänischen Produkt, ist gewährleistet, das der Kunde einen direkten Kontakt zum Holz bekommt, da



Wohlige Wärme, durch den direkten Kontakt zur Natur

im Gegensatz zur Versiegelung keinerlei „Film“ dazwischen liegt. Das Holz behält so seine natürliche Wärme- und Atmungs-fähigkeit und bietet trotzdem die nötige Widerstandsfähigkeit, so daß eine Verlegung selbst in stark strapazierten Bereichen wie der Gastronomie und in Verwaltungen bestens möglich ist. Mafi ist weltweit der erste Hersteller mit einer vollautomatischen Oberflächenanlage. MAFI - Holzverarbeitungsges.m bH

A-5212 Schneegattern 7  
Tel.: 00 43-62 18-23 41 / 31 18  
Fax: 62 18-37 47

## TECHNIK

- ▷ detaillierte Informationen zum Bau und Betrieb sowie zur Steuerung von Atomreaktoren;
- ▷ metallurgische Anleitungen zur Gewinnung von Uran und Plutonium;
- ▷ einen Konstruktionsplan der Gasdiffusionsfabrik in Oak Ridge zur Reingewinnung von Uran 235.

Die geheimen Pretiosen, von Kurieren nach Moskau geschleust, wanderten umgehend weiter ins Laboratorium 2 der sowjetischen Kernwaffenschmiede in Sarow, 400 Kilometer östlich von Moskau. Streng abgeschirmt, brüteten dort überwiegend junge sowjetische Wissenschaftler über „Gudronen“ und „Nullpunkten“ - Codewörter für die Atomteilchen.

Julij Chariton, 89, der ehemalige wissenschaftliche Direktor in Sarow, erinnert sich an die „außergewöhnliche Geheimhaltung“, die das Institut umgab. Mit immer neuen Tarnnamen sei die Zentrale verdunkelt worden. Mal hieß sie „Wolga-Büro“, mal „Arzamas 75“, dann wieder „KB-11“, „Lipan“ oder „Installation Nummer 558“.

Experimentell nachprüfen konnten die Sowjets die komplizierten Kalkulationen aus Amerika fürs erste nicht. Noch Ende 1944 verfügten die Sowjetscher über kaum drei Kilo metallisches Uran.

So blieb die Arbeit im kommunistischen Los Alamos darauf beschränkt, die von Oppenheimers „Eggheads“ aufgetürmten Formeln nachzurechnen. Kurtschatow agierte dabei wie ein Oberlehrer. Erst stellte er seinen Experten spezielle Aufgaben. Sodann öffnete er den Panzerschrank und verglich die Resultate mit den ergaunerten Geheimpapieren. Nicht selten lautete sein Urteil: „Leider nicht richtig, probieren Sie es noch mal.“

Dynamik bekam das rote Nuklearprojekt mit dem Atomblitz über Hiroshima im August 1945. Beindruckt durch die amerikanische Machtdemonstration, befahl Stalin seinem Munitionsmminister: „Bauen Sie die Kernbombe“ - das ausgepowerte Land wurde in eine neuerliche Kraftanstrengung gestürzt.

Mit den NKWD-Papieren in der Hinterhand konnte Kurtschatow den Aufwand entscheidend verringern. Mindestens „zwei Jahre Forschung“ und „250 Millionen Rubel“ soll der konspirative Wissenstransfer nach Expertenschätzung den Sowjetmilitärs eingespart haben.

Während die Amerikaner ihre Hauptkräfte auf die wesentlich aufwendigere Trenntechnik von Uran 235 konzentriert hatten, schritt Kurtschatow ohne Umwege zur Realisierung der Plutoniumbombe. Den Bauplan für Fat Man hatte der deutsche US-Emigrant Klaus Fuchs im Januar und Juni 1945 aus Oppenheimers Bombenwerkstatt herausge-



# Unternehmensstandort Österreich



Eine Veröffentlichung der PR GRUPPE FRANKFURT Giel u. Partner GmbH  
Telefon (069) 40586-0, Telefax (069) 40586-111, Telex 412532 PRFFM D

schmuggelt. Ein eigenes Designkonzept zog Kurtschatow daraufhin zurück.

Auch bei der Gewinnung des nuklearen Sprengstoffs folgten die Sowjets, Stufe für Stufe, dem amerikanischen Vorbild. Wie in den USA wurde zuerst ein graphitmoderierter Versuchsreaktor errichtet. Als Brennstoff diente 36 Tonnen Uran aus dem Bergwerk Wisnuth AG in Sachsen. Am ersten Weihnachtstag 1946 gelang die kontrollierte Kettenreaktion.

Gleichzeitig stampften 70 000 Gulag-Zwangsarbeiter in Tscheljabinsk hinter dem Ural einen Großmeiler aus dem Boden. Die Herstellung der Brennstäbe übernahm der aus Brandenburg abgefischte Metallurge Nikolaus Riehl. Das komplizierte Know-how hatte Riehl 1941 für das Berliner Heereswaffenamt entwickelt.

Trotz empfindlicher Rückschläge bei der Aufklärung (1946 zerschlugen die Briten die Organisation Back und verhafteten 13 Spione) blieben die Hauptinformanten unbehelligt. Als wichtigste US-Quelle nennen die KGB-Veteranen neben Klaus Fuchs einen hochrangigen „Manhattan“-Wissenschaftler mit dem Decknamen „Perseus“. Die Identität dieses Mannes ist nach wie vor im dunkeln.

Als der sowjetische Ur-Meiler („Objekt Null“) am 10. Juni 1948 endlich in Betrieb ging, begann der heikelste Teil der Mission. Etwa vier Monate später mußte das Uranfaß geöffnet und das silberweiße Plutonium von dem hochverstrahlten Abbrand separiert werden.

Die Amerikaner hatten zu diesem Zweck spezielle Schutzanzüge und ferngesteuerte Greifarme entwickelt. Diese Robotpläne lagen den Sowjets zwar vor, doch ein Nachbau war angesichts der rückständigen sowjetischen Elektronikindustrie unmöglich. So geriet die Plutoniumextraktion im radiochemischen Werk in Tscheljabinsk zum Todeskommando.

Wahrscheinlich waren es Gulag-Sträflinge, die ungeschützt im hochradioaktiven Uranmüll kramen mußten. Zeitaufschub duldete Berija nicht. Mitarbeiter erinnern sich, daß der NKWD-Chef wie ein mißtrauischer Wolf durch die Forscherräume lief. Bei jeder kleinsten Panne witterte er Verrat und Sabotage.

Im Frühjahr 1949 betrat Kurtschatow mit einer Pappschachtel Stalins Büro und präsentierte das Ergebnis der nuklearen Aufholjagd: einen grapefruitgroßen, mit strahlenabsorbierendem Nickel überzogenen Plutoniumball. Der Diktator nahm die glänzende Kugel in die Hand und staunte über ihre Wärme – eine Folge der hohen Kernzerfälle in dem künstlichen Element.

Der Sprengsatz, in den Bauch der Fat-Man-Kopie implantiert, explodierte

## Gute Kommunikation ist der Schlüssel zum Erfolg

Durch die zunehmende Internationalisierung des Handels war es von besonderer Bedeutung, ein Kommunikationssystem zu entwickeln, das alle Handelspartner der gesamten Versorgungskette, von den Herstellern, den Großhändlern und den Verteilerorganisationen bis hin zu den Einzelhändlern und Konsumenten einschließt. So wurde die Europäische Artikelnummerierung (EAN) als ein weltweiter Standard, der die eindeutige Identifikation von Waren, Dienstleistungen, Unternehmen und Betrieben ermöglicht, geboren. Für Österreich führend auf diesem hochsensiblen Gebiet ist die EAN-Austria als Beratungsunternehmen im Rahmen der Betreuung, Veröffentlichung und Weiterentwicklung von Standards, die betriebs- und grenzübergreifende Gültigkeit haben. Im EAN-Standard-Nummernsystem erfolgt die Identifizierung über eine einmalige, unverwechselbare, jedoch nicht-klassifizierende Nummer. Diese Einmaligkeit ermöglicht es den Handelspartnern entlang der gesamten Versorgungskette, sich derselben Identnummer zu bedienen und möglichst zeitsparend, fehlerfrei und kostengünstig zu kommunizieren. Desweiteren können diese Ident-



Geschäftsführerin Eva Maria Burian-Braunstorfer

nummern durch Strichcodesymbole aus parallelen Balken und Zwischenräumen unterschiedlicher Breite dargestellt werden, die am Produkt die gesamte Datenerfassung und Verarbeitung erlauben und somit der Vereinfachung und der Übersichtlichkeit im Rahmen der gesamten Logistik dienen. Im Zuge multilateraler Serviceleistungen hat EAN-Austria spezielle Regeln zur Benutzung der einzelnen Strichcodesymbologien für Identnummern und andere zu verschlüsselnde Daten entwickelt. EAN-Austria ist Gründungsmitglied (1977) von EAN-International, einer weltweiten innovativen Vereinigung, der heute 58 Länder angehören. Das EAN-System hat sich schnell in sämtlichen Bereichen des

Handels und der Industrie bewährt. Heute dient es nicht nur zur Identifizierung von Massenkongsgütern, sondern findet seine multifunktionale Anwendung in allen Wirtschaftsbereichen.

EAN-Austria

Gesellschaft für kooperative Logistik mbH  
Mayerhofgasse 1/15, A-1040 Wien

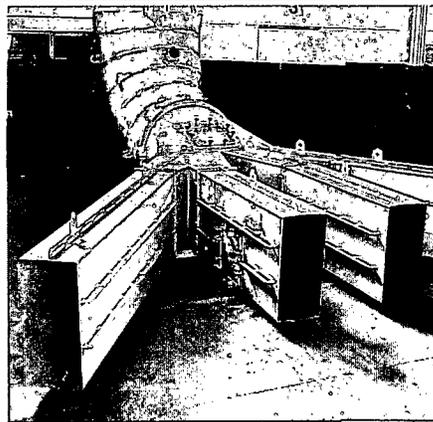
Tel.: 00 43 - 2 22 - 5 05 86 01

Fax: 2 22 - 5 05 86 01 22

## Ein Serviceunternehmen besonderer Art

Engagiert im Anlagen- und Apparatebau hat die Hartwig Karrer Ges. mbH beste Referenzen mit der Trink- und Badewasser- aufbereitung sowie im Bereich von Müllverbrennungsanlagen bei der öffentlichen Hand und bei Großunternehmen im Umweltschutzbereich vorzuweisen.

Aber auch im architektonischen Stahlbau stehen die Maschinen- und Verfahrenstechniker aus dem Innkreis für marktbezogene, termingerechte Pro-



duktion. Kompetente Beratung, konkrete Planung, exzellente Fertigung und zeitgemäße Montage aus einer Hand garantieren dem Kunden ein sicheres Handling für sein Projekt. Flexibilität ist bei der Fa. Karrer kein Schlagwort, sondern praktizierter Alltag.

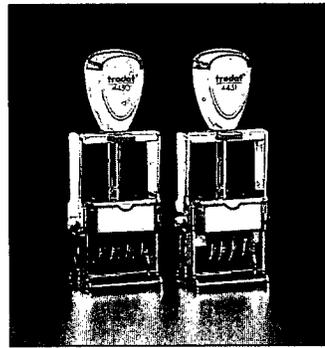
Ing. Hartwig Karrer  
Anlagenbau Ges. mbH  
Gewerbestraße 7  
A-5261 Uttendorf  
Tel.: 00 43 - 77 24 - 62 92  
Fax: 77 24 - 61 58

Dynamik im Anlagenbau

## TRODAT - Qualitätsprodukte aus der Messestadt Wels

Im Jahre 1912 begann der Firmengründer Franz Just in Wien Stempel herzustellen. Heute, 80 Jahre später leisten ca. 410 Mitarbeiter bei einem Umsatz von 500 Mio. Schilling ihren Beitrag zur internationalen Marktgeltung des Privatunternehmens.

Rund 94% der jährlichen Stempelproduktion des – seit nunmehr 40 Jahren in der oberösterreichischen Messestadt Wels beheimateten – Unternehmens gehen in den Export in über 100 Länder der Erde. TRODAT Verkaufsniederlassungen in Paris, Tokio, Prag und Moskau, aber auch in Ontario, Illinois, Kalifornien und Mississippi unterstützen den Verkauf der 450 verschiedenen Stempelarten, die in 48 Sprachen erhältlich sind. Parallel zur



Produktbeispiele in unverwechselbarem Design

Stempelfertigung ist TRODAT auch als Hersteller von TROFLEX rubbercompounds, Schreibzisch-Accessoires aus Gummi und TROTEC laser engraver zur Herstellung von Gummitemtextplatten tätig. Von der kundenorientierten Strategie des Unternehmens, das durch ständige Innovation, dem Bekenntnis zu höchster Qualität und unverwechselbarem Design zum europäischen Marktleader heranwachsen konnte, profitieren jährlich weltweit mehr als 30 Mio. neue Benutzer von Printys und anderen selbstfärbenden Stempelgeräten.

Trodat Werke Walter Just Ges. mbH & Co. KG  
Linzer Straße 156, A-4600 Wels  
Tel.: 00 43 - 72 42 - 23 90, Fax: 23 99 70

am 29. August in der kasachischen Steppe. Das atomare Patt der beiden Supermächte war erreicht.

Noch am selben Tag war Kurtschatow voll des Lobes – aber nicht für seine Physiker. Sein Dank galt dem Gulag-Herrscher Berija: „Die Aufklärung“, schrieb er, „hat beim Bau der sowjetischen Atomwaffe einen unschätzbaren Dienst erwiesen.“ □

Waldbrände

# Fliegender Sand

**Eine Sprengtechnik, die Panzer zum Stehen bringt, soll nun auch Waldbrände stoppen.**

**D**ie Bekämpfung großer Waldbrände“, sagt Hans Jochen Blätte, Chef der Wuppertaler Feuerwehr, „ist eine Geschichte von Niederlagen.“

Wenn der Wald brennt, „stehen wir Feuerwehrleute“, sinniert Blätte weiter, „eigentlich immer hilflos dabei“. So war es in Niedersachsen, wo im Sommer 1975 rund 8000 Hektar Forstland in Flammen aufgingen, so war es beim großen Brand im Yellowstone, wo 1988 ein Drittel der Fläche des US-Nationalparks abbrannte, und auch in Rußland, wo in Wäldern, Mooren und Heiden im letzten Sommer 20 000 Brandherde auf einer Gesamtfläche von 930 000 Hektar gezählt wurden. „Gelöscht“, sagt Feuerwehrmann Blätte, „wurden diese und andere Großbrände immer erst, wenn der große Regen kam.“

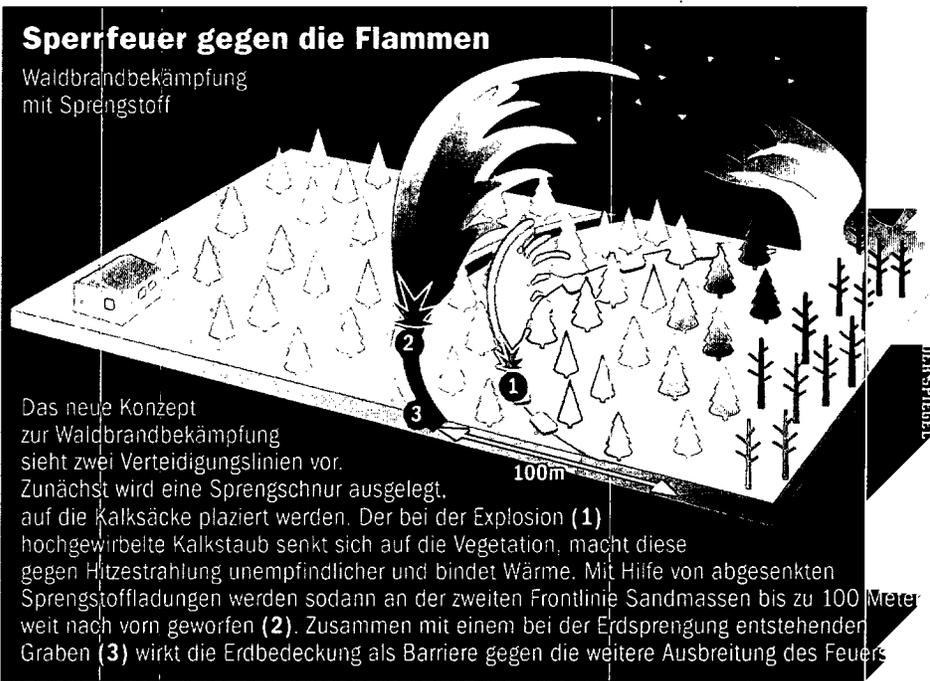
Der „weltweit verbreiteten Hilflosigkeit“ der Großbrandbekämpfer will Blätte in seiner Funktion als Vorsitzender der Vereinigung zur Förderung des Deutschen Brandschutzes (VFDB) nun ein Konzept entgegensetzen, bei dem die Ausbreitung eines Waldbrandes gestoppt werden soll – mit einer Mischung aus Kalk und Sand.

Die Idee kam von den Militärs. Um potentiellen Panzerkolonnen des Warschauer Pakts den Vormarsch zur Kanalküste zu erschweren, hatten die Bundeswehrstrategen in den achtziger Jahren das sogenannte Cut-and-Fill-Verfahren (Militärkürzel: CF) entwickeln lassen. Bei dieser Technik werden zwei in unterschiedlicher Tiefe verlegte meter- bis kilometerlange Schnüre zusammenhängender Sprengladungen in kurzem zeitlichen Abstand voneinander gezündet.

Der dabei entstehende Erdauswurf stiebt nicht nach allen Seiten wie eine

## Sperrfeuer gegen die Flammen

Waldbrandbekämpfung mit Sprengstoff



Das neue Konzept zur Waldbrandbekämpfung sieht zwei Verteidigungslinien vor. Zunächst wird eine Sprengschnur ausgelegt, auf die Kalksäcke plaziert werden. Der bei der Explosion (1) hochgewirbelte Kalkstaub senkt sich auf die Vegetation, macht diese gegen Hitzestrahlung unempfindlicher und bindet Wärme. Mit Hilfe von abgesenkten Sprengstoffladungen werden sodann an der zweiten Frontlinie Sandmassen bis zu 100 Meter weit nach vorn geworfen (2). Zusammen mit einem bei der Erdsprengung entstehenden Graben (3) wirkt die Erdbedeckung als Barriere gegen die weitere Ausbreitung des Feuers.



Waldbrandbekämpfung\*: Warten auf den großen Regen

Wolke hoch, sondern wird in eine bestimmte Richtung gelenkt; auf diese Weise entsteht ein asymmetrischer Panzersperngraben.

Gemeinsam mit dem Bückeburger Sprengmeister Winfried Rosenstock, der das CF-Verfahren ausgetüfelt hat, entwickelte Blätte die Technik des gezielten Erdaushubs zu einem „womöglich hochwertigen Werkzeug“ für die Waldbrandbekämpfung weiter.

„Ein Feuer im Wald ist in den ersten 20 Sekunden mit dem Inhalt der menschlichen Blase zu löschen“, lautet, wie Blätte erläutert, eine Faustregel des

Feuerwehrmannes; nach zwei Minuten sei bereits der Inhalt eines Eimers nötig, nach 20 Minuten brauche man schon einen Tanklaster, und „dann beginnen die Probleme“.

Jeder Waldbrand entwickelt sich zunächst als Bodenfeuer: Leicht entflammare Materialien wie dürre Äste, Nadeln und der Grasbewuchs brennen zuerst. Die aufsteigende Hitze trocknet sodann die Wipfel aus und trägt Funken empor.

Haben die Kronen Feuer gefangen, wirkt die dabei entstehende Wärme besonders tückisch auf die noch nicht brennenden Bäume in ihrem Umfeld: Das in diesen Bäumen enthaltene Was-

\* Im Mai bei Rehburg in Niedersachsen.