

Postverlagsort München Ausgabe 0

# ZB

## ILLUSTRIERTE

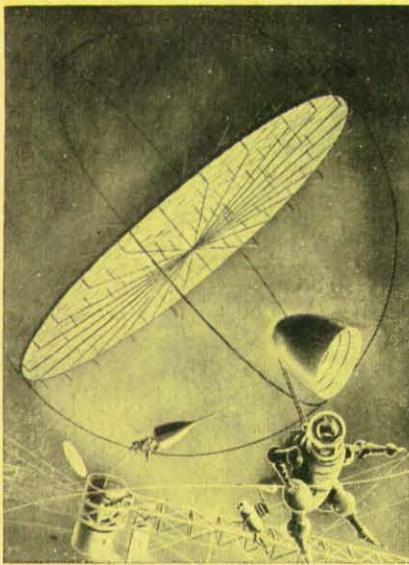
Für Menschen im Atomzeitalter

### Von der deutschen Atlantikrakete zum Sonnenspiegel im Weltenraum

Nr. 17/58 • Dritter Jahrgang **50** Pfg.  
2. Augustheft

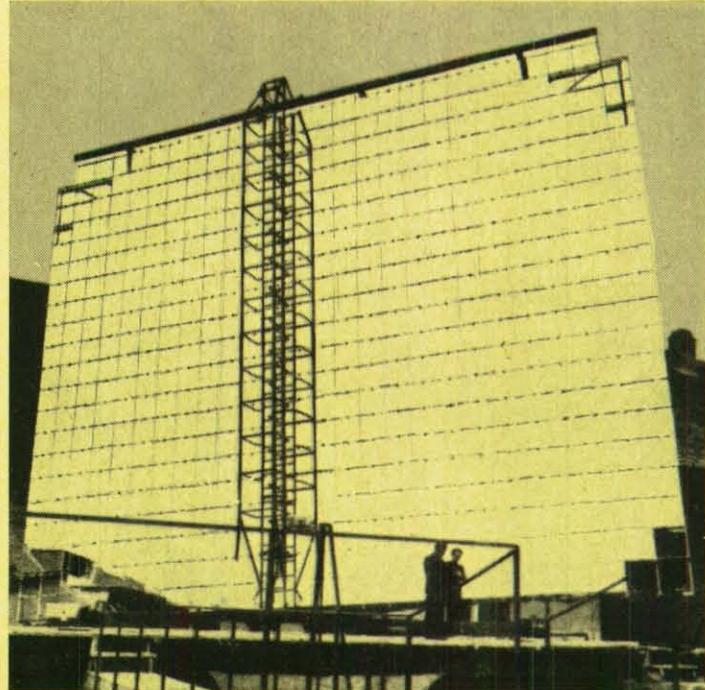
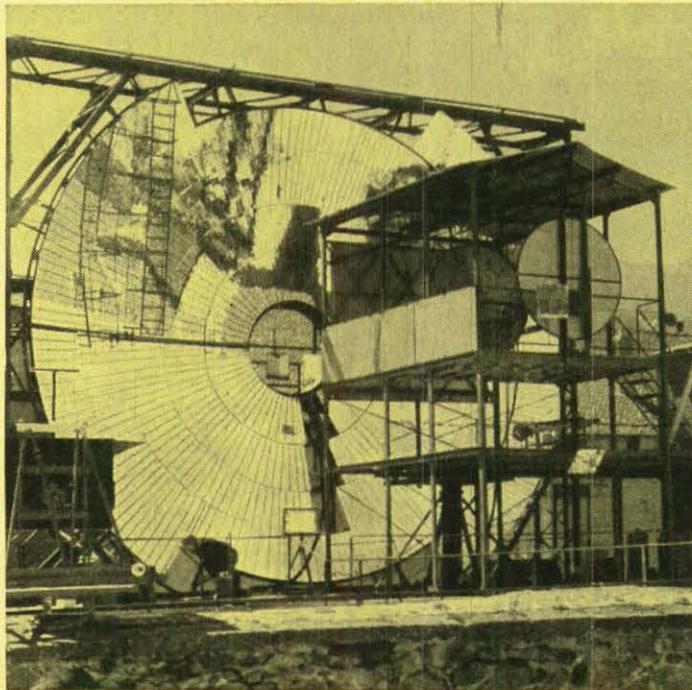


# Die neue Energiequelle **40000°** Gebündelte Sonnenkraft



Wie ein künstlicher Mond soll der Sonnenspiegel, den unser Titelbild mit einer Zubringerrakete und mit Männern in Raumanzügen zeigt, um die Erde kreisen. Er wurde von Prof. H. Oberth entworfen, dem Forscher, der während des letzten Weltkrieges in Peenemünde Pläne für eine deutsche Atlantikrakete geschaffen hat.

Auf dem Mont-Louis in den französischen Pyrenäen arbeitet Europas größter Sonnenofen. Von einem 125 qm großen Spiegel, der sich auf den Sonnenstand automatisch einstellt (rechts), werden die Strahlen auf einen Parabolspiegel gelenkt (links), der sie zu einem etwa sechs Meter entfernten Brennpunkt zurückwirft.



Für das Haus des kleinen Mannes soll eine billige Sonnenheizung erfunden werden. In vielen Ländern wird hieran gearbeitet. Unser Bild zeigt eine Versuchsanlage auf dem Mont-Louis in Frankreich.

Als 1955 der erste große, internationale Kongreß für die Ausnutzung der Sonnenenergie abgehalten wurde, wunderten sich die Fachleute über die Anzahl der Teilnehmer. 700 Wissenschaftler aus 35 Ländern fanden sich ein und waren erstaunt über neue Forschungen und Versuche, von denen sie bislang nichts gehört hatten.

In Paris war 1918 auf einer technischen Ausstellung erstmals ein Brennspeigelofen vorgeführt worden. Das Prinzip ist einfach. Wie bei einem Scheinwerfer das Licht von einem Hohlspiegel zurückgeworfen und parallel ausgestrahlt wird, so werden umgekehrt bei dem Sonnenofen die parallel einfallenden Sonnenstrahlen durch einen Hohlspiegel in einem Brennpunkt zusammengeführt.

Auf dem Kongreß in Phönix führten mehrere Forscher neue Modelle dieses Sonnenofens als Kochapparate vor. Bei den einen ließ sich der Spiegel wie der Reflektor kleiner Photoblitzgeräte fächerartig auf- und zusammenschie-

ben. Andere glichen einem Regenschirm. Wieder andere bestanden aus einem einfachen System von vier rechteckigen Hohlspiegeln, die wie eine Schachtel zusammenklappbar waren.

Der Himmel war gnädig und ließ die Sonne scheinen. Die Japaner kochten Reis, die Italiener Makkaroni und die Amerikaner die bei ihnen beliebten Frankfurter Würstchen. So sorgten die Forscher bei dem „Weltsymposium über Sonnenenergie“ zunächst einmal auf ihre Weise für ihr leibliches Wohl.

Die sonnenbeheizten Kochapparate sind nicht für unsere regnerischen Landstriche gedacht und nicht für Gegenden bestimmt, die mit einem reichverzweigten elektrischen Stromnetz versorgt werden. In Afrika, in Süditalien, im Libanon, in Indien, in Mittelamerika, vor allem also in Gegenden, wo Holz eine Kostbarkeit ist und wo die Sonne fast das ganze Jahr über unbarmherzig brennt und völlig gratis Energien liefert, können die Sonnenöfen gute Dienste tun. In Indien kostet ein

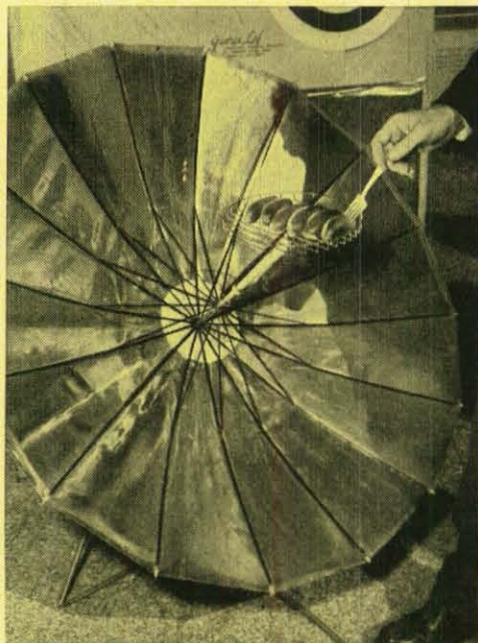
Volkssonnenkocher etwa 60 DM. Doch die Bauern auf dem Lande sind arm und können diese Summe nicht aufbringen. Was hilft ihnen da, daß die Sonne unentgeltlich scheint? So sehen sich die Sonnenenergiespezialisten vor ein größeres Problem gestellt. Die trockenen Gebiete müssen erst einmal fruchtbar gemacht werden, damit die Bauern zu bescheidenem Wohlstand gelangen können. Es werden Modelle von sonnenbetriebenen Pumpstationen entwickelt, die Grund- oder Meerwasser in trockene Gebiete leiten und diese in blühendes Land verwandeln.

Neben den Sonnenmotoren für Pumpwerke stehen aber auch noch Anlagen auf dem Programm, die mit Hilfe von Sonnenenergie auf billige Weise aus dem Salzwasser der Meere Süßwasser gewinnen können. Erste Versuche in den USA sind erfolgreich verlaufen.

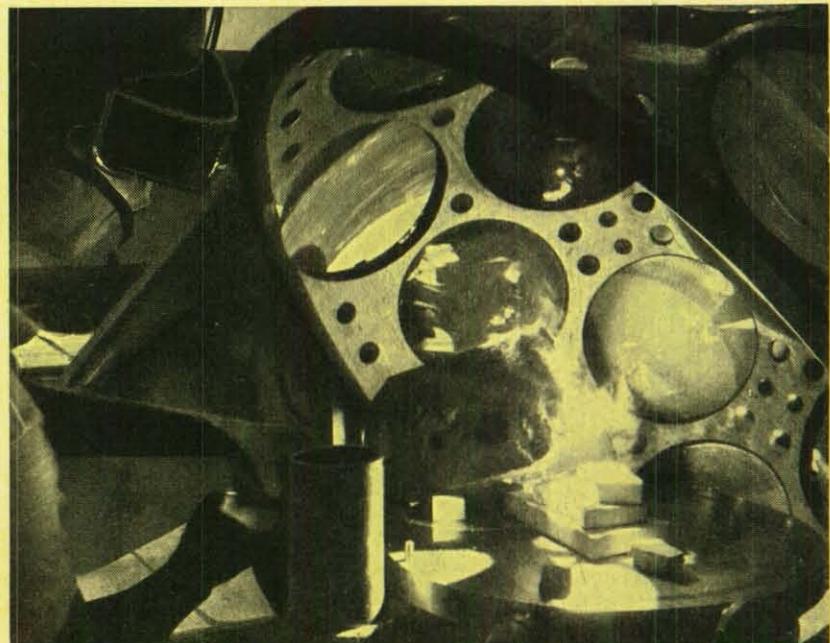
In einer alten königlichen Garnison in den Pyrenäen, in Mont-Louis, unterhalten die Franzosen seit langem ein Sonneninstitut. Hier werden Temperaturen von 2000 Grad erzielt. In San



Spiegeleier und Würstchen können mit den Sonnenkochern gebraten werden, die in den USA, im Libanon, in Algerien, in Japan und anderen Ländern entwickelt wurden. Die Kocher haben sich in sonnigen Gegenden glänzend bewährt.



Ein vielseitiges Gerät ist dieser zusammenklappbare Sonnenkocher aus Aluminiumfolie, der auch als Regen- oder Sonnenschirm verwandt werden kann. Durchmesser: ein Meter. In Indien kostet ein Sonnenkocher 60 Rupien (rund 60 DM).



Metalle für den Bau von Raketen und Raumschiffen werden in Sonnenhochöfen auf ihre Hitzebeständigkeit überprüft. Unser Bild zeigt eine mittelgroße Anlage, die in Pasadena, Kalifornien, steht. Ein System von 38 Linsen und 10 Spiegeln lenkt die Sonnenstrahlen auf einen Brennpunkt. Hier können Temperaturen von 3000 Grad erzeugt werden.

# im Brennpunkt

**Während auf dem Gebiete der Energiewirtschaft das öffentliche Interesse fast gebannt auf die Atomkraft gerichtet ist, arbeiten Wissenschaftler in aller Welt kaum beachtet an der Ausnutzung der Sonnenenergie. Was liegt näher, als die Sonne, die unerschöpfliche Energiespenderin, durch die alles Leben und Wachstum auf unserer Erde seit ihrem Bestehen existieren, nun endlich auch für unsere Wirtschaft und Industrie heranzuziehen?**

**Dieses Wahrzeichen** wurde von der „Gesellschaft für angewandte Sonnenenergie“ gewählt. Die Gesellschaft veranstaltete bereits 1955 in Phönix (USA) ihr „Erstes Weltsymposium über Sonnenenergie“. 700 Wissenschaftler aus 35 Ländern nahmen daran teil. Forscher aus der Bundesrepublik waren dabei.



Diego, Kalifornien, wurden im Brennpunkt hochglanzpolierter Aluminiumspiegel 4650 Grad erreicht. Ein neuerer Sonnenofen des Observatoriums in Bouzaréah, Algerien, mit einer Spiegelfläche von 50 qm liefert 3000 Grad. Hiermit soll eine Kraftanlage zur Gewinnung von Stickstoffdünger betrieben werden. Über die Erfolge der Russen in ihrem Forschungszentrum Taschkent sind keine Einzelheiten bekannt.

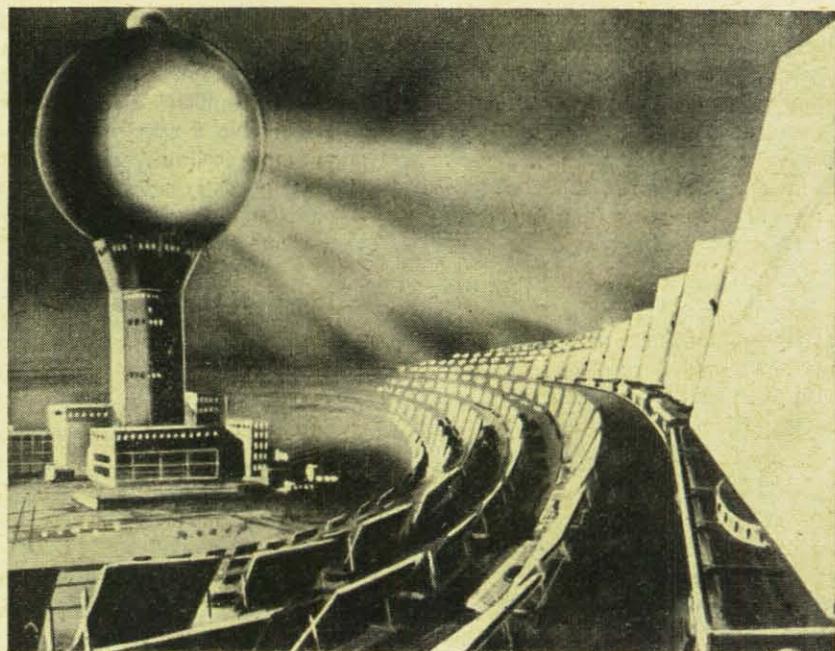
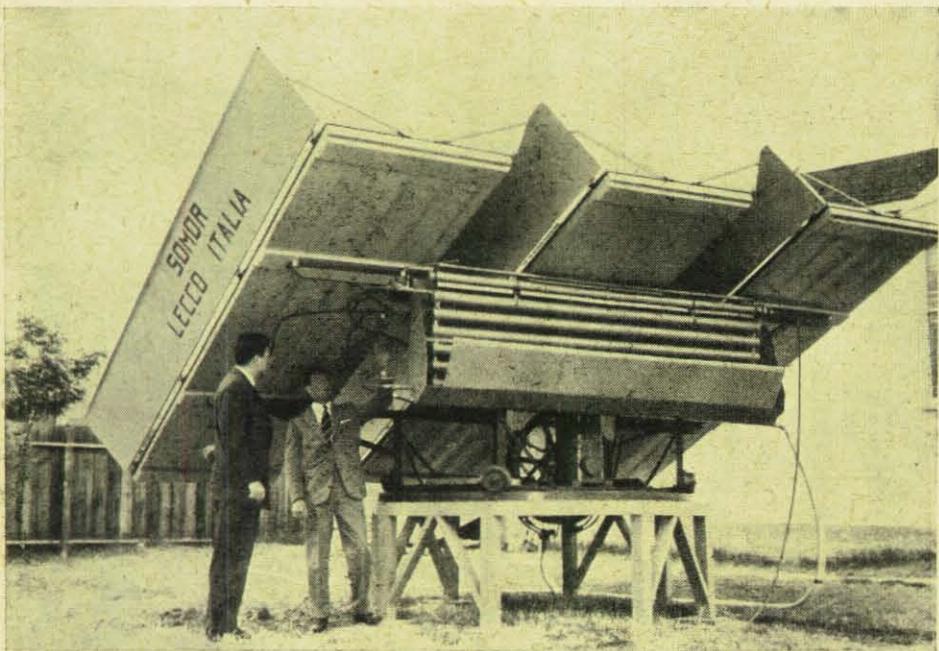
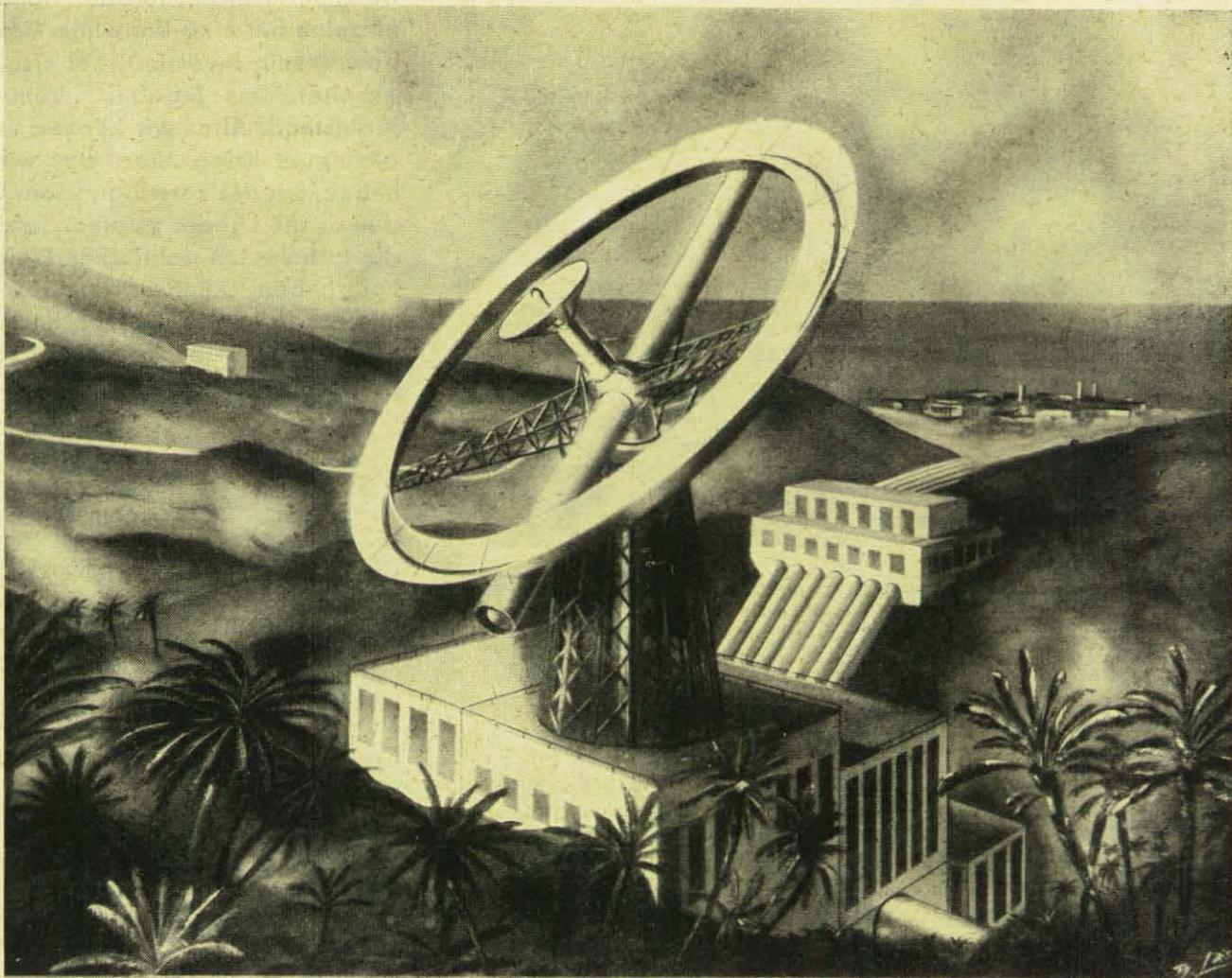
Man baut nicht mehr große, teure Parabolspiegel aus einem Stück. Diese bieten dem Steppenstaub zuviel Angriffsfläche und werden dann mit der Zeit blind. Heute werden einfache, flache Spiegel wie Mosaik mit Zwischenräumen zu einem großen Parabolspiegel zusammengesetzt. Bei großen Anlagen ist jeder Planspiegel für sich beweglich und auf die Sonne einzustellen.

Mit der durch Sonnenkraft gewonnenen Hitze kann Wasser zum Treiben von Turbinen verdampft und so Elektrizität erzeugt werden. Bereits vor 1918 gab es in Ägypten ein Sonnendampfkraftwerk. Das Verfahren war jedoch noch nicht wirtschaftlich genug durchdacht.

Außerordentlich interessant sind die sonnenbeheizten Häuser, die in mehreren Ländern entwickelt wurden. Im technischen Institut des amerikanischen Staates Massachusetts wurde bereits vor 20 Jahren das erste Sonnen-

Fortsetzung Seite 21

**Blick in die Zukunft:** An der Küste Nordafrikas betreibt ein riesiges Sonnenkraftwerk eine Pumpstation, mit der die Wüste bewässert wird. Der große, ringförmige Parabolspiegel wird durch eine Photozelle, die sich in der Mitte befindet, automatisch senkrecht zur Sonne gedreht.

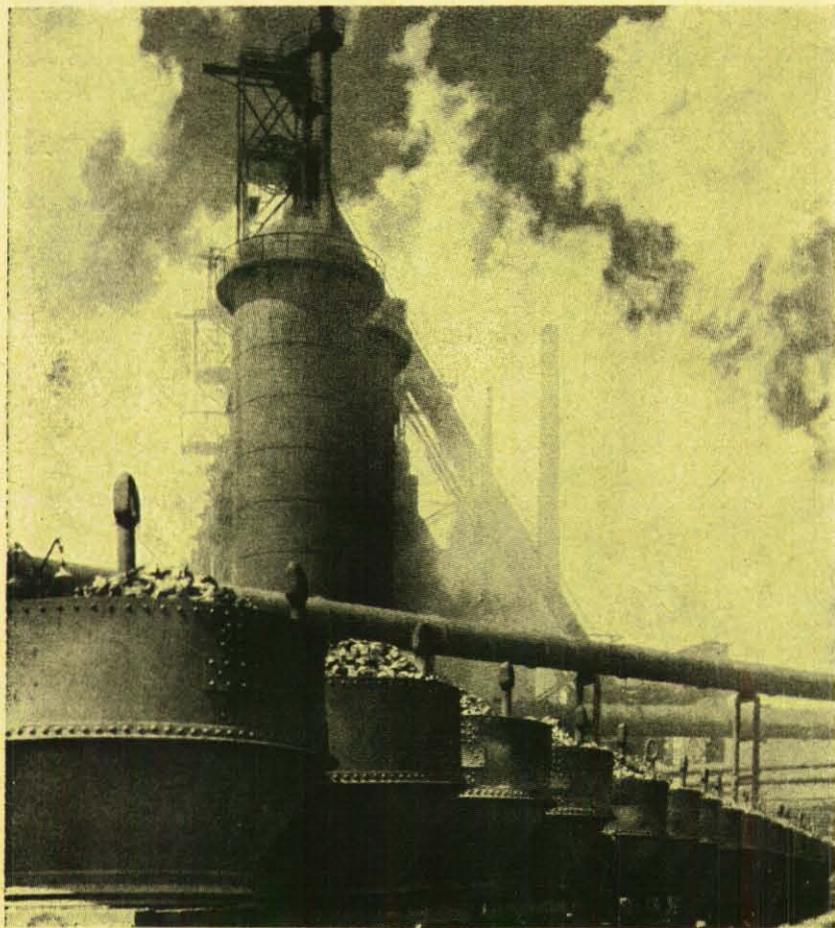


**Staaten mit Trockengebieten** bemühen sich in jüngster Zeit eifrig um die Entwicklung von Bewässerungspumpen, die mit Sonnenkraft billig betrieben werden können. Unser Bild: Eine italienische Sonnenkraftpumpe wird gegenwärtig von amerikanischen Wissenschaftlern in Kalifornien überprüft. In der ZB-Illustrierten Nr. 14 zeigten wir auf Seite 8 eine Anlage, die mit Hilfe von Sonnenkraft aus dem Salzwasser der Ozeane Süßwasser gewinnt.

**In mehreren Etagen** sind halbkreisförmig große Spiegel aufgestellt. Sie drehen sich je nach dem Stand der Sonne so, daß die von ihnen aufgefangene Energie konzentrisch auf den kugelförmigen Kessel eines Kraftwerkes gelenkt wird. So wird im Prinzip das Sonnenkraftwerk der Zukunft aussehen. In den heißen Ländern wird es sich verwirklichen lassen und helfen, die kostbaren Rohstoffe Kohle und Öl nicht zu vergeuden.

# Es geht um deinen

## Mit Katastrophen muß man Auge sehen – Planung tut



Die Industrielandschaft ist von Menschen geprägt und auf die Belange der Technik und der Wirtschaft zugeschnitten. Sie hat ihren eigenen Zauber, ihre eigene ganz und gar unromantische Schönheit. Hier wird überall hart, fleißig und unverdrossen gearbeitet.

### „Ich verrate kein Geheimnis...“

Die Industrie spielt in einem kriegsführenden Staat eine lebenswichtige Rolle“, erklärte kürzlich Monsieur Raymond Rudler von der Abteilung Ziviler Bevölkerungsschutz im Generalsekretariat der NATO, als er vor dem Ausschuß Industrieschutz des Bundesverbandes der deutschen Industrie über die Möglichkeiten sprach, die Menschen und ihre Arbeitsplätze im Falle einer kriegerischen Auseinandersetzung zu schützen. Er sprach über das Thema so ausführlich, wie es die Zeit und die Überfülle des Stoffes nur möglich machten. Was er sagte, erscheint uns so interessant und so wichtig, daß wir seinen Ausführungen hier wörtlich Raum geben:

Die beiden Weltkriege haben einwandfrei gezeigt, daß die Streitkräfte in ihrer Schlagkraft und in der Aufrechterhaltung ihrer Aktionsfähigkeit vom Wirtschafts- und besonders vom Industriepotential des Landes abhängen.

In einem künftigen Krieg wird die Industrie für den Feind ein wichtiges Ziel sein. Die — übrigens der wirtschaftlichen Entwicklung unserer Zeit entsprechende — Ballung der Industrien muß den Feind notwendigerweise veranlassen, die schwersten Schläge gegen die Industriezentren zu führen, da er durch Angriffe auf eine verhältnismäßig kleine Anzahl von Zielen das Industriepotential des Gegners sehr stark reduzieren könnte.

Ich verrate sicherlich kein Geheimnis, wenn ich erkläre, daß die zuständigen Stellen in allen Ländern, in denen man sich mit der Planung der im Kriegsfall zu treffenden Maßnahmen befaßt, die Auffassung vertreten, daß die Industrieräume zu denjenigen Zielen zu rechnen sind, die der Feind gleich zu Beginn eines Krieges zu vernichten versuchen würde. Daraus muß also gefolgert werden, daß die Industrie im Kriege besonders bedroht sein würde. Somit ergibt sich das Problem der Verteidigung der Industrie gegen etwaige Feindangriffe; dieses Problem trägt den gewissermaßen bei allen NATO-Staaten eingeführten Namen „Industrieluftschutz“.

### Die drei Hauptfragen

Es kann meines Erachtens in drei Hauptfragen gegliedert werden, die ich vor Ihnen zu behandeln versuchen werde. Erstens: Ist der Industrieluftschutz möglich? Zweitens: Was ist unter Industrieluftschutz zu verstehen? Drittens: Wie kann man ihn verwirklichen?

Die erste Frage wird häufig von oft wohlmeinenden, im allgemeinen jedoch

Eine Fabrik muß nicht häßlich sein. Diese jungen Textilarbeiterinnen genießen ihre Arbeitspause im Grünen. Das vorbildlich durchdachte und eingerichtete Werk ist weitum von großen Gärten umgeben.

Die Bundesrepublik hat in den zehn Jahren seit der Währungsreform ihre kriegszerstörten Industrien wiederaufgebaut, in Gang gebracht und das Potential gewaltig ausgeweitet. Das geschah nicht mit leichter Hand und wenig Mühe, nein! Jeder einzelne hat eine Unmenge Fleiß, Tatkraft und Verantwortungsbewußtsein investiert, hat sich seinen Arbeitsplatz schwer erarbeitet. Das Ergebnis: Vollbeschäftigung und wachsender Wohlstand. Aber wir können und dürfen nicht vergessen, daß ein neuer Krieg alles, was wir mit vielen Opfern geschaffen haben, wieder zerstören kann. Gewiß, jeder hofft und wünscht, daß es nie wieder zu einer solchen Katastrophe kommt. Jedoch die turbulenten politischen Ereignisse der jüngsten Vergangenheit haben deutlich gemacht, daß eine plötzliche und uns alle bedrohende Gefahr immer noch im Bereich des Möglichen liegt. Wie können wir uns, wie können wir unsere Arbeitsplätze schützen? Das ist eine Frage, die alle angeht.

schlecht unterrichteten Personen jeden Standes und jeder Bildungsgrundlage gestellt. Ihre Besorgnis bzw. ihre Skepsis bezieht sich übrigens nicht nur auf die Industrie. Sie gilt den gesamten Zivilverteidigungsmaßnahmen, die sie wegen der Gewalt der in der Hand des Feindes befindlichen Waffen für zwecklos oder unwirksam halten.

Wir teilen diese Auffassung nicht. Uns sind zwar die Wirkungen der modernen Waffen bekannt. Wir wissen, welche Vernichtungen die Explosion einer Atombombe hervorrufen kann. Wir wissen z. B., daß eine Wasserstoffbombe von 5 Megatonnen — d. h. von einer Stärke, die 5 Millionen Tonnen gewöhnlichen Sprengstoffs entspricht — in einem Umkreis von etwa

5 km um den Explosionspunkt nahezu alles vernichten würde, was sich über dem Boden befindet. Wir wissen auch, daß sich die Wirkungen der Explosion in verschiedener Stärke bis zu einer Entfernung von nahezu 25 km vom Explosionspunkt bemerkbar machen würden. Damit ist bereits gesagt, daß der zivile Luftschutz in einem großen Bereich des Zielraums, und zwar dort, wo die Vernichtung nicht vollkommen ist, zahlreiche Aufgaben zu erfüllen haben wird, indem er entweder die Schäden verhindert oder aber ihre Wirkungen nach dem Angriff begrenzt. Wir sind jedoch darüber hinaus überzeugt — und die auf den Versuchsgeländen in den Vereinigten Staaten und im Vereinigten Königreich (Großbri-



# Arbeitsplatz

## leider rechnen – Der Wirklichkeit ins not – In aller Welt die gleichen Sorgen

**Das ist Monsieur Raymond Rudler** von der Abteilung Ziviler Bevölkerungsschutz im Generalsekretariat der NATO. Er sprach kürzlich vor dem Ausschuss Industrieschutz des Bundesverbandes der deutschen Industrie über die Möglichkeiten, unsere Arbeitsplätze im Falle einer Katastrophe zu schützen. Wir veröffentlichen hier seine Ausführungen in ihrem vollen Wortlaut.



tannien) durchgeführten Experimente haben es bewiesen —, daß die Wirkungen der Angriffe um so schwerer sein werden, als keine Luftschutzmaßnahmen im voraus getroffen wurden.

Dies ist keineswegs eine persönliche Meinung. Man könnte schlechthin sagen, daß sie sich lediglich auf den gesunden Menschenverstand gründet. Auf jeden Fall ist es die offizielle Auffassung der NATO und aller im Ausschuss Zivilverteidigung vertretenen Mitgliedsregierungen. Dies wird durch die Tatsache erhärtet, daß der Ausschuss, der schon im Jahre 1954 die für die Organisation des Industrieluftschutzes anzuwendenden Maßnahmen erörtert hatte, diese Frage erneut auf die Tagesordnung seiner nächsten Sitzung gesetzt hat, um die empfohlenen

Maßnahmen den heutigen Verhältnissen entsprechend zu ergänzen und die Notwendigkeit und die Möglichkeiten des Industrieluftschutzes abermals zu betonen.

Wenn ich noch jemanden überzeugen müßte und nicht schon wüßte, daß dies in diesem Kreise nicht nötig ist, so würde ich hinzufügen, daß man jenseits des Eisernen Vorhangs, und insbesondere in Rußland, der gleichen Überzeugung ist, da dort der Luftschutz gründlich organisiert wurde und die Direktoren der Industrierwerke den Auftrag erhalten haben, im Frieden alle für den Luftschutz ihres Unternehmens erforderlichen Maßnahmen zu treffen und im Kriege die Führung ihrer Luftschutzorganisation zu übernehmen.

Staaten die Sabotagebekämpfung eine Aufgabe der Polizei und nicht des Luftschutzes ist.

Ich werde mich daher an die innerhalb der NATO-Staaten allgemein anerkannte Auffassung halten. Für uns besteht der Industrieluftschutz aus der Gesamtheit der Maßnahmen, mit deren Hilfe erstens: vor dem Angriff die Schäden an den Industrierwerken, Gebäuden, Einrichtungen, Werksanlagen usw. sowie die Schädigungen der dort befindlichen Personen begrenzt werden sollen, und zweitens: nach dem Angriff die Auswirkungen des Angriffs selbst gemindert werden sollen, wozu z. B.

die ärztliche Betreuung der Opfer, die Brandbekämpfung, die Entgiftung usw. gehören.

Es ergeben sich somit bei der Zivilverteidigung in der Industrie zwei große Aufgabengebiete, die sich gegenseitig ergänzen. Das eine zielt darauf ab, den Schutz der Anlagen und der Belegschaft im voraus möglichst vollständig zu gewährleisten. Die auf diesem Gebiet getroffenen Maßnahmen nennen wir gewöhnlich Vorbeugungsmaßnahmen. Das andere Aufgabengebiet bezweckt, die materiellen Auswirkungen der Angriffe auf Eigentum und Personen im kleinsten Rah-

### Das Wichtigste: Überleben ermöglichen

Wir müssen und können somit den Industrieluftschutz planen. Das heißt nicht, daß wir uns anmaßen, der Industrie einen vollkommenen Schutz zu gewähren. Selbst in den vergangenen Kriegen hat niemand behaupten wollen, Eigentum und Personen hundertprozentig schützen zu können, und dies nicht einmal gegen die sogenannten herkömmlichen Waffen. Wir wissen, daß in einem künftigen Krieg Fabrikanlagen zerstört würden, daß es Tote und Verwundete geben würde. Wir wollen lediglich die Vernichtungen weitestgehend einschränken und die größte Zahl von Menschenleben retten. Wir wollen sicherstellen, daß die Industrie und damit auch das Volk überleben wird. Das ist das Ziel des Industrieluftschutzes. Und wir behaupten, daß sich diese Aufgabe durchführen läßt.

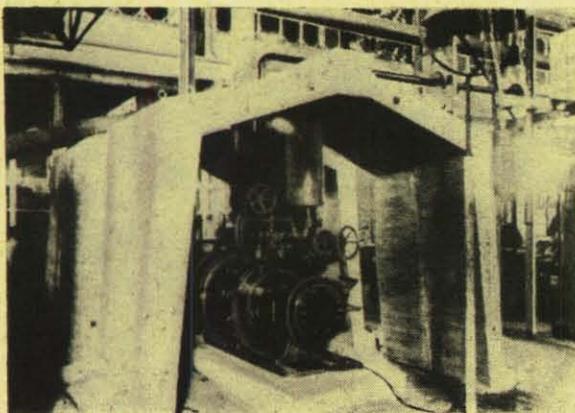
Der zweite Punkt unseres Problems lautet: Was ist unter Industrieluftschutz zu verstehen?

Von den Luftschutzmaßnahmen in

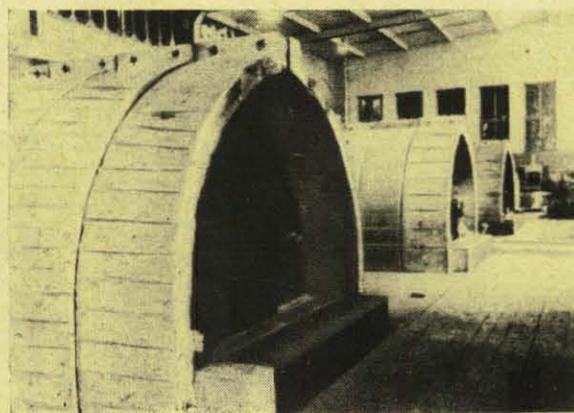
der Industrie herrschen je nach Land unterschiedliche Auffassungen. In einigen Ländern, wie in den Vereinigten Staaten, gehören hierzu nicht nur die Vorkehrungen, die die Auswirkungen der feindlichen Angriffe auf die Industrieanlagen und ihr Personal so weit wie möglich reduzieren sollen, sondern auch die verschiedenen Maßnahmen, die nach dem Angriff einsetzen sollen, um die Wiederingangsetzung der Produktion zu ermöglichen. In den meisten übrigen Staaten, wie in Dänemark, Frankreich und in den Niederlanden, wird diese letztere Aufgabe dagegen nicht als eine Maßnahme des Industrieluftschutzes angesehen; sie ist vielmehr eine Angelegenheit der zuständigen Stellen, wie z. B. des Industrie-Ministeriums. In Norwegen sind die Verhältnisse wiederum vollkommen verschieden, da man innerhalb des zivilen Luftschutzes der Industrie der Sabotagebekämpfung die gleiche Bedeutung wie dem eigentlichen Luftschutz beimißt, während in den meisten



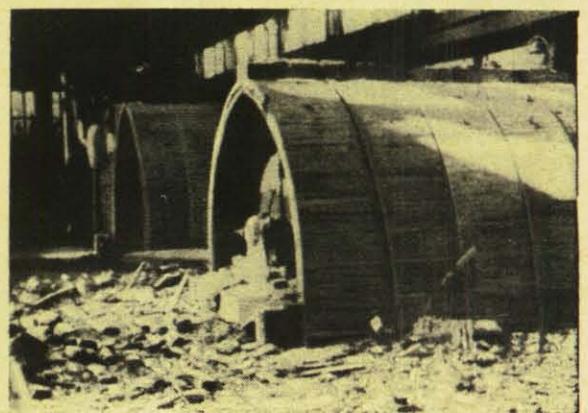
Eine der modernsten und schnellsten der deutschen Cotton-Maschinen. Sie ist erst seit Februar in Betrieb und „strickt“ Perlonstrümpfe, 15 Paar in der Rekordzeit von 40 Minuten. Die ältere „Konkurrenz“ bringt es in einer Stunde auf höchstens 8 bis 12 Paar.



Kann man Arbeitsplätze schützen, wenn es einmal gefährlich werden sollte? Im zweiten Weltkriege hat sich der Industrieschutz bewährt. Unser Bild zeigt den Splitterschutz über einem Kompressor.



Der Splitterschutz — auf dem Foto über einem 2500-kW-Motor — bestand in der Regel aus Fertig-Betonteilen mit Wandstärken von 10–15 cm. Sie wurden über alle betriebswichtigen Einrichtungen (Maschinen, Hydranten usw.) gestellt.



Bei schweren Bombenangriffen ging es nicht immer ohne Schäden ab. Oft genug wurde der Splitterschutz selbst — wie auf diesem Bilde — in Mitleidenschaft gezogen, während die geschützten Teile vollständig unversehrt blieben.

# Es geht um deinen Arbeitsplatz Fortsetzung von Seite 5

men zu halten, Die zu diesem Zweck durchzuführenden Arbeiten nennen wir Wiederherstellungsmaßnahmen.

In einigen Staaten vertritt man eine etwas andere Auffassung. Dies ist der Fall in den Niederlanden, wo sich der Industrieluftschutz in zwei Gebiete aufgliedert: in den Werkschutz, der für die wichtigsten Industrien vorgeschrieben ist mit dem Ziel, den Schutz des Werkes als Teil des Wirtschaftskapitals des Volkes zu gewährleisten; und in den Industrie-Selbstschutz, der den Schutz der Belegschaft bezweckt; dieser ist eine Form des Personenluftschutzes. In dem einen wie in dem anderen Bereich des Industrieluftschutzes sehen auch die niederländischen Pläne praktisch Vorbeugungsmaßnahmen und Wiederherstellungsmaßnahmen vor.

Wir wissen jetzt, welches unser Ziel ist. Meine dritte Frage lautet: Wie können wir dieses Ziel erreichen?

Wie kann man den Industrieluftschutz verwirklichen? Meine Ausführungen zu diesem Punkt sind das Ergebnis der Untersuchungen der NATO. Diesen Untersuchungen liegen selbstverständlich die Erfahrungen aus dem letzten Krieg und die Erkenntnisse zugrunde, die uns die Atom-Versuche in den Vereinigten Staaten und im Vereinigten Königreich vermittelt haben. Sie berücksichtigen auch die vom Nord-

atlantikrat der Zivilen Notstandsplanung zugrundegelegten allgemeinen Hypothesen.

Diese werden natürlich je nach Änderung der Verhältnisse revisionsbedürftig sein. Es ist vorauszusehen, daß ein künftiger Krieg mit allen vorhandenen Waffen ausgetragen würde und daß er im Anfang total sein würde. Man nimmt jedoch an, daß ein Krieg nicht ausbrechen würde, ohne daß sich zuvor gewisse Anzeichen bemerkbar machen; es wird also vorausgesetzt,

## „Wir empfehlen Vorbeugungsmaßnahmen“

Was können wir auf Grund dieser Hypothesen empfehlen?

Wie schon gesagt, sollen im Rahmen der Vorbeugungsmaßnahmen alle Vorkehrungen geplant werden, die einer Beschränkung der Auswirkungen der auf die Industriewerke durchgeführten Angriffe dienen sollen. Wegen der Stärke der neuen Waffen kann von einem erfolgreichen allgemeinen Schutz der Anlagen nicht die Rede sein. Wäre dies theoretisch vielleicht nicht einmal unmöglich, so würde praktisch keine Volkswirtschaft die Belastung der astronomischen Kosten derartiger Maßnahmen ertragen können.

Am besten würden die Industriewerke natürlich geschützt werden, wenn man sie den Schlägen des Fein-

daß wir eine sogenannte strategische Alarmfrist von einigen Tagen hätten, während der die bereits im Frieden geplanten Maßnahmen in Anwendung treten würden. Auf diesen Punkt möchte ich besonders hinweisen. Es ist nämlich unbedingt notwendig, daß die Luftschutzmaßnahmen bereits im Frieden sorgfältigst und bis in alle Einzelheiten ausgearbeitet werden, denn, ist der Krieg einmal ausgebrochen, wird es zu spät sein, die verlorene Zeit wieder einzuholen.

des entzöge, indem man sie unter die Erde oder unter eine Felsdecke verlegt. In gewissen Staaten — sowohl in neutralen Staaten als auch in NATO-Mitgliedsstaaten — hat man bereits begonnen, dieses Verfahren anzuwenden. Dies gilt für einige wichtige Industrien Norwegens, insbesondere Werke der Energieerzeugung, Erdölanlagen, Rüstungswerke usw. Die norwegischen Behörden haben 32 Kraftwerke (weitere 18 sind außerdem im Bau befindlich), 140 Industrie- und Handelslager, 24 Hafen-Lagereinrichtungen und mehrere Munitionsfabriken in einen Felsen einbauen lassen.

Ein derartiger Schutz ist jedoch im wesentlichen eine Frage der Bodenbeschaffenheit. Er ist in den Niederlanden oder in Belgien undenkbar. Ganz allgemein würde die größtmögliche Auflockerung der Industriebezirke einen vorzüglichen Schutz gewähren; durch eine Vervielfachung der Ziele würde nämlich die Bedeutung des einzelnen Ziels verringert und die Aufgabe des Feindes weit schwieriger werden. Wir wissen jedoch alle, daß die wirtschaftliche Entwicklung im Gegenteil zu industriellen Ballungen geführt hat. Eine kluge Politik würde sich in der entgegengesetzten Richtung bewegen, d. h. sie würde eine Auflockerung vornehmen. Dies scheint zunächst wegen der wirtschaftlichen und finanziellen Auswirkungen dieser Politik durchaus undenkbar. Es ist jedoch klar, daß man an eine teilweise Verwirklichung dieser Politik denken könnte, wenn es darum geht, bestehende Unternehmen auszubauen oder staatliche Industrialisierungspläne aufzustellen, durch die Gebiete erschlossen werden sollen, die sich bislang nicht in zufriedenstellender Weise

entwickelt haben. Diese Politik, die — wie ich noch einmal bemerken möchte — nur Teil- oder Einzelmaßnahmen vorsieht, wird in einer Reihe von Ländern befolgt. Sie ist durch einen Beschluß des Amtes für Verteidigungsmobilmachung im Januar 1956 offiziell in den Vereinigten Staaten eingeführt worden.

Wenn auch der vollständige Schutz der Industriewerke nicht in Aussicht genommen werden kann, so ist es doch mitunter möglich, einigen lebenswichtigen Anlagen einen größeren Schutz zu gewähren. Dies hat man bereits im letzten Krieg getan und man scheint diese Methode in gewissen Fällen noch heute anwenden zu können; sie besteht im wesentlichen in einem Schutz gegen die Folgen des Luftstoßes und der Wärmestrahlung der neuzeitlichen Waffen. Auch hier ist das norwegische Beispiel mustergültig: jede neue Kraftwerkstation muß entweder durch den Einbau in den Felsen oder durch die Errichtung von Splitterschutzmauern oder luftdrucksicheren Mauern geschützt werden.

Angesichts der Fortschritte im Flugwesen wie auch wegen der Gefahr von Angriffen mit Raketengeschossen scheint es nicht ratsam, sich in größerem Umfang für gewisse Maßnahmen einzusetzen, die, wie die Verdunkelung und die Tarnung, im letzten Krieg angewandt wurden; ihre Wirksamkeit kann nämlich bezweifelt werden. Die Bemühungen, die man sich auf diesem Gebiet erspart, sollten auf einen größeren Schutz der lebenswichtigen Industriebezirke verwandt werden.

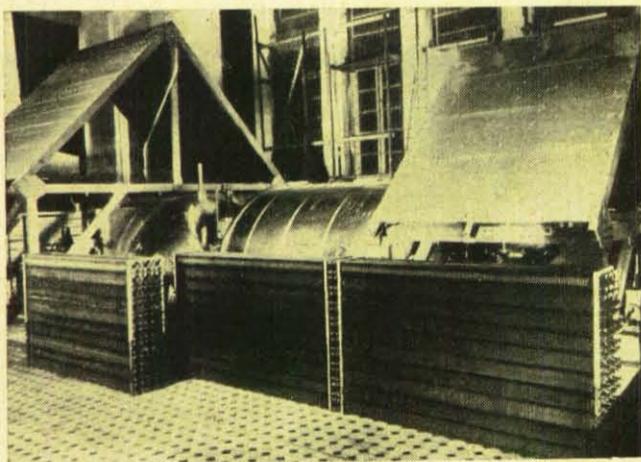
## Ein lückenloses Warnsystem

Splitterschutzmauern, Feuerschutzmauern, die Ausfüllung von Zugängen und Öffnungen, z. B. durch Sandsäcke, der Schutz der wichtigsten Maschinen können als Beispiele für die praktisch durchführbaren Maßnahmen dienen.

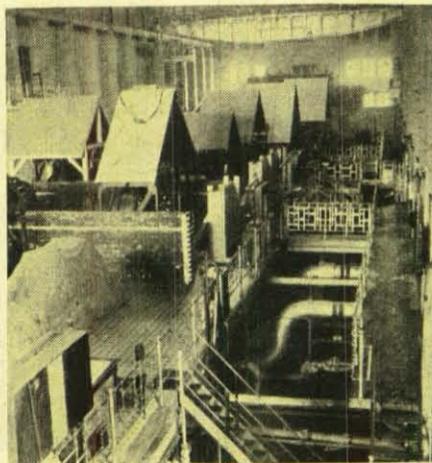
Eine der wichtigsten Vorkehrungen ist selbstverständlich die Errichtung eines lückenlosen, mit großer Schnelligkeit arbeitenden Warnsystems. Auf diesem Gebiete sind in den meisten NATO-Staaten zwar große Fortschritte erzielt worden, doch haben sich auch seit dem letzten Krieg die Verhältnisse ungünstig entwickelt. Infolge der Fortschritte im Flugwesen sind wenigstens in Europa die Warnfristen äußerst ge-



Der spitzhaubige Turm im Hintergrund des Bildes ist einer der in den Jahren des zweiten Weltkrieges bewährten Luftschutz-Sonderbauten, diesmal nicht zum Schutz des Arbeitsplatzes, sondern zum Schutz der arbeitenden Menschen mitten im Fabrikgelände erstellt. Er ist nicht der einzige, der die Feuerprobe im zweiten Weltkrieg heil überstand.



Die Erfahrungen des zweiten Weltkrieges sollen und müssen für den modernen Industrieschutz ausgewertet und genutzt werden. Auch das Ausland interessiert sich für alle Einzelheiten. Hier Trümmerschutzanlagen in einem Kraftwerk, die sich sehr bewährt haben.



Der Schutz von Menschen und Sachwerten ist ein internationales Anliegen. Einzelheiten über Sicherungsmaßnahmen werden in Fotos gesammelt und ausgetauscht.



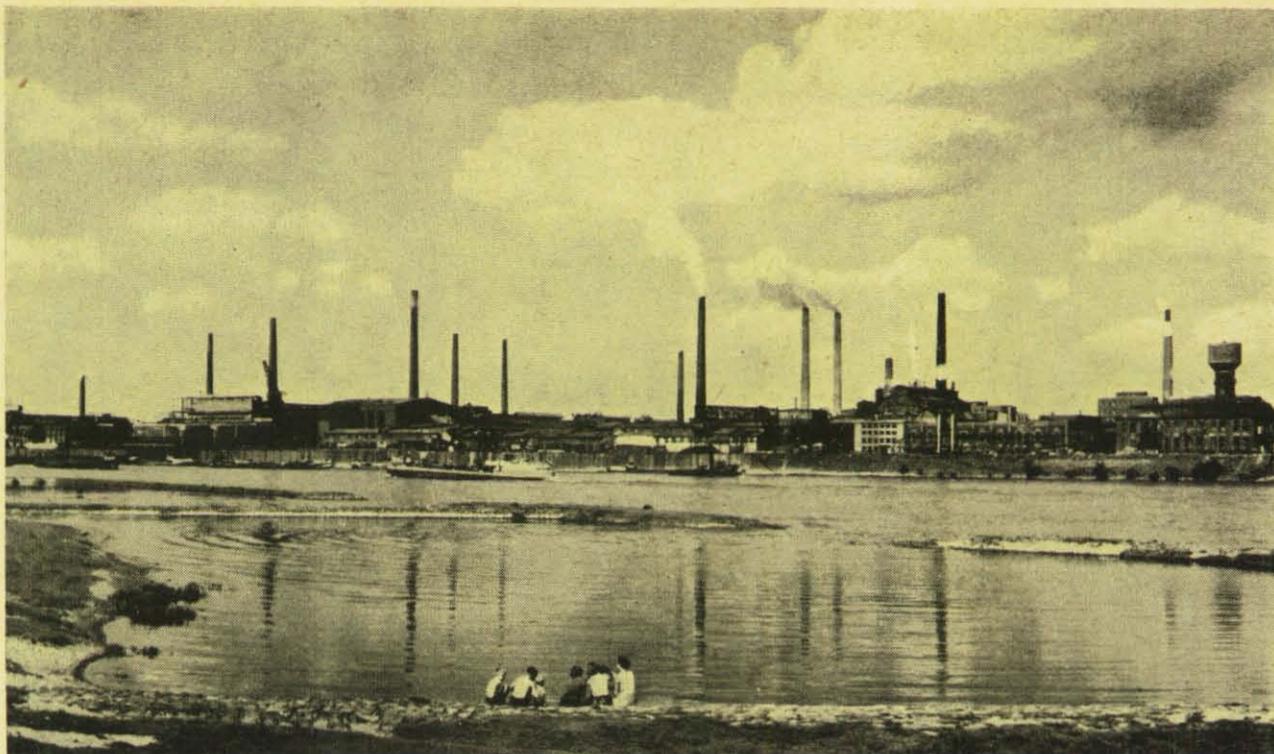
Ein solches Bild spricht für sich. Die Werkshallen sind zusammengestürzt, aber die Schutzdächer über den Maschinen haben gehalten. Die Arbeit konnte nach verhältnismäßig kurzer Unterbrechung wieder aufgenommen werden.

ring. Unter diesen Umständen wird es nicht möglich sein, wie dies im letzten Kriege noch üblich war, der Industrie eine Sonderwarnung zukommen zu lassen, und es wird wahrscheinlich nur eine einzige Warnung gegeben werden, die sowohl für die Industrie als auch für die Zivilbevölkerung gilt. Mit diesem Warnsignal, das eine erst-rangige Bedeutung besitzt, setzen die Schutzmaßnahmen ein. Es ist daher erforderlich, daß die Industriebetriebe mit den erforderlichen materiellen Mitteln ausgestattet werden, um überall schnell die Warnung an ihre Belegschaften durchgeben zu können.

Ich habe Ihnen bereits von der strategischen Warnfrist gesprochen, die unseres Erachtens unter den gegenwärtigen Verhältnissen zur Verfügung stehen muß. Diese Frist sollte im Rahmen der von den einzelnen Regierungen für das „Überleben“ beschlossenen Maßnahmen dazu verwendet werden, das Industriepersonal nach dem für die Auflockerung oder den Abtransport der Zivilbevölkerung geltenden Verfahren teilweise zu verstreuen. Es ist sicherlich nicht meine Absicht, mich an die Stelle der in einzelnen Staaten verantwortlichen Personen zu setzen. Ich will lediglich darauf hinweisen, daß aus den zugrundegelegten Hypothesen hervorgeht, daß ein künftiger Krieg zu Beginn ein rücksichtslos totaler Krieg sein würde. Er würde einem Vernichtungskrieg gleichen. Für die Zivilbevölkerung wäre das einzige Ziel das „Überleben“. Unter diesen Umständen wäre der Gedanke, daß man überall die Produktion in Gang halten könnte, lediglich ein Wunschbild. Ich glaube daher, daß für jeden Industriebetrieb Auflockerungspläne — wenn nicht sogar in einem bestimmten Fall Evakuierungspläne — ausgearbeitet werden sollten. Damit wird nicht nur eine Reihe technischer Probleme, sondern auch ein wichtiges soziales Problem aufgeworfen, das nicht außer acht gelassen werden darf, da es die moralische Haltung der Schaffenden und ihrer Familien in größtem Maße beeinflussen würde.

## Luftschutzübungen unbedingt notwendig

Alle diese Vorbeugungsmaßnahmen müssen in den betriebseigenen Industrieschutzplan aufgenommen werden. In den meisten unserer Staaten ist die Ausarbeitung dieses Plans nach der geltenden Gesetzgebung eine Aufgabe der Betriebsleiter. Deshalb besteht größtes Interesse daran, daß in jedem Betrieb im voraus ein Beauftragter ernannt wird, der im Krieg praktisch die Funktion eines Industrieschutzleiters ausüben wird. Bei einem Besuch englischer, dänischer oder norwegischer Betriebe lernt man den Luftschutzbeauftragten des Werkes kennen, der wohlverstanden vom Betrieb selbst bezahlt wird, im Frieden jedoch andere, ausschließlich berufliche Aufgaben zu erfüllen hat. Der Luftschutzplan des Werkes wird unter seiner Leitung und Kontrolle aufgestellt. Es wäre nur zu begrüßen, wenn dieser Plan überall von einem im Rahmen des Betriebes geschaffenen Ausschuß oder Komitee geprüft würde. Dieser Plan — ich fürchte nicht, mich hier zu wiederholen — muß schon im Frieden in allen Einzelheiten feststehen, da er wiederum einen Teil der Vorbeugungsmaßnahmen darstellt.



**Während der Arbeitszeit** sind Zehntausende von Menschen in einem solchen Industriegelände zusammengezogen. Und wenn das Werk weiterarbeiten, weiterproduzieren soll, kann man nicht auf sie verzichten. Industrieluftschutz bedeutet also eine weitreichende Sicherung von Menschen, Maschinen und Arbeitsplätzen, eine vielschichtige und kostspielige Aufgabe, dringend und wichtig für alle.

Welche Auflockerungsmaßnahmen man immer anwenden mag, so muß doch ein Teil der Belegschaft — insbesondere das für die Überwachung der lebenswichtigen Anlagen der Industrien erforderliche Personal — an Ort und Stelle bleiben. Daher müssen für dieses Personal Schutzräume in der Nähe des ihm zugewiesenen Platzes bereitgestellt werden, die den größtmöglichen Schutz bieten müssen. Dieses technische Problem ist nicht unlösbar, und die Versuche, die man jüngst in Nevada mit deutschen, amerikanischen und französischen Schutzräumen angestellt hat, haben dies bewiesen. Das Problem wirft dagegen, wie übrigens auch das Problem der Schutzräume für die Zivilbevölkerung, die Vorfrage der Finanzierung auf, die in einer großen Anzahl von Staaten noch keine Lösung gefunden hat.

Wird der Luftschutzplan auf Grund der im Frieden durchgeführten Untersuchungen sowie der regelmäßig stattfindenden Übungen — und diese sind von entscheidender Bedeutung — systematisch angewandt, so werden die Angriffswirkungen, insbesondere soweit es sich um Personen handelt, außerordentlich verringert, und man muß sich darüber klar sein, daß in einem künftigen Kriege das oberste Ziel der Luftschutzbemühungen darin bestehen wird, zunächst so viel Menschenleben wie möglich zu retten.

### Was kann getan werden?

Überlegen wir jetzt einmal, was nach dem Angriff getan werden kann und muß. Das Problem ist in großen Zügen das gleiche wie das, welches sich für den örtlichen oder nationalen Luftschutz ergibt. Natürlich können auch in bestimmten Industriebetrieben besondere Gefahren oder Risiken auftreten. Dies ist z. B. der Fall bei Industrien, deren Produktion die Verwendung von Stoffen erfordert, die Giftgase oder sonstige gefährliche Produkte absondern können. In derartigen Fällen ist den besonderen Gefahren

Rechnung zu tragen. Im allgemeinen sind jedoch die Aufgaben im angegriffenen Zielraum die gleichen, ob es sich nun um einen Industriebereich oder um ein Stadtgebiet handelt.

**Um diesen Anforderungen gerecht werden zu können, muß jeder Betrieb über eine Luftschutzorganisation verfügen. Viele Industriebetriebe verfügen bereits im Frieden über Soforthilfe-Trupps, wie z. B. Feuerlöschtrupps, Stationen für Erste Hilfe, Krankenhäuser usw. Diese Trupps können den Kern einer Kriegsorganisation bilden, doch wird es nötig sein, um diesen Kern herum weiteres Personal zusammenzuziehen. Man müßte sich daher schon jetzt mit der Zusammenstellung dieses Personals befassen und ihm eine Schulung zuteil werden lassen, da ihm im Kriege sehr schwere Aufgaben zufallen würden.**

Die Luftschutzorganisation eines Industriebetriebs müßte etwa aus folgendem Personal bestehen: Feuerlöschtrupp, Bergungsmannschaft, Trupp für leichte Entrümmungsarbeit, Ersthilfe-Mannschaft, Sanitäter, Spezialaufklärungstrupp, Entgiftungstrupp und Sozialdienst. Sie sehen, daß diese Organisation dem örtlichen Luftschutzdienst stark ähnelt.

Ich brauche mich nicht weiter über die Aufgaben auszulassen, die den Löschtrupps, den Trupps für leichte Entrümmung, den Bergungstrupps und den Ersthilfe-Mannschaften zufallen würden. Sie alle wissen, daß ein mit modernen Waffen durchgeführter Angriff sehr schwere Zerstörungen hinterlassen und zahlreiche Brände entfachen würde, daß sich unter den Trümmern der zusammengestürzten Gebäude Opfer befinden, die man bergen und denen man vor ihrer Überführung in die Krankenhäuser schnell die notwendige Erste Hilfe zuteil werden lassen müßte usw. Hieraus ergibt sich die Art und die Bedeutung der Aufgaben, die die soeben aufgezählten Mannschaften zu erfüllen haben. Dagegen möchte ich mit Nachdruck darauf hinweisen, daß zusätzlich zu diesen Trupps, die bereits im letzten Kriege ihre Funktionen ausgeübt haben, künf-

tig neue Dienste eingerichtet werden müssen, die die infolge der Atom- und Kernwaffenexplosionen eintretenden besonderen Gefahren zu bekämpfen haben würden. Ich nenne insbesondere die Aufklärungs- und Entgiftungstrupps, die die Radioaktivität zu überwachen und die entsprechenden Maßnahmen zu treffen haben. Allerdings sind die Probleme des radioaktiven Niederschlags und der Entgiftung außerordentlich kompliziert, und es fehlen uns auf diesem Gebiet noch gewisse Unterlagen und Erfahrungen. Die laufenden Untersuchungen werden uns jedoch sicherlich weitere Einzelheiten liefern über die Maßnahmen, die wir zu treffen haben, um unter gewissen Verhältnissen den radioaktiven Rückstand zu beseitigen und ihn auf jeden Fall für die Belegschaft ungefährlicher zu machen.

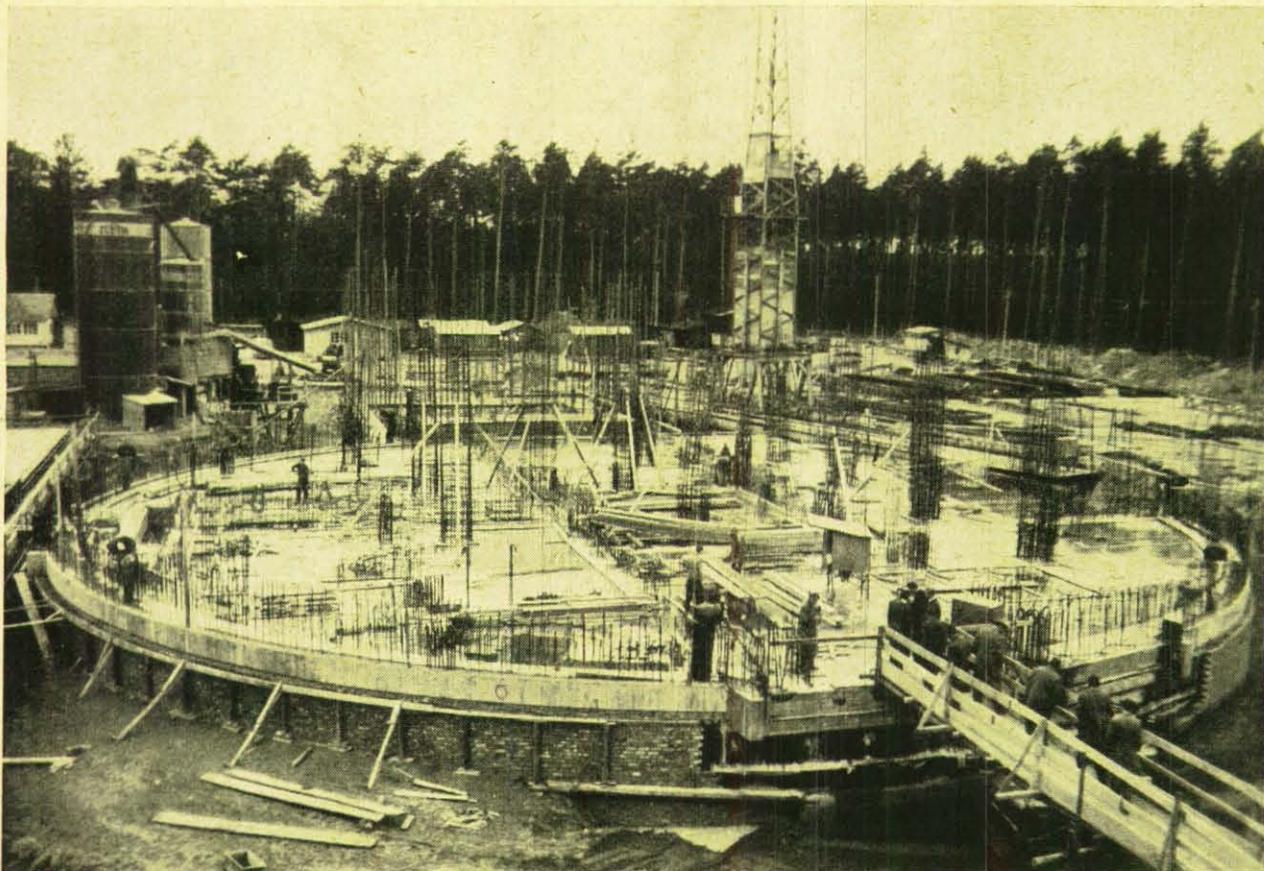
### Gleichartige Methoden

Ich glaube nicht, daß weitere Einzelheiten über die technischen Aufgaben der verschiedenen Gliederungen einer Industrieluftschutz-Organisation gegeben oder genaue Ratschläge für die Organisation der Dienste erteilt werden müssen. Ob es sich um ein Industrierwerk oder eine Stadt handelt, die Feuerwehrleute werden auf jeden Fall die Brandbekämpfung nach gleichartigen Methoden durchführen, die Bergungsmannschaften werden die Verschütteten in ähnlicher Weise befreien usw. Die für den nationalen oder örtlichen Luftschutz verantwortlichen Stellen sind übrigens beauftragt, die Industrien bei der Organisation ihrer Luftschutzdienste zu unterstützen; und hierzu sind sie auch qualifiziert.

Indessen dürften gewisse Angaben zu einigen besonderen Punkten zweckmäßig sein. Ich habe vorstehend die Hauptgliederungen einer Industrieluftschutz-Organisation weitläufig beschrieben. Ihre Aufgaben gehören in allen NATO-Staaten zu den Luftschutzfunktionen.

Wie ich bereits gesagt habe, tritt in einigen Staaten zu diesen Aufgaben

Fortsetzung Seite 20



◀ In der Karlsruher „Käseglocke“, dem „heißen Herzen“ des Forschungsreaktors FR 2, wird das in Brennstäben gebündelte Uran aus dem ersten deutschen Atomdorf „brennen“. Die „Käseglocke“, ein mächtiger Rundbau mit 40 m Durchmesser und 36 m Höhe, 6 m tief gegründet und besonders sorgfältig gegen das Grundwasser „abgeschirmt“, ist vorläufig noch, wie dieses Foto zeigt, eine Riesen-Baustelle. Im Atomdorf hat die Arbeit schon begonnen.

# Wer möchte im Atomdorf leben?

**Das erste deutsche Atomdorf liegt im Landkreis Hanau/Main in der Gemeinde Wolfgang. Es führt seinen Namen nicht ganz mit Recht, denn es handelt sich hier nicht um eine Wohnsiedlung, sondern um das erste atomtechnische Werk in unserer Bundesrepublik. Es stellt als Kernbrennstoff für den neuen Karlsruher Reaktor „nuklearreines“ Uran her.**

Mit einem Dorf haben nun die Einrichtungen des ersten atomtechnischen Werkes der Bundesrepublik keinerlei Ähnlichkeit. Es wurde auf dem Gelände einer ehemaligen Pulverfabrik errichtet, deren Schutzwälle nach dem ersten Weltkrieg geschleift werden mußten. Die Anlage liegt weit verstreut in einem parkähnlichen, mit ausgezeichneten Straßen versehenen Gebiet, in dem ganz in der Nähe auch andere Betriebe der Firma arbeiten und auf dem sogar das Wohnhaus des leitenden Werksingenieurs steht. Von „Atomen“ spürt man überhaupt nichts, und das prikkelnde Gefühl, sich in einem Betrieb zur Produktion von Kernbrennstoffen zu befinden, verschwindet rasch wieder. Alle Gebäude sind nach modernsten Gesichtspunkten errichtet worden, hell und sehr sauber. Die sozialen Einrichtungen des Werkes und die getroffenen Strahlenschutzmaßnahmen sind

vorbildlich; sie übersteigen weit das Maß des Üblichen.

Die Frankfurter „Metallgesellschaft AG.“ hat in Kanada zwölf Tonnen Uranerzkonzentrat mit einem Uranoxyd-Gehalt von etwa 70 Prozent zum Preis von rund 1 Millionen DM gekauft und an die DEGUSSA nach Wolfgang geliefert.

In der Produktionsanlage für Uranmetall erfolgt in einem komplizierten chemischen Verfahren die Aufbereitung dieses Erzkonzentrats auf Uranmetall. In ihr werden gegenwärtig zehn Tonnen hochreines Uranmetall als Kernbrennstoff für den Karlsruher Atomreaktor FR 2 erzeugt.

Das entstehende Uranmetall wird in einem Hochvakuum-Ofen gereinigt, geschmolzen und mit 1 Prozent Niob-Metall legiert, um die Bearbeitbarkeit zu verbessern und die Brennstoffstäbe widerstandsfähiger zu machen. Die Stäbe aus „nuclearreinem“ Uran werden in dem anschließenden Betrieb mit einer Aluminiumhülle umgeben, die den Kernbrennstoff gegen Korrosion schützen und das Entweichen von Kernspaltprodukten verhindern. Die in dieser Anlage hergestellten Kernbrennstoff-Elemente sind für den FR 2 (FR = Forschungsreaktor) in Karlsruhe bestimmt. Für seine Erstausrüstung sind etwa sechs Tonnen nötig, die rund 3,5 Millionen DM kosten. Der Rest von vier Tonnen dient als Austausch für ausgebrannte Elemente.

Eine Forschungsabteilung entwickelt neue Kernbrennstoffelement-Typen, die nicht hochreines Uran, sondern Uranoxyd als Kernbrennstoff enthalten.

In einer Anlage zur Herstellung von kernphysikalisch reinem Kalzium wird das Reduktionsmittel zur Umwandlung des Urantetrachlorids in Uranmetall gewonnen.

Die Anlage zur Herstellung von hafniumarmem Zirkonium-Metall liefert

dieses in Form von Metallschwamm. Es wird in einem anschließenden Betrieb gepreßt und zu kompaktem Metall zusammengeschmolzen. Aus dem hochreinen Zirkonium-Metall werden Werkstücke für den Reaktorbau fabriziert. Während man heute noch Reinaluminium zum Umhüllen der Kernbrennstoffstäbe benutzt, wird man später vielleicht Zirkonium-Legierungen verwenden.

Besonders interessant ist die Anlage zur Erzeugung von hochreinem Thorium-Metall. Etwa eine Tonne dieser Produktion dient zur Herstellung von sogenannten Brutelementen für den FR 2. In dem Karlsruher Forschungsreaktor soll das Thorium in den neuen Kernbrennstoff U-233 umgewandelt werden.

In den zahlreichen Kontroll-Laboratorien erfolgt die ständige Reinheitsprüfung der Erzeugnisse. Dabei müssen gemäß den scharfen Abnahmebestimmungen der Karlsruher „Kernreaktor-Bau- und Betriebsgesellschaft“, die den FR 2 errichtet, Verunreinigungen bis zu 1millionstel Prozent ermittelt werden.

## DEGUSSA kein Anfänger!

Die DEGUSSA verfügt über mehrere jahrzehntelange Erfahrungen auf den Gebieten der Erzeugung und Bearbeitung von hochreinen Metallen, die ihr nun in der Atomtechnik zugute kommen. Sie stellte auch schon früher Thorium und Zirkonium für technische Zwecke her, wobei allerdings die Reinheitsanforderungen wesentlich geringer waren.

Als der Nobelpreisträger Professor Dr. Heisenberg und sein damaliger Assistent Professor Dr. Wirtz — der übrigens heute für den Bau des FR 2 verantwortlich ist — im Jahre 1939 mit der Entwicklung des ersten deutschen

Atomreaktors begannen, der nur der Energiegewinnung dienen sollte, lieferte die DEGUSSA bereits 1941, also im Kriege, etwa 15 Tonnen hochreines Uranmetall.

Ihre oxydkeramischen Erfahrungen kommen der DEGUSSA heute zugute bei der Entwicklung der neuen Kernbrennstoffe auf der Grundlage von hochreinem Uranoxyd.

Die Industrieofenbau-Abteilung entwickelte die Hochvakuum-Schmelzöfen zur Produktion von hochreinem Uranmetall für die Kernbrennstoff-Elemente. Diese Ofen gehen heute als Exportartikel in viele Länder.

Zusätzlich hat die DEGUSSA gute Beziehungen zu vielen ausländischen Atomenergiekommissionen angeknüpft und unterhält einen wertvollen Erfahrungsaustausch mit anderen, auf gleichen Gebieten tätigen Unternehmen.

## Noch weiter reichende Interessen

Obgleich die Radioaktivität in jeder Abteilung des „Atomdorfes“ kaum größer ist als in irgendeinem anderen Betrieb, sind alle Beschäftigten mit Strahlen-Kontrollplaketten ausgerüstet. Zusätzlich stehen überall Strahlennachweis- und Strahlenmeßgeräte zur Verfügung. Aber selbst dort, wo das Uran als Kernbrennstoffstab bearbeitet wird, ist die Radioaktivität nicht einmal so groß wie auf einer mit Leuchtziffern versehenen Armbanduhr, wie ein eindrucksvoller Versuch bewies.

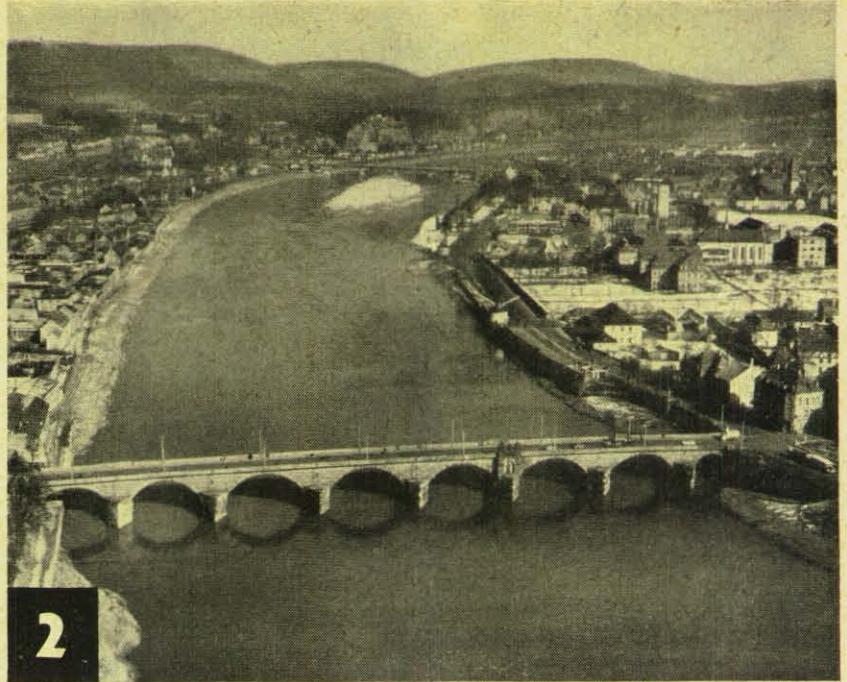
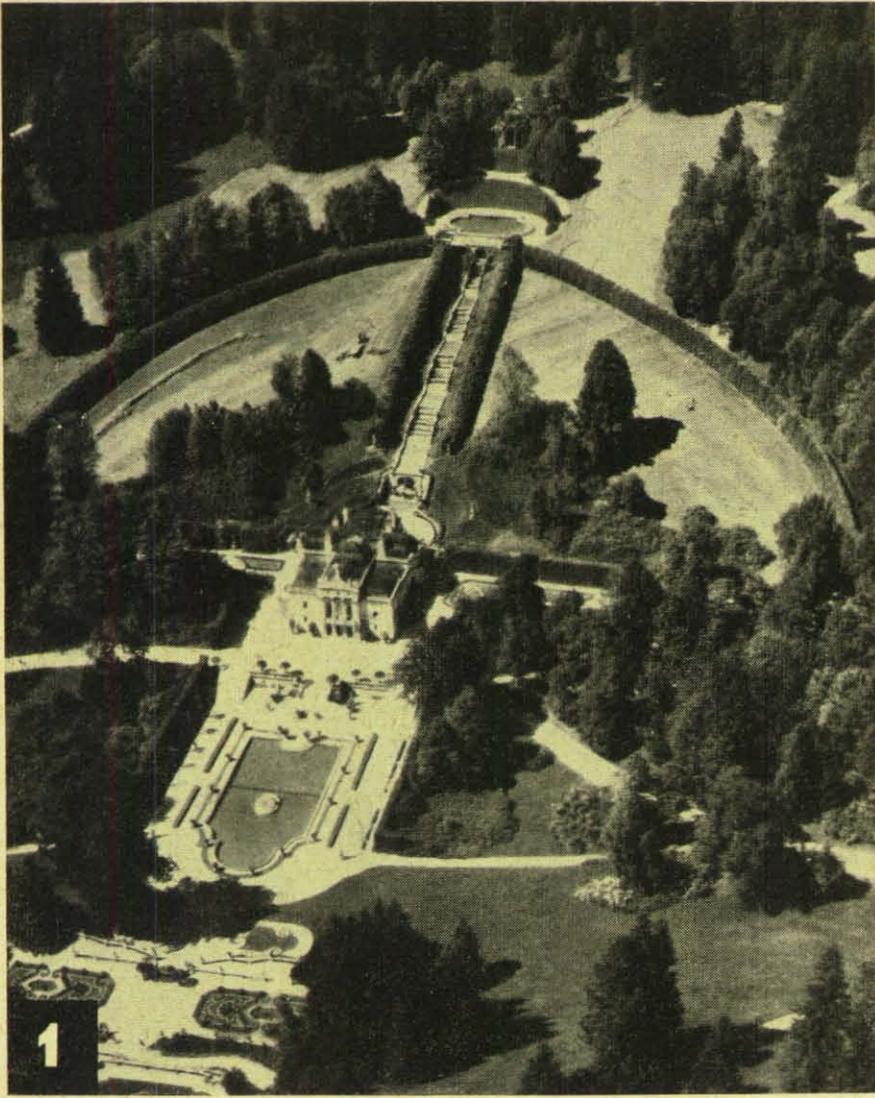
Die DEGUSSA befaßt sich gemeinsam mit der Firma Ude in Dortmund auch mit dem Bau einer Anlage zur Gewinnung von Schwerem Wasser. Sie wird in Dortmund errichtet, soll etwa zehn Tonnen pro Jahr erzeugen und den FR 2 beliefern. Sie wird etwa zehn Millionen DM kosten, nach dem katalytischen „Heiß-Kalt-Isotopenaustauschverfahren“ von Prof. Becker, Marburg, arbeiten und noch im September 1958, also zum Termin der 2. internationalen Atomkonferenz in Genf, in Betrieb genommen werden.

Auch auf die Produktion von Beryllium, das neben Schwerem Wasser und Graphit als Moderator für Neutronen in Atomreaktoren Verwendung finden kann, ist die DEGUSSA eingerichtet, und auch hier kann sie auf ältere Erfahrungen zurückgreifen.

## Fallender Uranerz-Preis

Gegenwärtig kosten Uranerzkonzentrate etwa 11,50 US-Dollar, berechnet auf ihren Inhalt an Uranoxyd. Aber schon heute bieten südafrikanische, kanadische und amerikanische Produzenten Uranerzkonzentrate auf dem freien Markt an. Wie betont wurde, ist schon jetzt ein Überangebot vorhanden. Deshalb rechnet man damit, daß der Preis in den nächsten Jahren auf etwa 7,50 US-Dollar für ein amerikanisches Pfund  $U_3O_8$  im Konzentrat sinken wird.

Voraussichtlich werden auch die Preise für andere Roh- und Hilfsstoffe für die Atomwirtschaft, insbesondere für den Bau von Leistungsreaktoren von Atomkraftwerken, sinken. Deshalb ist zu erwarten, daß der „Atomstrom“ schneller konkurrenzfähig wird gegenüber dem Strom aus kohlebeheizten Dampfkraftwerken. (Dr. U. K.)



# Aus der Vogelschau

## ZB-FOTO-QUIZ

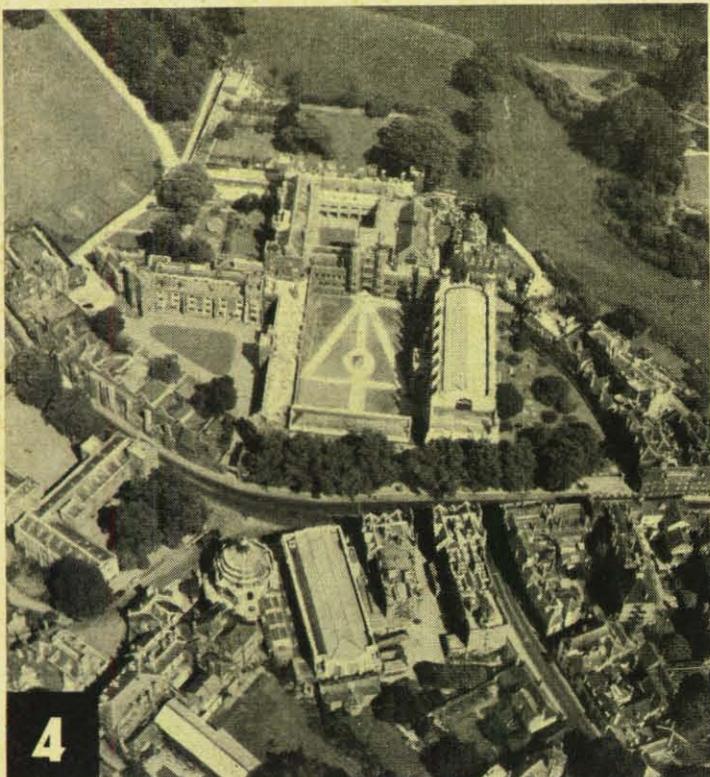
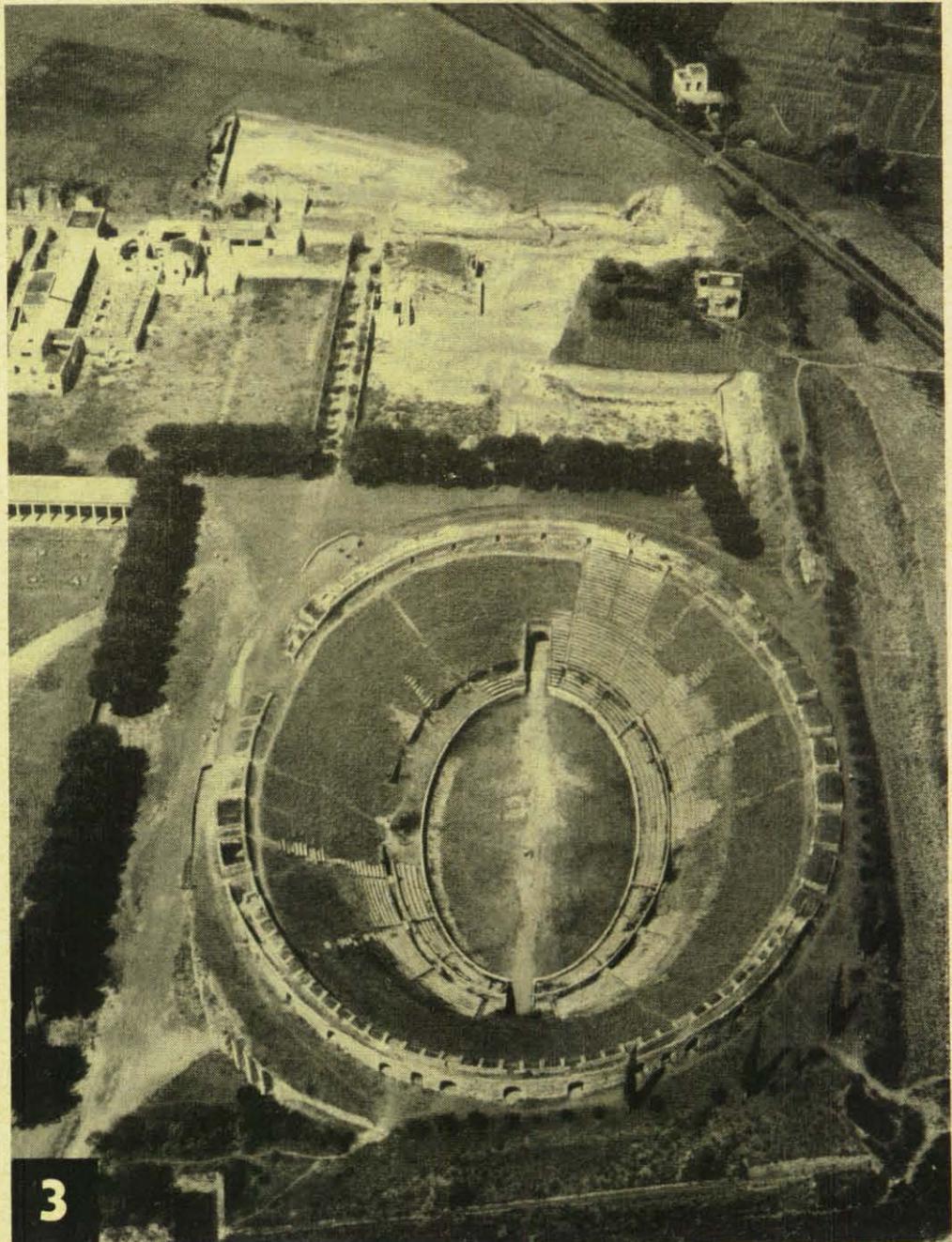
Auflösungen auf Seite 16

**1** Der unglückliche Bayernkönig Ludwig II. ließ das Prunkschloß auf unserm Foto errichten. Es liegt südwestlich einer Ortschaft, die durch ihre Passionsspiele weltbekannt ist. Wissen Sie hier Bescheid?

**2** In der ältesten Stadt Deutschlands — sie hat zahlreiche Bauten aus der Römerzeit aufzuweisen — spannt sich diese Brücke über den Strom. Wie wird die Brücke genannt? Und wie heißt die Stadt?

**3** Im Jahre 79 n. Chr. wurde eine Stadt durch Ausbruch des bis dahin als völlig erloschen geltenden Vesuvs verschüttet. Unser Foto zeigt einen wichtigen Platz in dieser wieder ausgegrabenen Stadt. Wie heißt sie?

**4** In Windsor, einer Stadt in Südost-England, an der Themse gelegen, gibt es diesen großzügigen Gebäudekomplex. Er birgt eine berühmte Schule. Wer vermag den Namen dieser Schule wohl richtig zu erraten?



# FRAU UNTER FREMDEN FRAUEN

Mit Wagemut und aufgeschlossenem Herzen durch die weite Welt  
Abenteuer und Schicksale am Rande der Zeit – Von Marcella d'Arle

### 3. Fortsetzung

Die Männer bilden eine Gruppe, rauchen, sprechen (viel weniger über Politik und viel mehr über Frauen als bei uns); die Mädchen, in anderen, sitstam entfernten Gruppen, singen, nähen und sprechen über Liebe, und zwar nur darüber. Die Trennung besteht also nicht, weil die zwei Parteien kein Interesse füreinander haben — genau das Gegenteil dürfte wahr sein. In der subtropischen Welt gilt es als weise, daß man Stroh und Zündhölzer trennt...

Was dem argentinischen Strandleben das charakteristische Gepräge gibt, ist die kleine, unvermeidliche Rauchsäule, die sich aus jedem Zelt, aus jeder Menschengruppe zum Himmel erhebt und Kunde gibt, daß dort Mate zubereitet wird. Ohne Mate ist das Leben eines Argentiniers nicht denkbar. Mate ist eine Grasart, die ziemlich überall in Argentinien gedeiht; aber man soll ja nicht glauben, daß der Mate aus Missionen gleichwertig mit dem aus Mendoza oder Cordoba ist, oder daß Mate, im Schatten getrocknet, denselben Geschmack hat, wie wenn er in der Sonne oder im Ofen gedörrt wurde. Mate kann fünf-, sechs-, siebenmal am Tage getrunken werden; immer und überall kann man Mate trinken.

In allen Kabinen der Badeanstalten in Argentinien steht ganz groß angeschrieben: „Es ist verboten, hier Mate zu kochen.“ Selbstverständlich wird trotzdem in jeder Kabine Mate gekocht, und jede einsame Dame, die durch eine argentinische Badeanstalt wandert, bekommt aus jeder zweiten Kabine die herzliche Einladung zu hören: „Wollen Sie eine Tasse Mate mit uns trinken?“

In Wirklichkeit handelt es sich aber gar nicht um eine Tasse. Mate wird auf folgende Weise zubereitet. Von den Blättern, die wie größere, grüne Teeblätter aussehen, werden zwei Fingerspitzen voll genommen und in einen kleinen Behälter, Taza genannt, gegeben. Darüber wird kochendes Wasser gegossen. Dann wird aus einer langen metallenen Tube, deren unterer Teil geschlossen und fein durchlöchert ist — damit die Blätter nicht in den Mund kommen —, das Getränk gesaugt. Diese Tube, Bombilla genannt, macht nun die Runde von Mund zu Mund. Die Bombilla vor dem Gebrauch zu säubern, wäre ein großer, unverzeihlicher Etikettfehler.

Auch der Gringo findet bald, daß es gut und vernünftig ist, Mate mit der

Bombilla zu trinken, die von Mund zu Mund wandert, weil dadurch im Schlürfen des Tees eine nützliche Pause eingeschaltet wird. Es gibt natürlich auch Gringos, die Mate wie Tee zubereiten und mit Zucker trinken, aber das sind Barbaren, die erst eben aus Europa zugewandert sind! Jedes argentinische Kind kann im Freien Feuer machen und Mate kochen. Die kleine Rauchsäule, die aus jedem Campo aufsteigt, gehört sozusagen zur argentinischen Landschaft.

Wenn keine noch so kleine Rauchsäule zu entdecken ist, dann ist bestimmt kein Mensch in der Nähe. So ist es in Galvan zur Zeit der Ebbe: keine Rauchsäule, kein Mensch, tiefste, völlige Einsamkeit. Aber gerade wenn es so verlassen ist, finde ich Galvan am schönsten; es ist die Schönheit der Wüste, der unfruchtbaren, dem Menschen feindlichen Erde. So weit das Auge blicken kann, sieht es nur blonden, leuchtenden Sand und darüber die vor Hitze zitternde, goldschimmernde Luft.

Wenn die Flut hochkommt, wird diese Sandwüste von langen blauen Wellen bedeckt, die ganze Erde vor uns hat sich in Meer umgewandelt. Dann zieht sich die Flut zurück; alles, so weit der Blick reicht, kilometer- und kilometerweit, bis zum letzten Horizont, ist jetzt wieder Sand, den bald die Sonne wieder austrocknen und golden färben wird.

Besonders heiß ist es heute in Galvan. Ich könnte eigentlich schon jetzt mein Bad nehmen, ohne auf die Flut zu warten. Durch den Sand schlängelt sich ein tiefer Kanal, den auch die Ebbe nicht austrocknet, ich muß nur bis dorthin wandern. Es sind höchstens drei Kilometer durch den Sand.

Ich lasse meine Kleider und meine (übrigens nicht überfüllte) Geldtasche einfach auf dem Strand liegen und laufe dem Kanal zu. Ich kann ihn nicht sehen, aber ich weiß, wo er liegt. Oft, zur Stunde der Flut, habe ich große Schiffe gesehen, die, von seinem tiefen Wasser getragen, dem Atlantik zustreben.

Die Sandkruste unter meinen Füßen ist hart, aber manchmal zerbricht sie, und darunter fühle ich kalten, glitschigen Schlamm, der an meiner nackten Haut kleben bleibt und wie nach Verwesung riecht. Und doch spricht keine Stimme in mir, die mir sagt, daß der Tod dort auf mich lauert, der schrecklichste Tod.

Ich laufe weiter. Die Einsamkeit um mich ist vollkommen.

Sturm tobt um den italienischen Frachtdampfer „Valentina Bibolina“. Hundertfünf Stunden hält er an, und Marcella d'Arle ist die einzige Frau an Bord. Sie wird nicht seekrank, aber sie beginnt zu schreiben. Sie berichtet von den Schicksalen der Frauen aus dem Frauengefängnis in Palermo und schildert ihr Zusammentreffen mit der Oberin dieses Gefängnisses. Darüber vergißt sie den Orkan und ihr Alleinsein. Schließlich legt sich der Sturm. In Durban geht Frau d'Arle zu einem Nachbarschiff hinüber und spricht dort mit einer blinden Passagierin, die schon seit Monaten über die Meere fährt, weil sie nirgendwo die Einreisegenehmigung erhält. Als die „Valentina Bibolina“ ihren Kurs fortsetzt, vertraut Marcella d'Arle ihrem blauen Heft die Geschichte der schönen Erminia an.

Wenn ich schrie, würde mich niemand hören, muß ich plötzlich denken.

Immer dünner wird die Sandkruste unter meinen Füßen, immer gebrechlicher, und immer weicher wird darunter der Schlamm. Oft sinke ich bis zum Knie ein, und immer schwerer wird es mir, mich von der Umklammerung des kalten, übelriechenden Schlammes zu befreien.

Ich denke nicht. Ich sehne mich nur nach den kühlen, blauen Wellen des Kanals. Die Hitze wird immer unerträglicher. Nichts warnt mich. Der Tod ist um mich. Jeder meiner Schritte könnte der letzte sein.

Und als ich plötzlich im Schlamm versinke, nicht bis zum Knie, viel tiefer, bis zum halben Schenkel, lache ich nur amüsiert vor mich hin. Erst als ich versuche, wieder an die Oberfläche zu kommen, und plötzlich merken muß, daß das nicht möglich ist, daß ich im Gegenteil immer tiefer sinke, klammert sich plötzlich etwas Kaltes, wie eine Hand aus Eisen, um mein Herz. Und langsam fängt diese Hand an, sich zur Faust zu schließen...

Ich sinke immer tiefer ein. Meine Hände versuchen einen Halt zu finden, aber die Sandkruste ist gebrechlich und gibt sofort nach.

Das Beste ist, ich bleibe ganz ruhig und warte, bis die Flut mich befreit. Wenn ich ruhig bleibe, sinke ich bestimmt nicht tiefer, es sind nur meine Bewegungen, die den Widerstand des Schlammes vermindern. Ganz still, ganz ruhig bleibe ich.

Aber etwas unter mir, im tiefen Schlamm, saugt mich zu sich, zieht mich in die Tiefe.

Ich stelle fest: ich sinke, auch wenn ich völlig reglos bleibe.

Ich bin in eine Wanderdüne geraten. Der Schlamm reicht nun schon bis zu meinen Hüften. Gott soll mir helfen!

Der große, goldene Strand schläft, von dunklen Eukalyptussträuchern umrandet, einsam und verlassen in der Sonne. Es kommt niemand nach Galvan zur Zeit der Ebbe.

Plötzlich fällt mir ein: vor ein paar Tagen erst hatte ich gehört, daß zwei Mädchen, die in eine Wanderdüne geraten waren, nur durch Zufall und in der letzten Minute gerettet wurden.

Ich sinke weiter. Bald wird die Umklammerung meine Brust erreichen. Und ich kann nichts dagegen tun. Einfach nichts.

Jeder Versuch, herauszuklettern, läßt mich nur tiefer einsinken. Schreien, um Hilfe rufen, ist sinnlos. So weit mein Auge blickt, ist kein Mensch zu sehen, keine Rauchsäule.

Am Strande fährt ein Zug vorbei, ganz langsam und gemächlich, es ist nur der kleine Lokalgzug, der die Arbeiter nach Ingegnier White bringt. Was bin ich den Leuten, die aus dem Fenster in die Landschaft blicken? Nur ein kleiner, dunkler Punkt in der weiten Sandwüste.

Ich bin jetzt bis zur Brust eingesunken. Gott soll mir helfen.

Wie spät wird es sein? In der Zeitung „La nueva Provincia“ stand heute, daß die Flut um zwei Uhr kommt. Vielleicht ist es nicht mehr lange bis dahin. Die Flut — das wäre die Rettung. Dann würde sich der Schlamm in Wasser verwandeln. Menschen würden an den Strand kommen, um zu baden, Menschen, die mich hören würden, wenn ich schrie.

Wenn ich nur wüßte, wie spät es ist! Aber ich habe keine Uhr bei mir. Ich besitze überhaupt keine Uhr, ich wandere durch die Welt, durch Amerika, Asien, Afrika, und besitze noch immer keine Uhr. „Lebt denn wirklich so was?“ sagen meine Freundinnen im-

mer. „Eine Weltreisende, die nie das Geld für eine Uhr auftreibt?“ Nun, „so was“ wird vielleicht nicht mehr lange leben, so sieht es zumindest aus.

Ich müßte eigentlich an ernste, an schöne Dinge denken, denn es sind vielleicht meine letzten Gedanken; aber ich kann nur darüber grübeln, warum ich mir eigentlich in all den Jahren nie eine Uhr gekauft habe.

Dann sehe ich sie plötzlich, eine sehr kleine, sehr dicke, blonde Frau. Sie trägt ein Kind im Arm, ein zweites hängt an ihrem Kleid, ein drittes rennt vergnügt durch den Strand.

„Ayuda! Ayuda!“

Sie hört sofort meinen Ruf, entdeckt mich auch bald im Sandmeer. Sie bleibt einige Sekunden völlig erstarrt, völlig ratlos und verloren stehen.

Doch die Zeit ist knapp. Bald wird der Schlamm bis zu meinem Hals reichen. Wenn etwas unternommen wird, dann muß es sofort sein. In zehn Minuten könnte es zu spät sein.

Nur zwei Sekunden ist sie reglos, ratlos geblieben, dann nimmt sie auch das zweite Kind auf den Arm, schreit etwas dem dritten, dem großen, zu und rennt in die Richtung des Bahnhofes.

Aber das dritte Kind, das größte, findet, daß es gerade jetzt interessant wäre, am Strand zu bleiben. Immer wieder bleibt es stehen und blickt zu mir herüber. Die Stimme der Mutter, heiser, verzweifelt, dringt bis zu mir.

Sie kann nicht zum Bahnhof laufen und ihr Kind hier lassen, das neugierige, lebhaftes Kind, das soviel Interesse für die Stelle, wo ich eingesunken bin, zeigt. Das Kind hält mein Leben in seinen kleinen Händen, das lustige, verspielte Kind.

Denn es geht um das Leben. Schon verrinnt der Sand in der großen Uhr, die meine Stunden zählt.

Endlich bewegt etwas das Kind, der Mutter zu gehorchen. Vielleicht ist es die Verzweiflung in ihrem Gesicht, vielleicht ahnt es plötzlich, worum es geht.

Ich sehe, wie es der kleinen, dicken Frau schwerfällt, mit den Kindern im Arm so rasch in der tödlichen Mittags-hitze zu laufen. Ich sehe, wie sie mit all ihren Kräften um mein Leben kämpft. Sie hat aber nicht viel Kraft, ihr Herz dürfte sehr schwach sein oder auch krank; sie atmet mühsam, und oft muß sie stehenbleiben, um die Kinder auf den Boden zu stellen. Ihre Hände pressen sich krampfhaft an die Brust.

Jetzt haben die zwei Kleinen plötzlich Angst und weinen.

Sie wendet sich mir zu. Eine Entfernung von drei-, vierhundert Meter trennt uns. Ich sehe sehr deutlich ihr Gesicht; aber seltsamerweise habe ich den Eindruck, es sei ein steinernes Antlitz von erhabener, zeitloser Schönheit. Das Antlitz einer griechischen Statue...

„Es muß eine Täuschung sein“, denke ich, „solche Gesichter haben die Götinnen im Olymp, nicht Frauen dieser Erde.“

Sie hat wieder beide Kinder auf den Arm genommen, und, vom dritten gefolgt, nimmt sie von neuem den Kampf auf um meine Rettung.

Jetzt ist sie zwischen den Dünen verschwunden. Ich bin wieder allein. Die Sonne brennt unbarmherzig auf meinen Kopf. Ich möchte mir einen Schirm aus meinen Händen machen. Aber ich kann meine Hände nicht mehr aus dem Schlamm befreien.

Ich kann nicht glauben, daß ihr die Rettung gelingen wird; der Weg zum Bahnhof ist weit, die Kinder in den Armen wiegen schwer, ihr Atem ist kurz.

Plötzlich höre ich Stimmen.

Aber es sind nur ihre Kinder, ihre drei Kinder.

Sie hat ihre drei Kinder allein gelassen, um rascher den Bahnhof erreichen zu können. Die drei kleinen neugierigen und lebhaften Kinder, sie hat sie allein gelassen, obwohl sie weiß, daß der Tod auf sie lauert, denn überall in Galvan sind zur Zeit der Ebbe Wanderdünen. Sie hat ihre Kinder meinetwegen allein gelassen.

O ja, ich habe sie richtig gesehen in dem Augenblick, wo sich unsere Augen begegneten; erhaben schön, zeitlos war ihr Gesicht über dem kleinen plumpen Körper, die Güte selbst, die Mütterlichkeit selbst.

Die drei Kinder spielen im Sand, dort, wo er noch fest und sicher ist. Aber die Laune eines Augenblickes, ein Blick kann sie in Neugierde näher-treten lassen, und schon können sie in den Bereich der Wanderdüne kommen.

Es ist selbstverständlich und doch eine große Güte des Schicksals, daß ich jetzt meine eigene Lage vergesse und nur an die Kinder denke. Der Bub dürfte neun Jahre alt sein, so wie meine Oda...

Die Kinder spielen weiter in der Sonne.

Dann höre ich Männerstimmen. Ich glaube, in zehn Minuten wäre es zu spät gewesen.

Es sind drei Männer, die eine Leiter aus Holz tragen. Sie kennen den Weg durch die Düne, kaum sinken sie ein beim Gehen. In meiner Nähe legen sie die Leiter auf den Boden, setzen sich darauf, und schon erreichen mich ihre Hände. Sie ziehen mich aus dem Sand. Ganz leicht geht das.

Sofort werde ich natürlich sehr beschimpft: „Gringa, Gallegal!“ Ich nehme alles an, ich habe es mir ehrlich verdient.

Dann führen mich die Männer bis zum Kanal, wo ich mich waschen darf. Die Lust zum Schwimmen ist mir vergangen.

„Es gibt zwei bis drei Wege zum Kanal, die vollkommen sicher sind“, erklären mir die Männer, „aber man muß sie kennen.“

Ich blicke auf den Strand. Die drei Kinder sind immer noch allein.

„Ja, die Frau hat einen Herzanfall erlitten. Sie hat sich auf ihrem Wege zu sehr beeilt... und dann die Angst um die Kinder...“

Ich ziehe mich rasch an und gehe mit den Kindern zum Bahnhof. Dort, auf einer Holzbank, liegt sie, von einigen Mitleidigen betreut; sie atmet schwer, die Hände ans Herz gepreßt. Aber immer wieder versucht sie aufzustehen.

Dann sieht sie die Kinder. Sie sinkt in sich zusammen. Für einige Sekunden herrscht Totenstille um sie. Sie richtet sich aber sofort wieder auf, ist plötzlich ganz ruhig und schimpft mit den Kindern, weil sie ihre Spielsachen am Strand vergessen haben. Mir rät sie, ein wenig Rouge aufzulegen und zwei Flecken von meiner Stirn wegzuwischen. Dann sieht sie mich kritisch und neugierig an, und endlich fragt sie: „Das ist die italienische Schriftstellerin?“

Ich bin immer beleidigt, wenn man mich aus den Photos in den Zeitungen erkennt. Es sind Blitzlichtaufnahmen, die mich einfach scheußlich machen; aber die Leute hier in Bahía Blanca erkennen mich sogar im Autobus und auf der Straße und wundern sich, warum ich immer so unglücklich aussehe, wenn ich antworte: „Si, soy la escritora italiana.“

Zusammen, von den drei Kindern umringt, kehren wir zum Strande zurück. Erminia, so heißt sie, erzählt, sie habe sehr guten Mate mit, aus Misiones, direkt aus dem Urwald, dazu selbstgebackene Mehlspeisen und einige Kleinigkeiten mehr zum Essen, ein paar Backhendl, panierte Schnitzel, Kompott und Marmelade. „Sonst

nichts, nur ein kleiner Imbiß für die Kinder. Ich selbst esse kaum, ich weiß nicht, warum ich immer soviel zunehme.“

Der große Rucksack, den sie am Strand hatte liegenlassen, ist unberührt auf seinem Platz geblieben; die Vorräte, die er enthält, würden mich zwei Monate gut ernähren. Wir bereiten uns Mate und essen. Sie hat mich aus der Düne gerettet, und jetzt soll ich an Überfütterung sterben. Ich versuche mich zu verteidigen, aber sie ist sehr streng: „Essen muß man.“

Sie geht mit gutem Beispiel voran. Sie ißt rasch und zierlich, mit kleinem, gelangweiltem Mund, so wie man kleine Bäckereien bei einer Teegesellschaft leicht und mit unschuldiger Miene verschwinden läßt. Es ist aber unglaublich viel, was sie vertilgt. Sie ist jung, vielleicht zweiunddreißig, und hat das schönste Gesicht, das ich je im Leben gesehen habe: griechische Nase, kleiner, voller Mund und tiefblaue Augen. Ihr Haar ist märchenhaft blond, wie gesponnenes Gold, und ringelt sich in kleinen Kinderlocken. So schön ist dieses Gesicht, daß man bald die kleine, schwerfällige Gestalt vergißt.

„Ich war ganz schlank, als ich zwanzig war... Wenn Sie zu mir kommen, zeige ich Ihnen die Photos. Ich weiß nicht, warum ich zunehme. Es muß mit den Drüsen zusammenhängen. Denn ich esse buchstäblich gar nichts.“

Durch vier Kontinente bin ich schon gewandert, und keine Frau habe ich getroffen, die mir gesagt hätte: „Ich bin dick, weil ich zuviel esse.“ Vielleicht habe ich in Australien mehr Glück...

Erminia ist aber sehr energisch und gar nicht träge, trotz ihrer Leibesfülle. Oft besuche ich sie in ihrem kleinen Vorstadthaus und muß sie ehrlich bewundern. Sie sorgt ganz allein für die Kinder und für den Mann. Außerdem bekleidet sie die ganze Umgebung. Sie ist nämlich Schneiderin, eine sehr geschickte sogar. Natürlich muß sie mir unbedingt zwei neue Kleider machen; als ich zahlen will, gibt sie mir tödlich beleidigt das Geld zurück. Wir sind eben Freundinnen geworden.

Oft bleibe ich den ganzen Tag bei ihr, sie bereitet mir fünf-, sechs-, siebenmal Mate, bügelt meine Kleider, wickelt mir die Haare, damit sie Locken bekommen, kocht gesondert für mich, weil ich Vegetarierin bin. Von sechs Uhr morgens bis Mitternacht arbeitet sie ununterbrochen, näht, stopft, wäscht, bügelt, kocht. Und jede Frau im Viertel, die vorüberkommt, trägt ein Kleid, das Erminia gemacht hat.

Ihr Mann ist siebenundvierzig Jahre alt, fünfzehn Jahre älter als sie, und auch sein Leben ist nicht leicht. Er läuft in der Stadt und in der Umgebung als Vertreter einer kleinen Wäsche- und Stoffirma herum. Alles, was er verdient, gibt er für die Familie aus; an die Zukunft wird, wie es die meiner Meinung nach sehr gesunde argentinische Philosophie vorschreibt, nicht gedacht. Auch Erminia gibt aus, was sie verdient. Der Morgen soll für sich sorgen. Sie ist nie schlechter Laune, bei jeder Arbeit singt sie, und ich glaube, sie ist eine sehr glückliche Frau. Glücklicherweise, weil sie nie an sich selbst denkt. Sie hat noch nie ein schönes Kleid für sich selbst genäht, obwohl sie für die weibliche Eleganz des ganzen Viertels sorgt. Und ich bin nicht die einzige „Freundin“, die sie beleidigt, wenn sie zahlen will.

Dieser selbstlose, opferfreudige Charakter paßt irgendwie nicht zu ihrem Übermaß im Essen. Ich ahne hinter der glatten, gutbürgerlichen Oberfläche dieses einfachen Lebens ein Geheimnis. Als ich eines Tages komme, liegen Häuschen und Patio ganz still und verlassen da. Nur Erminia ist zu Hause; sie sitzt vor ihrer Kommode im Schlafzimmer, hat ein Bündel Briefe und vergilbte Photos auf dem Schoß, und ihre Augen sind fern und traurig.

„Die Kinder sind mit der Großmutter nach Gallian gefahren. Ich muß heute

auf den Arzt warten. Ich habe am Morgen wieder einen Herzanfall gehabt.“ Dann, nach einer Pause: „Ich werde Briefe und Photos bald verbrennen müssen. Es wird nicht mehr lange dauern mit mir.“

„Aber Erminia!“  
„Ja, Und ich will nicht, daß jemand nach meinem Tode diese Briefe liest. Mein Mann weiß davon; es war alles vor meiner Ehe, als ich zwanzig war.“ Sie zeigt mir ein Photo. Mein Gott, wie unsagbar schön ist sie gewesen, schlank und feingliedrig, wie eine kleine Tanagra-Figur! Neben ihr, viel größer als sie, steht ein junger Mann, schwarzhaarig, mit stolzem, feingeschnittenem Adlergesicht.

„Seine Leute kamen aus Spanien, er wurde Gaucho wie sie. Alle vierzehn Tage kam er aus der Pampa, um mich zu sehen. Er ritt vierundzwanzig Stunden, ohne auszuruhen, um drei Stunden bei mir zu bleiben. Dann mußte er wieder zurück. Nur einmal hat er mich geküßt. Drei Wochen vor unserer Ehe wurde er von einem Stier getötet. Später hat mich meine Mutter gezwungen, Roberto zu heiraten; sie hatte recht, vielleicht. Er ist gut und lieb zu mir. Aber...“ Ihre Augen verlieren sich in den Zügen des Toten.

Später kommt der Arzt, untersucht sie, verschreibt ihr ein paar Arzneien. Ich gehe mit ihm, um die Rezepte aufzugeben.

„Ein schwerer Fall“, sagt er plötzlich nach längerem Schweigen. „Ein hoffnungsloser Fall!“

„Herr Doktor!“

„Die Frau will sterben, das ist die ganze Geschichte. Die Laien wissen es meistens nicht, aber manchmal versteckt sich hinter einer krankhaften Eßgier ein geheimer Wunsch nach dem Tod. Die Männer flüchten meistens zum Alkohol, wenn sie unglücklich sind; die Frauen — überfüttern sich! Ich weiß, es hört sich gar nicht romantisch an; keine Romanheldin hat bis jetzt diese Art des Selbstmordes gewählt, aber unsere Freundin Erminia tötet sich langsam, jeden Tag ein wenig, indem sie jederzeit über ihre Kräfte ißt. Die Familie stammt aus Uruguay, es sind eher schlanke Menschen; ihr Herz ist seit Generationen unvorbereitet, die Last dieses Übergewichtes zu tragen; es geht einfach darunter zugrunde.“

„Ist das alles bewußt? Weiß sie, daß sie den Tod sucht?“

„Das weiß nur sie und Gott.“

Wir sind bei der Apotheke angekommen, und unsere Wege trennen sich. Ich kaufe die Arzneien und gehe zurück.

Die Kinder sind inzwischen heimgekommen. Erminia sitzt in der Küche und rührt fleißig den Teig zu einer neuen Mehlspeise, der dritten im Tage, glaube ich. Sie singt dabei leise vor sich hin. Hie und da, wenn es sein muß, verteilt sie an ihre Kinderschar gerecht und sachlich Strafe und Lob. Sie trifft auch immer das Richtige, ist keine nervöse, überspannte Frau, sie hat ihre Kinder wunderbar erzogen.

Dann deckt sie den Tisch, denn bald wird ihr Mann nach Hause kommen. Während Abendbrot und Mehlspeise am Holzfeuer garkochen, setzt sie sich zu mir und näht. Das Töchterchen einer Nachbarin hat morgen früh die erste Kommunion. Das Kleid, kaum angefangen, muß bis dahin fertig sein. „Ich werde die ganze Nacht arbeiten. Das macht mir gar nichts. Ich bin daran gewöhnt.“

„Aber Ihr Herz...“

Sie hört nicht auf mich, sie singt leise vor sich hin, ruhig, entspannt. Fast unirdisch schön ist ihr Gesicht in der letzten Abendröte, und ihre Augen sind sanft und friedlich. Ich atme auf: es ist ihr doch nicht bewußt, daß sie den Tod sucht.

Es ist ein schönes, häusliches Bild: die Frau, die näht, die schönen, spielenden Kinder, der blühende Garten und im Eßzimmer der weißgedeckte Tisch, an den sich der Mann setzen wird. Kein tragischer Hauch scheint über dieser Szene zu schweben. Und doch ist die Frau eine Selbstmörderin, die an einer toten Liebe stirbt.

Vielleicht wird ihr aber Gott verzeihen, denn sie weiß es nicht...

(Fortsetzung folgt)



Für die weibliche Eleganz des ganzen Viertels ist Erminia verantwortlich. Sie ist eine sehr geschickte Schneiderin, arbeitet von sechs Uhr früh bis Mitternacht, näht, stopft, kocht und sorgt außerdem vorbildlich für ihren Mann und ihre Kinder.



**Modelinie à la Trapez** in schwarz-weiß bedrucktem Cotton Cord. Der Reverskragen ist betont breit, die weiten Ärmel werden durch Manschetten zusammengehalten. Modisch Konservative binden sich einen Gürtel um die Taille.

**Noblesse und Eleganz!** Ein vornehmes Abendkleid von Pekana-Kübler. Die mattschimmernde Duchesse-Blende am dezenten Ausschnitt betont den festlichen Charakter

**Der moderne Mantel** aus kräftig breitgeripptem Cotton Cord, gerade geschnitten und doch betont leger. Der breite Schnallengürtel meidet die natürliche Taille und liegt unterhalb des hübschen Knopfverschlusses.

**Hochmodisches Sackkleid** von Jantzen-sportswear. Eine durchgehende Blende vorne öffnet sich am Hals zum sportlich flotten Kragen, der von einer schmalen Strickblende sehr apart und ansprechend eingefaßt wird.



# Sommerrausklang

**Kleine Vorschau auf die Saison  
Für »sie« zur schnellen Orientierung**

Schöne Farben, schmeichelnde Stoffe, aparte Schnitteffekte! Das wird uns geboten durch die Mode im kommenden Herbst und Winter. Die Röcke bleiben kniekurz, die Taille variiert, liegt teils hoch, teils tief. Und als Silhouetten wechseln das Baby-Doll-, Trapez- und Röhrenkleid mit dem Sackkleid ab.



**Reizvoller Kompromiß** zwischen Sack- und Empirelinie! Ein damenhaftes Nachmittagskleid aus rotem Cotton Cord. Ein locker gebundener Gürtel hält seine gereimte Weite zusammen.



**Handgestrickter Chic!** Eine originelle Variante der modischen Linie erhält dieses Schachenmayr-Sackkleid durch den dekorativen Rollkragen. In unkompliziertem Glatt-links-Muster auch von Ihnen sehr leicht zu arbeiten.



**Für die Cocktailstunde** ein extravagantes Modell aus strahlendweißem Cotton Cord. Die Trapezform des raffiniert einfachen Schnitts wird durch ein „Spieltuch“, das mit roter Seide abgefüllt ist, aufgelockert.

**Hier ist sie**, die anmutige Silhouette à la „Puppe!“ Ein graziöses Cocktailkleid aus roséfarbenem, zartgeripptem Cotton Cord. An die lange, gerade Taille reiht sich der weite, wippende Rock. Nett für junge Mädchen.

„In ihren Kleidern sollst du sie erkennen ... Das gelingt, wenn du etwas Geschick und natürlich auch den rechten Blick dafür mitbringst. Ob jemand vornehm zurückhaltend, betont lässig, burschikos oder gediegen solide ist, du erfährst es schnell, wenn du dir seinen „äußeren Aufzug“, seine Kleidung ansiehst. Oder glaubst du etwa, daß eine große Dame im Baby-Doll-Kleidchen aufkreuzen wollte? Sie wird sich hüten, wählt statt dessen die vornehmste aller verfügbaren Linien, erscheint im schmalsten, raffiniert einfachen Kleid und trägt dazu — wie könnte es anders sein — große Hüte. Ja, man sollte da schon von halben Sonnenschirmen sprechen. Und sie versteht diese Hüte zu tragen, mit Würde, Gleichmaß und vornehmer Ausgeglichenheit der Bewegung. Das ist eine Kunst. Darum Hochachtung vor den ganz großen Damen. Im übrigen, wage dich ihnen nur mit großer Briefftasche zu nähern. Denn sie leben gewöhnlich nicht nur unter großem Hut, sondern auch auf großem Fuße. — Anders die andern, die da Jackenkleider und Kostüme bevorzugen. Sie verschmähen die breitrandigen Hüte, entschließen sich dagegen für Kappen, die fest anliegen, den Winden keine Angriffsflächen bieten und dem Haar jedes kokette Spiel versagen. Sie sind nicht weich und zimperlich, dafür aber meist abgehärtet. Zu ihnen gehören die Sportlerinnen und Damen mit Wagen, die ein flottes Tempo lieben — nicht nur am Volant. — Wippende Röcke und Hüte mit schwingenden Rändern lieben junge Mädchen. Und mütterliche Typen sind für das Gleichmaß, die goldene Mitte, in allen Dingen, auch in der Kleidung. — Ein Hoch darum der Mode, der leidenschaftlich geliebten, der bitterlich gehaßten. Sie bietet uns, besonders heute, hundertfältige Möglichkeiten. Lasset uns darum der Mode und unserer Eigenart leben!

**Dem Stil der Zeit angepaßt** ist diese Kreation à la Sack von Pekana-Kübler aus reinwollenem Webgestrick. Der tiefsetzende Bindegürtel, aus einer saloppen Rückenfalte entspringend, wird vorne durch eingearbeitete Schlaufen gezogen. Der Kragen sitzt ein wenig halsfern, die Ärmel wirken durch ihre Aufschläge.



# Ein TRAUM Zerbruch

Copyright by Hans E. Günter-Verlag.  
Pressrechte durch Prometheus-Verlag

## 3. Fortsetzung

„Das ist alles durch die Hypotheken gedeckt“, schnitt Saeton ihm unvermittelt mit ruhiger Stimme das Wort ab. „Du hast nicht einen einzigen Penny riskiert, während Carter und ich unser gesamtes Vermögen ohne jede Sicherheit hineingesteckt haben. Die Gesellschaft schuldet dir nichts, außer dafür, daß du das Ausgangsbau-muster herausgeschmuggelt hast, und ich werde dafür sorgen, daß du dafür bezahlt wirst. Was aber die Hypotheken betrifft, so ist es nicht meine Schuld, daß du Geld darauf geliehen und es verspielt hast.“ Er machte eine Pause und rang nach Atem. „Du kannst niemand einen Vorwurf machen außer dir selbst, Dick“, fügte er schließlich geradezu sanft hinzu. Dann zückte er einen Füllfederhalter und drückte ihn Randall in die Hand. „Ich schlage vor, du schreibst: ‚Auf Grund anderer Verpflichtungen...‘“

Randall zögerte. Doch Saeton stand über ihm. Es war etwas Bezwingendes in seinem Gesicht und in seiner Ruhe, die er jetzt ausstrahlte. Randall warf noch einmal einen Blick schräg zu ihm hinauf, doch dann kratzte seine Feder auf dem Papier, das Carter ihm hingeschoben hatte.

Sobald Randall unterzeichnet hatte, nahm Saeton ihm das Papier aus der Hand, sah es flüchtig durch und steckte es dann in die Tasche. „Und nun Sorge dafür, daß dieser Reinbaum vom Flugplatz verschwindet, ehe ich den Kerl erwirge.“

Randall erhob sich, starrte uns an, blickte von einem zum anderen und zögerte. Einen Augenblick hatte ich das Gefühl, als wolle er noch etwas sagen, doch das feindselige Schweigen war zuviel für ihn. Er wandte sich ab. Wir sahen ihm nach, hörten, wie die Tür ins Schloß fiel, und dann waren wir drei allein im Hangar. Saeton zog ein Taschentuch hervor und wischte sich das Gesicht ab. „Himmel!“ rief er. „Wer hätte gedacht, daß ich aus dieser Sache heil herauskommen und die Gesellschaft noch stehen würde.“ Bei diesen Worten richtete sein Blick sich auf mich. „Einer der glücklichsten Einfälle meines Lebens war es, Sie zum Hierbleiben zu bewegen.“ Vergnügt rieb er sich die Hände, und auch seine Stimme klang förmlich aufgekratzt, als er fortfuhr: „Ja, Tubby, drei Direktoren sind in den Satzungen vorgesehen, und einer fehlt uns jetzt. Ich schlage daher vor, daß wir Fraser aus Dankbarkeit dafür, daß er die Gesellschaft in der Stunde der größten Not gerettet hat, als dritten Direktor in den Aufsichtsrat aufnehmen.“ Seine Erleichterung war so groß, daß seine Stimme geradezu etwas Ausgelassenes bekam. „Leihst du diesem Antrag deine Stimme, Tubby?“

Carter warf einen raschen Blick zu mir hinüber, und ich spürte, daß er einen Augenblick zögerte, ehe er sagte: „Jawohl, ich stimme diesem Antrag zu.“

Saeton trat auf mich zu und klopfte mir auf die Schulter. „Dann sind Sie jetzt Direktor der Saeton Aircraft Ltd. und haben ein Anrecht auf ein Jahresgehalt von zweieinhalbtausend Pfund“ — er lachte gutmütig — „welches frei-

**Polizei ist hinter Neil Fraser her, weil er im Auftrage einer fremden Macht Flugzeuge aus England hinausgeflogen hat. Auf einem verlassenen Flugplatz findet er in einem Hangar Unterschlupf, verrät sich, wird verfolgt und niedergeschlagen. Am nächsten Morgen nimmt ihn ein stiernackiger Mann, Bill Saeton, ins Verhör. Saeton weiß alles, hat aber nicht die Absicht, Fraser der Polizei auszuliefern. Er möchte sich mit einer Tudor an der Berliner Luftbrücke beteiligen. Dazu muß aber noch ein neuartiger Motor gebaut werden. Das soll Fraser, der im Zivilberuf Ingenieur ist, übernehmen. Fraser sagt zu und lernt später Saetons Mitarbeiter, Tubby Carter, und dessen Frau Diana kennen. Am nächsten Morgen trifft Dick Randall, Saetons Geldgeber, ein. Der Rechtsanwalt Reinbaum begleitet ihn. Das Flugzeug mit Zubehör soll verkauft werden, falls die fälligen Zinsen nicht bezahlt werden können. Fraser fürchtet für seinen Unterschlupf. Er erklärt sich bereit, die erforderliche Summe auszuliegen. Sein Angebot wird gerne angenommen. Randall muß als Direktor der Saeton-Gesellschaft zurücktreten.**

lich noch niemals ausgezahlt worden ist. Aber eines Tages... bald jetzt...“ Er sprach nicht weiter und wurde wieder ernst. „Ich weiß gar nicht, wie ich Ihnen danken soll, Fraser. Mag der liebe Himmel wissen, warum Sie es getan haben, aber“ — er packte meine Hand — „Sie haben es getan. Ich weiß nicht, wie...“ Abermals unterbrach er sich, als suche er nach den richtigen Worten, drückte mir jedoch nur stumm und beredt die Hand. „Wie kommen Sie eigentlich dazu, es zu tun? Warum?“ Plötzlich lachte er wieder. „Das Gesicht, das dieser Knilch von Reinbaum machte, als Sie die Quittung von ihm verlangten, werde ich mein Lebtag nicht vergessen.“ Er lachte, bis ihm die Tränen die Backen herunterliefen. Doch dann brach er jäh ab und fragte mich brüsk: „Also, warum haben Sie's getan?“

„Ich weiß es nicht recht“, erwiderte ich verlegen. „Ich wollte es ganz einfach, das ist alles.“ Befangen durch seinen plötzlich veränderten Ton wandte ich mich ab.

Einen Augenblick herrschte Schweigen, doch dann sagte er: „Nun, dann wollen wir uns mal wieder an die Arbeit machen.“ Ich merkte seiner Stimme an, daß er schon wieder nur an sein Ziel dachte, und das löste ein merkwürdiges Zugehörigkeitsgefühl in mir aus. Ich trat wieder an die Drehbank heran und nahm den halbfertigen Kolben auf.

Aber ich konnte mich nicht recht konzentrieren. Randalls Worte stellten sich hindernd zwischen mich und meine Arbeit. Einmal war ich bei einem nicht ganz legalen Unternehmen geschnappt worden, und das wollte ich nicht noch ein zweites Mal erleben. Wenn sie ausländische Patente nach England hineinschmuggelten...

Ich stellte die Drehbank ab und trat zu Saeton hinüber, der vor der Werkbank auf einem Hocker saß und wieder mit der wilden Entschlossenheit dessen an der Ankerwicklung arbeitete, der die Zukunft in Händen zu halten vermeint. „Nun, was gibt's?“ fragte er ungeduldig und blickte zu mir auf.

„Ich möchte, daß Sie alle Karten offen auf den Tisch legen“, sagte ich. „Ich möchte nicht mehr im Dunkeln arbeiten, jetzt nicht mehr.“

Den Mund zusammengekniffen und die Stirn ärgerlich gerunzelt, sah er mich an. Ich beobachtete, wie seine mächtige Hand sich auf der Werkbank langsam zur Faust ballte, wobei gleich-

zeitig seine Augen ganz schmal wurden. Der Mann, in dessen Gesicht ich blickte, war derselbe, der mich vor zwei Tagen im Dornestrüpp am Rande des Flugfeldes niedergeschlagen hatte. „Ja, und?“

Ich zögerte. Aber ich mußte wissen, wo ich stand. Die wenigen Stunden, die ich wieder an der Drehbank gearbeitet hatte, hatten mir neues Selbstvertrauen eingebläht. „Also, Fraser, was bedrückt Sie?“ fragte er. „Was haben Sie?“

„Dieser Motor da drüben“ — ich machte eine entsprechende Kopfbewegung nach dem schimmernden Apparat hin, der aufgebockt an der Wand stand — „den haben Sie doch nicht selbst konstruiert, nicht wahr?“

„Das also ist es. Sie meinen, ich hätte die Konstruktion einem anderen geklaut, wie?“

„Das habe ich nicht gesagt“, entgegnete ich und wurde plötzlich unter seinem kalten, unmutigen Blick wieder völlig unsicher. „Ich wollte nur wissen, ob Sie ihn konstruiert haben oder nicht.“

„Natürlich habe ich ihn nicht selbst konstruiert“, erklärte er aufgebracht. „Sie sind kein Trottel und müssen sich doch vollkommen klar darüber sein, daß ich nicht soviel von technischen Dingen verstehe, um so einen Flugmotor konstruieren zu können.“ Er hatte sich währenddessen langsam erhoben und stand mir in der ihm charakteristischen Haltung gegenüber: den Kopf vorgebeugt und die Beine leicht gespreizt. „Sie bilden sich ein, jetzt, wo Sie sich eingekauft haben, könnten Sie auch was verlangen, wie?“ Die Wildheit in seiner Stimme hatte sich etwas besänftigt, und in einem etwas milderem Ton fuhr er fort: „Gut, wenn Sie es unbedingt wissen müssen: es handelt sich um so etwas wie eine Kriegsbeute. Eines Tages werde ich Ihnen die ganze Geschichte erzählen, aber nicht jetzt.“

„Wem gehört das Patent?“ fragte ich.

„Mir“, fuhr er mich gereizt an. „Das Ausgangsbau-muster ist niemals durchkonstruiert und fertiggestellt worden. Für jemand, der in Ihrer Haut steckt, haben Sie aber ein verdammt zartes Gewissen, mein Freund.“ Unvermittelt setzte er sich wieder. „Lassen Sie uns um alles in der Welt jetzt weitermachen. Wir haben ohnehin schon Zeit genug verloren.“

Kaum stand ich wieder an der Drehbank, da wurde gegen die Hangartür

Hammond Innes  
schrieb für die  
ZB diesen erregenden Roman  
um Fliegerglück  
und Leidenschaft

geklopft. „Sehen Sie doch mal nach, wer das ist, Fraser, ja?“ sagte Saeton. „Wenn's Randall ist, so sagen Sie ihm, daß ich sein Gesicht hier nicht mehr sehen möchte.“

Aber es war nicht Randall. Es war Diana, und neben ihr stand eine junge Frau in einem verblichenen braunen Overall. Ich wußte auf den ersten Blick, wer sie war. Sie war die Frau, deren Gespräch mit Saeton ich an jenem ersten Abend belauscht hatte, als ich nach Membury gekommen war. Auch sie wußte sofort, wen sie vor sich hatte, denn als sie mich sah, stockte ihr der Atem, und sie starrte mich an, als sähe sie ein Gespenst. Ihre breite Stirn zog sich zusammen, und das verließ ihren sonst angenehmen, stillen Zügen einen merkwürdig grüblerischen Ausdruck.

„Sie will unbedingt Bill sprechen“, sagte Diana.

Ich machte die Tür weiter auf, und sie traten ein. Die Fremde zögerte einen Augenblick auf der Schwelle, als fürchte sie, in eine Falle zu geraten. Doch dann schritt sie entschlossen und hoherhobenen Hauptes in den Hangar hinein.

Saeton sah sie und sprang auf. „Was, zum Teufel, machen Sie hier?“ Seine buschigen Augenbrauen hatten sich zusammengezogen, und alle Muskeln seines Körpers waren gespannt.

Doch die junge Frau wich nicht vor ihm zurück. Rasch fuhr sie mit ihren intelligenten Augen die ganze Länge der Werkbank entlang. Sie schienen nichts zu vermissen. Schließlich blieben sie auf dem fertigen Motor haften, und der Ausdruck in ihnen wurde mit einemmal ganz weich, fast zärtlich.

„Hast du sie hierhergebracht, Diana?“ Saetons Stimme klang ungewöhnlich hart.

„Ja. Sie wollte dich unbedingt sprechen.“

„Was kümmert's mich, ob sie mich sprechen will oder nicht“, brach es wütend aus ihm heraus. „Bring sie wieder raus!“ Doch dann faßte er sich wieder und wandte sich mir zu. „Gehen Sie mit ihr nach draußen und lassen Sie sich sagen, was sie will. Es paßt mir nicht, daß die Leute hier ein und aus gehen, als wäre dies hier ein Bahnhof.“ Doch dann schien er sich eines Besseren zu besinnen. „Na gut. Ich werde mit ihr reden.“ Mit weit aus-holenden Schritten ging er durch den Hangar. Die Fremde zögerte, ihre Augen verweilten noch einen Augenblick auf dem Durcheinander auf der Werkbank, doch dann riß sie sich los und folgte ihm.

„Ein seltsames Geschöpf“, sagte Diana zu ihrem Mann. „Solange Randall hier war, lungerte sie vor der Tür herum wie eine Katze, die in die Speisekammer hinein will. Schließlich ging sie auf den Flugplatz hinaus, und als ich sie dann wiedersah, kam sie durchs Wäldchen gerannt, das Gesicht ganz weiß und tränenüberströmt. Ist sie in einem KZ gewesen?“

„Ihr Vater ist in einem umgekommen“, berichtete Carter. „Das ist alles, was ich weiß.“

In diesem Augenblick kam Saeton zurück. Sein Gesicht verriet Zorn, und die Backenmuskeln traten knotig hervor, so sehr hatte er die Zähne zusammengebissen.

„Was wollte sie denn?“ fragte Diana.

Er schien ihre Frage gar nicht zu hören, ging an ihr vorbei und setzte sich wieder an die Werkbank. „Bitte, bring uns doch um halb zwei das Mittagessen herüber“, sagte er nur.

Diana zögerte, doch sein ganzes Geben ließ sie die Frage, die sie auf der Zunge hatte, nicht aussprechen. „Na schön“, sagte sie und verließ den Hangar. Ich kehrte an meine Drehbank zurück, doch die ganze Zeit über bis zum Essen versuchte ich, mir Fetzen jener Unterhaltung ins Gedächtnis zurückzurufen, deren unfreiwilliger Zeuge ich vor zwei Tagen gewesen war.

Zweimal blickte ich zu Saeton hinüber, doch jedesmal hielt sein verbissener Gesichtsausdruck mich davor zurück, die Frage zu stellen, die ich so brennend gern an ihn gerichtet hätte. Schließlich konnte ich jedoch nicht mehr an mich halten und fragte: „Wer ist diese Frau eigentlich?“

Sein Kopf fuhr ruckartig in die Höhe. „Das war Else“, sagte er.

„Was hat ihr Vater denn gemacht?“

Seine Faust krachte auf die Werkbank. „Sie fragen zuviel“, schrie er mich an.

Dieser Ausbruch traf mich wie ein körperlicher Schlag, und ich machte, daß ich wieder an meine Drehbank kam. Doch kurz darauf stand er neben mir. „Es tut mir leid, Neil“, sagte er ruhig „Machen Sie sich nichts draus, wenn ich ab und zu aus der Haut fahre.“ Die eine Hand legte er mir dabei auf den Arm, und mit der anderen fegte er die Metallspäne auf den Boden. „Manchmal kommt es mir vor, als wären dies hier meine eigentlichen Organe, und als würde ich Stück für Stück aus ihnen zusammengesetzt, um überhaupt erst richtig leben zu können. Wenn etwas dazwischenkäme und die Vollendung des zweiten Motors verhinderte...“ Er sprach nicht weiter, und langsam löste sich seine Hand von meinem Arm. „Ich bin ein bißchen abgesspannt, das ist alles. Warten Sie nur, bis wir fliegen, dann wird alles anders.“

3.

In den folgenden Wochen stand die Zeit für mich still. Der November ging in den Dezember über, und ich merkte es kaum. Um sechs standen wir auf, und um sieben gingen wir an die Arbeit. Gegen elf gab es im Hangar Kaffee, und auch unser Mittagessen und den Tee nahmen wir an der Werkbank ein. Nur Frühstück und Abendessen gab es in der Unterkunft, letzteres irgendwann zwischen halb acht und neun, je nachdem, wie lange uns die Arbeit im Hangar festhielt. Zu persönlichen Gesprächen kamen wir wegen der angespannten Arbeit so gut wie gar nicht, und obwohl Diana von Prinz Charles, Kämpfen in Palästina und der Eröffnung des Tegeler Lufthafens sprach, bedeutete mir das nichts, denn ich las keine Zeitung. Der Lebensraum, in dem ich mich bewegte, war die kalte, graue Höhle des Hangars; ich lebte und träumte nur von Flugmotoren, und die Außenwelt hörte für mich auf zu existieren.

Und dennoch: eine geheime Erregung war bei allem dabei, was wir taten. Saeton klärte mich niemals auch nur durch den kleinsten Hinweis über das Neuartige an der Konstruktion des Motors auf, sondern überließ es mir selbst, dies während meiner Arbeit am Motor herauszufinden, so daß die Erregung, in der ich mich von Anfang an befunden hatte, von Tag zu Tag wuchs.

Das Neuartige der Konstruktion lag zur Hauptsache im Zündsystem und in der Methode der Treibstoffeinspritzung. Durch Hochdruckeinspritzpumpen gelangte der gefilterte Treibstoff in die Verbrennungskammern. Die Einspritzpunkteinstellung wurde durch die Zündpunkteinstellung ersetzt, wozu noch ein kompliziertes Treibstoffmeßsystem kam, da der Zufluß an Treibstoff ständig im Verhältnis zur Flughöhe geregelt werden mußte. Im wesentlichen handelte es sich jedoch um einen Dieselmotor, und obwohl das Verdichtungszündsystem fast bis zur Unkenntlichkeit

weiterentwickelt worden war, war mir klar, daß derjenige, der diesen Motor konstruiert hatte, ein Dieselfachmann gewesen sein mußte.

Wir brauchten etwas mehr als fünf Wochen, um den zweiten Motor fertigzubauen, und mußten die ganze Zeit über mit Hochdruck arbeiten. Es war ein regelrechter Wettlauf mit dem Schwinden meines Bankkontos und dem immer näherrückenden Termin, an dem wir uns an der Luftbrücke beteiligen sollten.

Ein merkwürdiges Leben war es, das wir vier allein auf dem verlassenen Flugplatz führten, und was uns zusammenhielt, das war Saetons unglaubliche Energie und das Bewußtsein, daß der zweite Motor nun doch sichtbarlich seiner Vollendung entgegenging. Ich lernte in dieser Zeit Tubby Carter und seine Frau recht gut kennen. Sie waren so verschieden, wie zwei Menschen nur sein können. Vielleicht ist das der Grund, warum sie überhaupt geheiratet hatten. Ich weiß es nicht. Auf jeden Fall bildeten sie ein seltsames Gespann.

Tubby war ein gemütlicher, phantasieloser Bursche mit kugelförmigem Gesicht und von kugelförmiger Gestalt mit dicken Fettwulsten überm Bauch, die ihm, wenn er nackt war, das Aussehen eines Cupidos in Menschengröße verlieh. Er hatte eine glückliche und freundliche Natur und ist einer der nettesten und zugleich uninteressantesten Männer, die ich jemals kennengelernt habe. Außer vom Fliegen und von technischen Dingen hatte er keine Ahnung von der Welt; er nahm sie hin und ignorierte sie, solange sie ihn nicht in seiner Arbeit störte. Was diesen alles andere als unternehmungslustigen Sohn eines Geflügelfarmers aus Landashire dazugebracht hatte, sich ausgerechnet fürs Fliegen zu interessieren, habe ich niemals herausbekommen können. Angefangen hatte er als Lehrling bei einem Hufschmied, und als der seinen Laden dicht machte, erhielt er eine Anstellung in einer Gießerei, in der Teile für landwirtschaftliche Maschinen herge-

stellt wurden. Er gehörte eben zu den Menschen, die sich vom Leben treiben lassen, und das Leben hatte ihn nun einmal in eine Motorenfabrik und schließlich in die Flugzeugindustrie getrieben, wo er es zuletzt bis zum Ingenieur gebracht hatte. Daß er von sich aus den Wunsch gehabt haben sollte, das Fliegen zu lernen, wäre überhaupt nicht mit seinem Charakter in Einklang zu bringen gewesen. Ich nehme an, daß es ganz einfach und ohne sein Zutun geschah. Jedenfalls hätte er in seiner unerschütterlichen Ruhe einen idealen Bordmechaniker abgegeben.

Wenn ich an Tubby denke, so sehe ich immer ein glückliches Kind vor mir, das still und leise durch die Zähne vor sich hinpeift. Wenn ich dann jedoch daran denke, daß er ja schließlich doch ein Mann gewesen ist, so sind es nur seine Hände, an die ich mich erinnern kann. Diese Hände waren lang und schmal und vollkommen unbehaart, wie übrigens sein ganzer Körper, grundverschieden von Saetons Händen. Man brauchte ihm nur ein Stück Metall in diese Hand zu drücken und ihn bitten, irgend etwas daraus zu machen, und sofort richtete er sich zu menschlicher Größe auf, sein ganzes Sein konzentrierte sich in seinen Fingern, sein Gesicht verzog sich zu einem Lächeln, so daß sich die Krähenfüße in den Fettpolstern um seine Augen vertieften, und leise die ganze Zeit vor sich hinpeifend warf er die kurzen, dicken wulstigen Lippen auf und bastelte an der ihm gestellten Aufgabe herum. Er war der geborene Ingenieur, und obwohl er sonst ein Kind war, konnte er, wenn er auf seinem Fachgebiet etwas erreichen wollte, von einer erstaunlichen Sturheit sein, welche die Tatkraft bei ihm voll und ganz ersetzte. Hatte man ihn erst einmal dazu gebracht, ein Ziel zu verfolgen, konnte ihn nichts wieder davon abbringen. Diese Zähigkeit war es, die einen dazu brachte, gar nicht anders zu können, als ihn zu respektieren und ihn auch gern zu haben.

Seine Frau war völlig anders als er. Ihr Vater war Eisenbahningenieur gewesen und durch einen zusammenbrechenden Kran frühzeitig ums Leben gekommen. Diana war damals siebzehn Jahre alt gewesen. Innerhalb dieser siebzehn Jahre hatte sie fast ganz Amerika kennengelernt und Geschmack am ruhelosen Umherschweifen und an der Atmosphäre von Werkhallen bekommen. Ihre Mutter, eine Halbtalienerin, war schon bei ihrer Geburt gestorben, und so war Diana in einer reinen Männerwelt groß geworden. Daher wohl auch ihre vielen männlichen Eigenschaften — eine unbeugsame Entschlossenheit, das Bedürfnis, immer ein Ziel vor Augen zu haben, und der Wunsch, von einer starken Persönlichkeit geführt zu werden. Auf der anderen Seite war sie aber durchaus auch Frau und hatte viel von der hitzigen Leidenschaft der Italiener geerbt.

Nach ihres Vaters Tod war sie Krankenschwester geworden, und nach Pearl Harbour war sie eine der ersten gewesen, die sich freiwillig zum Dienst in Übersee gemeldet hatten. 1943 war sie als Luftwaffenhelferin nach England gekommen und bei einer Bomberstation in der Nähe von Exeter stationiert worden. Dort hatte sie auch Tubby kennengelernt. Später hatten sie sich in Frankreich wiedergesehen und 1945 in Rouen geheiratet. Nach dem Kriege hatte sie in der Malcolm Club Organisation gearbeitet, während Tubby im Luftfrachtdienst beschäftigt gewesen war.

Ich habe gesagt, daß sie eine harte und erfahren aussehende Frau war, und das ist auch ganz bestimmt mein erster Eindruck von ihr gewesen. Aber dabei muß man bedenken, daß ich mir unter Tubbys Frau selbstverständlich etwas viel Jüngerer und Weicheres vorgestellt hatte. Sie war jedoch etliche Jahre älter als er und hatte kein leichtes Leben gehabt. Ihr Bruder hatte für Opel in Deutschland gearbeitet, und so war sie während ihrer Krankenschwesternzeit in New York ohne Familie und ohne Freunde ganz auf sich



Neben Diana stand eine junge Frau in einem verblichenen braunen Overall. Ich wußte auf den ersten Blick, wer sie war. Sie war die Frau, deren erregtes Gespräch mit Bill Saeton ich an jenem ersten Abend belauscht hatte, als ich nach Membury gekommen war.

selbst angewiesen gewesen. Über diese Zeit ihres Lebens bewahrte sie immer eine große Verslossenheit, während sie endlos von ihrem Leben in den Eisenbahnlagern und ihrer Dienstzeit in England, Frankreich und Deutschland zu erzählen wußte. Aber von ihrem Leben im Krankenhaus in New York hörte ich niemals auch nur ein Sterbenswörtchen.

Später hörte ich, daß sie einmal operiert worden war, so daß sie jetzt keine Kinder mehr bekommen konnte. Vielleicht lag ihr Benehmen Tubby gegenüber darin begründet, ich weiß es nicht; jedenfalls behandelte sie ihn wie ein Kind. Was ich jedoch weiß, ist, daß sie vom ersten Augenblick von Saeton fasziniert war. Sie atmete die Atmosphäre von Tatkraft und Energie, die er ausstrahlte, ein, als sei sie das Leben selbst. Ich hatte immer das Gefühl, als sei für sie durch ihn das Leben wiedererstanden, das sie zusammen mit ihrem Vater auf den Schienensträngen Amerikas geführt hatte.

Aber wenn ich auch Carters recht gut kennenlernte, Saeton war und blieb ein Geheimnis für mich. Was für ein Leben er früher geführt hatte, habe ich niemals herausfinden können. Es war, als sei er gleich einem Phönix aus der Asche des Krieges erstanden, zu dem von vornherein sein erbeuteter Motor ebenso gehörte wie sein brennender Traum von einer weltweiten Luftfrachtflotte. Er konnte reden und verstand es, einem verführerische Zukunftsbilder vorzugaukeln, aber von sich selbst sprach er niemals. Er kannte Südamerika, besonders Brasilien, und hatte für eine Ölgesellschaft in Venezuela geflogen. In Südafrika hatte er Goldsucher großen Stils gespielt. Aber wer seine Eltern waren, was sie taten, wo er geboren und aufgewachsen war — das weiß ich bis heute noch nicht. Ebensowenig habe ich eine Ahnung, wie er dazu kam, Flugzeugführer zu werden.

Er gehörte eben zu den Menschen, die man hinnahm, wie sie waren. Seine Persönlichkeit überzeugte, und ich verspürte auch niemals Lust, in den Hintergründen seines Lebens herumzuschneffeln. Außerhalb seiner Motoren schien das Leben für ihn überhaupt nicht zu existieren. Nach der Szene mit Randall schlief er sogar bei ihnen im Hangar, als fürchte er, jemand könne versuchen, sie ihm zu stehlen. Als er mich warnte, daß nicht gut Kirschen essen mit ihm sei, solange das Flugzeug noch nicht in der Luft wäre, war das keine Übertreibung gewesen. Er war unbeherrscht, und wenn er erregt oder nervös war, konnte er ungerecht und verletzend sein. Am nächsten Tag, nachdem ich versprochen hatte, die Gesellschaft zu finanzieren — wir duzten uns seit diesem Abend — trat er zu mir an die Drehbank und sagte: „Ich denke, du willst uns über die Bauzeit hinweghelfen.“ Seine Stimme klang zornig, fast streitsüchtig. „Ich brauche Geld.“

Als ich mich daraufhin entschuldigte, daß ich die finanziellen Dinge noch nicht im einzelnen mit ihm geregelt hätte, schnitt er mir das Wort ab. „Ich brauche nicht deine Entschuldigungen, sondern einen Scheck.“ Die Roheit seines Tones versetzte mir einen Stich, aber sie war typisch für ihn, und wenn ich dachte, auf Grund meiner finanziellen Unterstützung würde er mir gegenüber etwas liebenswürdiger sein, so hatte ich mich verrechnet.

Er wollte das Geld sofort haben, um einige Rechnungen zu begleichen, und ich mußte meine Arbeit liegen lassen, zur Unterkunft hinübergehen und das Scheckbuch holen. Bei dieser Gelegenheit bekam ich zum erstenmal persönlich etwas mit Else zu tun, der fünften

Hauptperson in dieser ungewöhnlichen Geschichte. Sie stand an der Tür der Unterkunft und rief nach Diana.

„Mrs. Carter hat uns gerade den Kaffee in den Hangar gebracht“, gab ich ihr Bescheid.

Beim Klang meiner Stimme fuhr sie herum. Sie trug denselben braunen Overall, den sie angehabt hatte, als Diana sie zum Hangar gebracht hatte, und in der Hand trug sie vier Hühner, die zwar die Flügel hängen ließen, aber aus ihren Perlaugen starr vor sich hinblickten. „Ich bringe Geflügel“, sagte sie und schwenkte die Hühner leicht hin und her, so daß ein junger Hahn kräftig anfang, mit den Flügeln zu schlagen.

„Ich wußte ja gar nicht, daß es heute abend ein Festessen geben sollte, sagte ich.“

„Nein, nein, ich glaube, Mrs. Carter will selbst Hühner für Sie halten. Ihre Stimme mit dem stark ausgeprägten ausländischen Akzent war für mich wie ein Hauch aus meinem früheren Leben, eine Erinnerung an kurze Zusammentreffen in Hotelbars und Hotelzimmern, was für die meisten Piloten so gut wie alles ist, was sie an Erinnerungen aus den Städten mitbringen, die sie anfliegen.“

„Falls Sie und die Hühner noch warten können, sie wird gleich wieder hier sein“, sagte ich und schickte mich an, an ihr vorbei in die Unterkunft zu gehen. Doch dann blieb ich stehen, wir blickten uns lächelnd einen Augenblick an und sagten kein Wort. „Sie sind jetzt Partner von Mr. Saeton, nicht wahr?“ fragte sie schließlich.

„Ja.“  
Sie nickte, und ihr Blick schweifte zu der Baumgruppe hinüber, die den Hangar für uns verdeckte. Sie hatte ein eckiges Gesicht mit hohen Schläfen sowie eine blasse Haut mit vielen Sommersprossen darauf. Ihre Nasenspitze ging ein wenig nach oben, als ob sie sie als Kind zu oft gegen Fensterscheiben gedrückt hätte. Sie benutzte nicht einmal einen Lippenstift, und ihre Augenbrauen waren dicht und blond, genauso wie ihr vom Wind zerzauster Wuschelkopf. Langsam wandte sie sich wieder mir zu, und ihre Lippen gingen leicht auseinander, als wolle sie etwas sagen, starrte mich dann jedoch nur wortlos an und runzelte die Stirn, als könne ich ihr ein Rätsel lösen, das sie seit langem beschäftigte. Sie hatte die Augenbrauen zusammengezogen, und ihre Augen wanderten von dem Pflaster auf meiner Stirn tiefer und trafen sich mit den meinen. Die ihren hatten die Farbe von Nebel in einem Gebirgstal — ein sanftes Grau.

„Was wollten Sie neulich nacht eigentlich im Hangar?“ Ich hatte die Frage gestellt, ohne weiter darüber nachzudenken.

Ihre Mundwinkel zuckten. Überhaupt hatte sie einen sehr beweglichen Mund. „Vielleicht sagen Sie mir, warum Sie fortgelaufen sind?“

Einen Augenblick dachte ich, sie bringe mich vielleicht mit den polizeilichen Nachforschungen in der Nachbarschaft in Verbindung, doch dann fragte sie mich: „Sind Sie Ingenieur?“ und da wußte ich, daß ich nichts zu fürchten hatte.

„Ja“, sagte ich.  
„Und jetzt arbeiten Sie mit an Mr. Saetons Motoren?“

Ich nickte.  
„Wie wär's dann, wenn wir uns mal wiedersähen?“ Sie lächelte und drückte mir die Vögel in die Hand. „Geben Sie die, bitte, Mrs. Carter.“ Dann wandte sie sich zum Gehen, blieb aber doch zögernd stehen. „Wenn Sie mal nicht wissen, was Sie anfangen sollen, kommen Sie doch und unterhalten Sie sich mit mir, ja? Es ist bisweilen sehr einsam hier.“ Damit ging sie, und als ich ihr nachsah, wie sie über die Lichtung hinüberlief, spürte ich, wie mein Blut schneller durch die Adern rollte.

Else Langens Geschichte war ein Zusammensetzspiel, das ich erst nach und nach vervollständigen konnte. Am Abend fragte ich Saeton nach ihr, doch alles, was er mir sagte, war, sie sei ein Flüchtling aus Deutschland. „Ja“, erklärte ich, „das weiß ich, aber

warum ist sie geflohen?“ Ich ließ nicht locker. „Tubby sagte mir, ihr Vater sei in einem KZ umgekommen.“

Er nickte.

„Und?“ fragte ich.  
Seine Augen wurden schmal. „Warum interessierst du dich so sehr für sie? Hast du dich mit ihr unterhalten?“

„Ja, wir sprachen heute morgen ein paar Worte miteinander“, gab ich zu.

„Dann rate ich dir, dich nicht mit ihr einzulassen.“

„Warum?“

„Weil ich es dir sage“, brummte er. „Ich traue ihr nicht.“

„Aber sie hat doch für euch gekocht.“

„Das war...“ Er sprach nicht weiter, und ein harter Zug legte sich um seinen Mund. „Sei vernünftig“, sagte er dann. „Die Frau ist Deutsche, und der Motor, an dem wir arbeiten, ist zuerst in Deutschland entwickelt worden.“

„Deshalb schläfst du wohl jetzt sogar im Hangar, wie?“ fragte ich. „Meinst du, daß die Frau...“

„Ich meine gar nichts“, unterbrach er mich barsch, „sondern rate dir nur, dir diese Frau vom Hals zu halten. Oder verlange ich etwa zuviel, wenn ich dich bitte, einmal fünf Wochen keine Frau anzurühren?“

Der höhnische Ton in seiner Stimme brachte mich auf die Beine. „Wenn du glaubst...“

„Ach, um Himmels willen, Neil, setz dich doch. Das einzige, was ich von dir erwarte, ist, daß du dich mit der Gesellschaft von uns dreien hier begnügst und außerhalb nicht quatschst — und zwar auch um deinetwillen“, fügte er spitz hinzu.

Vielleicht hätte ich mich an seinen Rat gehalten, wenn die Eintönigkeit unseres Lebens mir nicht auf die Nerven gegangen wäre. Eintönigkeit ist auch gar nicht das richtige Wort, denn im Grunde war es die dauernde Spannung, unter der ich litt. Die Arbeit selbst war aufregend genug, aber wir kamen auch sonst niemals zur Ruhe. Immer hockten wir vier zusammen, verließen den Flugplatz nicht ein einziges Mal, sondern lebten ständig zusammen unter demselben Druck. Nach vierzehn Tagen machte sich dieser Druck immer deutlicher bei allen bemerkbar. Tubby hörte auf, an der Werkbank vor sich hinzupfeifen, und sein kugelförmiges, heiteres Gesicht wurde verdrießlich, ja fast verbissen. Diana tat ihr Bestes, aber ihr anscheinend unbefangenes Geplapper konnte uns nicht über die nervenaufreibende Atmosphäre der langen Arbeitsstunden im Hangar hinweghelfen. Saeton selbst wurde vollkommen unmöglich — unbeherrscht und launisch, geriet er beim kleinsten Anlaß oder auch vollkommen ohne Grund in Harnisch.

Diese Atmosphäre ging mir auf die Nerven. Ich mußte versuchen, mich irgendwie zu entspannen, und ganz automatisch — so schien es mir — dachte ich immer mehr an Else. Es ist bisweilen sehr einsam hier. Ich sah, wie sie die Augenbrauen hochschob, sah das Lächeln in ihren Augen und das leichte Verziehen ihres Mundes. Wenn Sie mal nicht wissen, was Sie anfangen sollen... Eindeutiger hätte die Aufforderung nicht sein können. Ich brütete während der Arbeit still vor mich hin und ganz besonders dachte ich immer wieder über Dianas Bemerkung nach, Else benähme sich wie eines von den leichten Mädchen, die um Lager und Kasernen herumlungern. Saeton hatte das nicht abgestritten. Zuletzt fragte ich Tubby direkt.

„Ich hab kein Interesse an ihr gehabt, wenn's das ist, was du wissen willst“, sagte er. „Ich mache mir nichts aus Ausländerinnen.“

„Und Saeton?“ fragte ich.

„Bill?“ Er zuckte die Achseln. „Wie soll ich das wissen?“

Und dann fügte er mit einem Male geradezu wütend hinzu: „Alle verknallen sich in ihn. Er hat was, worauf die Frauen fliegen.“

„Und hat sie sich in ihn verknallt?“

„Als Diana noch nicht hier war, lungerte sie immer hier herum.“ Er blickte von der Kraftstoffpumpe auf, die er gerade zusammensetzte, und seine Krähenfüße zogen sich zusammen.

„Hältst du das mönchische Leben nicht mehr aus? Na, mit Else wirst du keine großen Schwierigkeiten haben. Die ist leicht rumzukriegen. Randall fuhr sie auch immer in seinem Wagen spazieren, als er uns hier noch mal besuchte.“

Obwohl der Himmel sternenklar war, war die Nacht warm und sanft, und nach dem Abendessen erklärte ich, ich würde noch einen kleinen Spaziergang machen. Saeton warf mir über den Tisch hinweg rasch einen Blick zu, sagte jedoch nichts, und kurz darauf eilte ich durch den stillen, feuchten Wald, das Herz plötzlich erleichtert darüber, endlich einmal der nervenaufreibenden Atmosphäre des Flugplatzes enttrinnen zu können. Von unserer Unterkunft führte ein Weg zur Straße hinunter, und kurz darauf stand ich vor der Plorte des Herrenhauses. Durch die Bäume schien Licht herüber, und das sanfte Summen einer Lichtmaschine schwebte über den sonst stillen Rasenflächen des Anwesens. Gleich einer gigantischen Motte schwang sich eine Eule in ihrem Geisterflug durch die Nacht und suchte Schutz in den Bäumen.

Ich ging um das Haus herum, und durch ein Fenster, dessen Gardinen nicht zugezogen waren, sah ich Else an einem Tisch stehen und Salz in einen riesigen Schinken reiben. Sie hatte die Ärmel hochgekrempt, und ihr Gesicht war stark gerötet. Sie war eine gut gewachsene Frau mit üppigem Busen und breiten Schultern. Sanft und freundlich sah sie aus, als sie dort in dieser großen Küche herumwirtschaftete, und plötzlich spürte ich das starke Begehren in mir aufsteigen, sie zu berühren, ihren warmen, runden Körper unter meinen Händen zu spüren. Eine Weile stand ich regungslos da und beobachtete sie, hatte ich meine helle Freude an den sicheren Bewegungen ihrer Hände und dem Hauch von Entschlossenheit, der über ihren Zügen lag. Schließlich ging ich auf die Tür zu und klopfte an.

Sie lächelte, als sie sah, wer ich war. „Nun, haben Sie es schon so schnell satt bekommen?“

„Ich dachte, Sie hätten vielleicht Lust, einen Spaziergang mit mir zu machen“, sagte ich. „Es ist eine herrlich linde Nacht.“

„Einen Spaziergang?“ Sie blickte rasch zu mir auf. „Ja, warum nicht. Kommen Sie herein und machen Sie sich's hier in der Küche bequem. Ich muß nur schnell hinauf und mir etwas anderes anziehen.“

Die große Küche war warm und machte einen anheimelnden Eindruck. Von der Decke hingen Schinken und Bündel von Küchenkräutern herunter. Der Geruch von gekochtem Huhn hing in der Luft. „Mögen Sie Schlagsahne?“ Sie stellte eine volle Schale, einen Laib Brot und selbstgemachte Marmelade vor mich hin. „Bedienen Sie sich. Ich bin in einer Minute wieder hier.“

Da ich schon seit Jahren keine Schlagsahne mehr gegessen hatte, aß ich immer noch, als sie wieder herunterkam. „Möchten Sie etwas mitnehmen?“ Mrs. Ellwood hat bestimmt nichts dagegen. Sie ist eine sehr gastfreundliche Frau.“

„Nein. Nein, vielen Dank.“ Hätte ich ihr Angebot angenommen, ich hätte Saeton erklären müssen, wie ich zu der Schlagsahne gekommen wäre.

Mit einem leichten Stirnrunzeln blickte sie mich an, sagte jedoch nichts. „Kommen Sie Ich zeige Ihnen den Teich, wo es nachts besonders schön ist. Die Frösche quaken, und es gibt viel zu sehen.“

An den Gutsgebäuden vorüber führte sie mich durch den Hof hinaus auf eine Weide. „Im Herbst gibt es hier Pilze. Wie heißen Sie eigentlich?“

„Neil. Neil Fraser.“

„Gefällt Ihnen die Arbeit auf dem Flugplatz?“

„Ja.“ Ich sprach, ohne darüber nachzudenken, was ich sagte, denn ich war ganz erfüllt von ihrer Nähe und davon, daß sie nicht gezögert hatte, mit mir zu kommen.

„Ich hoffe, es geht gut voran?“

„Ja. Sehr gut.“

„Wann werden Sie mit den Motoren fertig sein?“ (Fortsetzung folgt)

## Aus der Vogelschau

### ZB-Foto-Quiz-Auflösungen

Zu Foto 1: Schloß Linderhof bei Oberammergau

Zu Foto 2: Römische Brücke in Trier an der Mosel

Zu Foto 3: Arena in Pompeji (Italien)

Zu Foto 4: Eton-Schule in Windsor

# WAHRE GESCHICHTEN

## Nächtlicher Sonderverkauf

Einer der größten Hutsalons von Chikago veranstaltete, wie alljährlich, kürzlich wieder einen nächtlichen Sonderverkauf von Damenhüten. Jedes Stück, gleich welcher Größe oder Farbe kostete nur 5 Dollar. Kurz nach zwei Uhr wurden die Ladentüren geöffnet. Der Käuferstrom war so gewaltig, daß man die Polizei um Hilfe bitten mußte. In kürzester Zeit war der ganze Bestand an „Sonderhüten“ ausverkauft. Der findige Inhaber des Salons befindet sich z. Z. auf einer Europareise, um neues Material einzukaufen und Anregungen zu sammeln.

## Empfindliche Nachbarschaft

Mrs. Hedda Danfield wohnt seit vielen Jahren in Manhattan (NY) ganz in der Nähe des Hudson-Flusses. Das schöne Haus mit seinen 17 Zimmern ist ihr Eigentum, und sie ist als ehrbare amerikanische Bürgerin bekannt. Trotzdem bekam sie es jetzt mit der Polizei zu tun. Die Nachbarn hatten sie angezeigt. Frau Danfield beherbergt nämlich 46 Hunde aller Rassen und Größen in ihrem herrschaftlichen Haus. Sie entschuldigte diese Zahl vor der Behörde mit dem Hinweis, daß Kinder ihr ständig herrenlose Hunde ins Haus brächten, weil sie in der ganzen Gegend wegen ihrer Tierliebe bekannt sei. Die Behörden aber blieben unerbittlich. 44 Hunde muß die Tierfreundin nun abgeben, denn die Nachbarn behaupten, in der Umgebung ihres Hauses rieche es ständig wie im Tierstall eines Zirkus.

## Skandal in Spanien

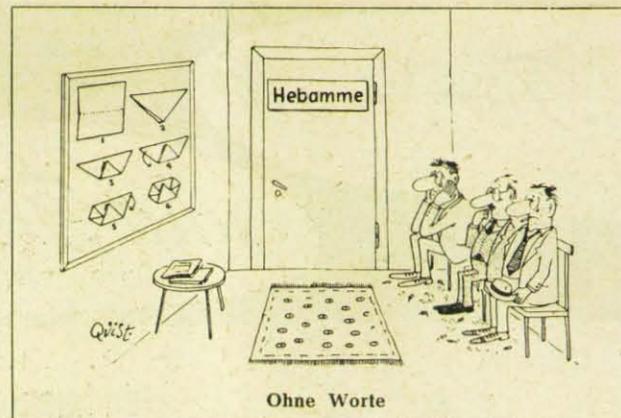
Ein pensionierter britischer General und seine resolute Gattin verbrachten ihre Ferien in einem kleinen Ort im schönen Andalusien. Da den beiden schon älteren Herrschaften aber die spanische Küche nicht so recht zusagte, fuhren sie eines Tages kurz entschlossen nach Gibraltar, um sich englische Konserven zu besorgen. Auf dem Rückweg bei der Zollkontrolle geschah es dann: Die Lady weigerte sich ganz entschieden, den Zoll zu bezahlen. Nicht genug, sie erging sich in wüsten Beschimpfungen gegen die Spanier und ohrfeigte schließlich einen Beamten. Das war selbst den gastfreundlichen Spaniern zuviel. Die energische Dame wurde kurzerhand in das Staatsgefängnis eingeliefert, aus dem sie auch der englische Konsul nicht befreien konnte. Als ihr Gatte, der Ex-General, ihr zur Beruhigung einige Flaschen Kognak überbringen wollte, wurde auch er vorübergehend festgenommen.

## Gutes Geschäft hinter Gittern

Viel Geld verdient hat der jetzt zweiundvierzig Jahre alte Clyde Wagner. Seit 1937 sitzt er im Staatsgefängnis von Illinois wegen Mordes an einem Polizisten. Er hat sich jetzt als Spielzeugfinder betätigt. Seine letzte Erfindung hat er einem Fabrikanten verkauft, der bereits 700 000 Bestellungen vorliegen hat. Allein für dieses Geschäft bekommt Wagner 21 000 Dollar. Er hat sich bereits 70 Erfindungen während seiner Haftzeit patentieren lassen. Leider wird der Erfinder wenig von seinem Reichtum haben, da er ein „Lebenslänglicher“ ist.



„Hübscher Hut! Selbst gemacht?“



Ohne Worte



„Von jetzt an bin ich der Herr im Haus! Ich habe begonnen, meiner Frau die Meinung zu sagen!“

## Oh, diese Männer!



„Hier können wir nicht 'reingehen, du trägst ja keinen Schlips!“



„Tauschen Sie mir das Ding sofort um! Ich habe es nur einmal benutzt!“



„Das ist bestimmt kein richtiger Schotte! Er gibt immer 15% Trinkgeld!“



„Na, Freunde, ich will lieber gehen, bevor ich eine großmütige Anwendung bekomme!“

## Komisch, nicht?

### Rekorde

Auf 92 Stunden brachte es eine Rechtsstudentin in einem Dauerredewettbewerb im Staate Nordkarolina. Noch eine Stunde länger hielten es zwei junge Männer in Kanada aus. Sie hatten es freilich weit bequemer, denn sie stellten mit 93 Stunden einen neuen Rekord im Schaukelstuhl-Schaukeln auf. Den Preis von 400 Dollar mußten sie sich teilen.

### Verstört

Fast ein ganzes Jahr lang hatte George Sibernet in Avignon sonntags in Ruhe und ungestört seine Sportsendungen im Radio hören können. Neuerdings ist ihm das nicht mehr möglich. Er muß bei allen Sportübertragungen wieder, wie früher, zu seinem Freund und Nachbarn Bernard flüch-

ten. Georges Ehefrau Simone und seine bei ihm wohnende Schwiegermutter sind nämlich jetzt dahintergekommen, daß George seit Monaten in ihren Sonntagnachmittagskaffee ein Schlafpulver geschüttet hatte.

### Weiß sich zu helfen

„Wie teilt man brüderlich, Mutti?“ „Man nimmt sich das kleinere Stück und gibt das größere dem anderen.“ Da reicht Alfred den Apfel seiner Schwester und sagt: „Da — teile du!“

### Im Wohnwagen

Rekrut Elvis Presley, im Zivilberuf Rock-'n'-Roll-Sänger, hat es nicht mehr weit bis nach Hause. Für seine Eltern hat er gleich in der Nähe seiner Kaserne einen dreiräumigen Autoanhänger-Wohnwagen gemietet. Im Septem-

ber wird er wahrscheinlich als Panzersoldat nach Deutschland kommen. Vielleicht kommen Eltern und Wohnwagen mit.

### Empörung

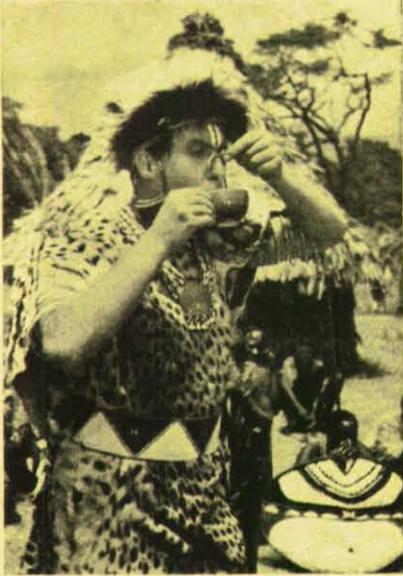
Willibald konnte nicht schlafen. In der Nachbarwohnung drosch man Skat. Immer wieder krachten Männerfäuste auf den Tisch, rauhe Stimmen debattierten und lachten, Flaschen klirrten.

Gegen drei Uhr früh hielt Willibald es nicht mehr aus. Er stand auf und donnerte gegen die Wand.

Drüben Stille. Dann eine empörte Stimme: „He — Sie da nebenan! Wie kommen Sie dazu, mitten in der Nacht Nägel in die Wand zu schlagen? Wenn Sie Bilder aufhängen wollen, tun Sie das gefälligst am Tage!“

*Für Frau*

*und Familie*



### Münchhausen in Afrika

Peter von Münchhausen, der von seinem berühmten Urahn, dem legendären Lügenbaron, leider nur die blühende Phantasie und nicht dessen forsche Courage geerbt hat, ist Hilfslehrer einer Mädchenschule und heimlicher Komponist heißer Rhythmen. Nach einem musikverrückten Tohuwabohu während des Geographieunterrichtes wird Peter irstlos entlassen, stellt sich mit seiner neuesten Komposition, einem aufpeitschenden Mambo, erfolglos beim Fernsehen vor, erscheint aber durch ein komisches Mißverständnis dennoch auf dem Bildschirm als wissenschaftlicher Experte für Negermusik. Mit Improvisationstalent rettet sich Peter aus der Klemme, verursacht einen wilden Wirbel und ergreift die Flucht. Sein ungewolltes Debüt ist ein Wink des Schicksals für die Erfolgsautorin Karla Mai, die auf emsiger Suche nach neuen Bestseller-Themen ist. Auf in den schwarzen Erdteil mit Peter als Reiseleiter! Damit nehmen die vielen heiteren Verwicklungen ihren Lauf. Unsere Bilder: Peter Alexander (links) und Johanna König als Karla Mai (unten). Foto: Prisma-Film



Dr. Buma kaufte:

### Eine Windmühle für einen Gulden

In Holland eine Wohnung zu finden, ist ein schwieriges Unterfangen. In dem überfüllten Land gibt es nämlich, genau wie bei uns, nur wenig leere Wohnungen. Auch Häuser sind ebenso selten auf dem Immobilienmarkt zu finden. Was tut also jemand, der das Stadtleben satt hat und dafür auf dem Lande ein gemütliches, stilles Heim besitzen möchte? Entweder sehnt er sich zeit seines Lebens vergebens nach seinem Traumdomizil oder er hat einen glücklichen Einfall und obendrein einmaliges Glück, wie der holländische Arzt Dr. Buma aus Amsterdam.

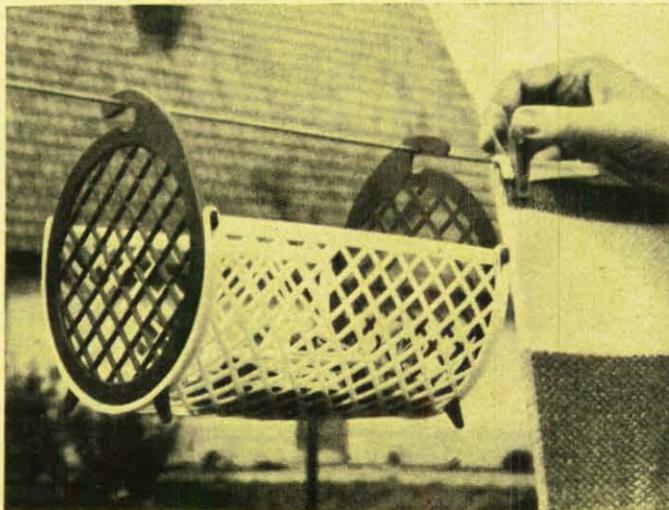
Bei Weesp, östlich von Amsterdam, entdeckte Dr. Buma eines Tages eine schöne alte Windmühle. Alle Windmühlen in Holland stehen unter Denkmalschutz und dürfen nur mit behördlicher Genehmigung abgebrochen werden, wenn es nicht möglich ist, sie länger zu erhalten. Die Gemeinden, dort wie anderswo, haben aber wenig Geld und am wenigsten für die Restaurierung nutzlos gewordener Windmühlen. Dieser Tatbestand nun brachte Dr. Buma auf eine ausgefallene Idee: Würde er sich die Mühle zur Landwohnung ausbauen lassen, wäre sie gerettet, und die Gemeinde könnte stolz auf ihre besondere Art von Denkmalschutz sein. So kaufte Dr. Buma die Windmühle für einen Gulden (etwa 1 DM) und nahm dafür die Verpflichtung auf sich, für die Erhaltung des alten Bauwerks zu sorgen.

Mühlenvilla „Virendshap“ (oben) hat nun wieder Bewohner, die der kleinen Stadt Weesp sehr willkommen sind. Denn sie sorgen für die Erhaltung des alten Bauwerks. Mancher Künstler wird die Hausfrau um ihr apartes Atelier beneiden.

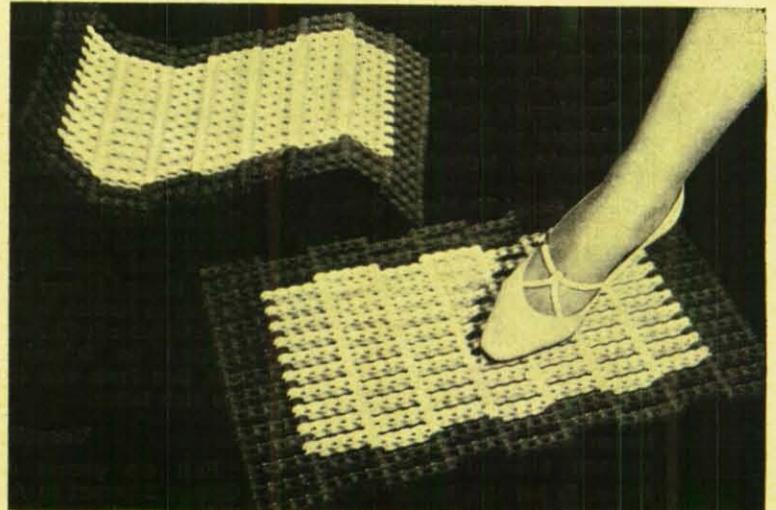


All und neu verträgt sich vorzüglich miteinander: Die engen Räume in dem uralten Bauwerk wurden teilweise von den neuen Bewohnern, der Familie Dr. Buma, mit ganz modernen Möbeln ausgestattet.

TIPS  
FÜR  
MUTTI



Dieses zweckmäßige Plastikkorbchen faßt eine ganze Menge Wäscheklammern und gleitet sicher auf der Leine entlang genau zu der Stelle, wo die Klammern gebraucht werden. Die geplagte Hausfrau braucht sich jetzt nicht mehr zu bücken oder lange in ihren Schürzentaschen zu suchen. — Hersteller: Serado-Plastik, Hamburg.



Zeigt her eure Schuhe: Dies kann um so leichter geschehen, wenn man sie vorher auf der praktischen und unverwüstlichen Fußmatte aus Plastik abgetreten hat. Diese Matte wird zweifarbig geliefert und sieht am ersten Tag genauso aus wie nach vielen Jahren. — Hersteller: Plachy und Materne, Wirges/Westerwald.

# Die Kunst Spaghetti zu essen



Immer noch steht jene erste Begegnung mit spaghettiessenden Italienern deutlich vor meinen Augen. Meine Bewunderung ihrer Kunst gegenüber war damals tief und aufrichtig, meine Unfähigkeit angesichts des Spaghettiberges, der vor mir stand, vollkommen. Erst versuchte ich verstanden, ihnen ihr System abzusehen mit diesem Gewimmel von unendlich langen, ineinander verwickelten Schlangen mit der Gabel Herr zu werden. Mit Kraft, wie es schien, warfen sie die Gabel, die plötzlich dem Dreizack Neptuns glich, in den Spaghettiberg; dann drehten sie mit der Rechten unglaublich schnell dieses Hilfsinstrument herum. Die Linke hingegen schien an dieser Tätigkeit ganz unbeteiligt zu sein, sie zerkrümelte Brot, oder schwenkte das Weinglas hin und her. Und wie durch den Willen eines Zauberers legten sich nun die erst so widerspenstigen Spaghetti fein säuberlich, nach dem Vorbild einer Garnrolle, um die Gabel. Wobei die Größe, bzw. die Dicke der Rolle von dem Hunger und der Mundgröße des Besitzers abhing. Hingerissen von diesem Schauspiel hielt ich mit meiner offenen Bewunderung nicht zurück, doch leider währte meine Freude nur

kurze Zeit, da der Berg in einer unglaublich kurzen Zeit bewältigt war.

Nun war auch der Mut über mich gekommen. Mit kühnem Entschluß faßte auch ich die Gabel, handelte wie mir schien genau wie mein Vorbild: Warf, drehte, wickelte. Unbegreiflicherweise wurde trotzdem der Berg nicht kleiner; mein Hunger hingegen immer größer. Schon griff ich wieder zur Speisekarte, um mir ein handfestes Beefsteak zu bestellen, da erbarmte sich ein mitleidiger und nationalstolzer Nachbar meiner. Mit seiner Hilfe lernte ich zunächst die Kunst, die „Kravattentöter“ mit einem Löffel zu bändigen und anhand dieses Krückstockes dann langsam zur Stufe der Vollendung vorzudringen. Heute kann ich es echt italienisch. Allen Italienreisenden sei gesagt: Auch hier macht nur die Übung den Meister!



**Er weiß, wie man es macht;** wenn es auch keine langen und sich immer wieder verheddernden Spaghetti sind, die der kleine Klaus hier mit sichtlichem Appetit vertilgt. Als unser Fotograf die Bitte äußerte, für seine Mühe auch einmal probieren zu dürfen, benahm sich Klaus ganz wie ein junger Hund und schlang die Brocken nur so in sich hinein. Auf dem rechten Bild ist es genau zu sehen.



**Unterricht im Pfeifenrauchen** erhalten die beiden jungen Damen von einem alten Köhner. Das Pfeifenrauchen erfreut sich nämlich in letzter Zeit auch in der Damenwelt größter Beliebtheit. Natürlich raucht das schöne Geschlecht nicht dicke, klobige Seemannspfeifen, sondern zierlichere Ausführungen. In den USA gehört das Pfeifenrauchen bereits seit längerer Zeit zum guten Ton.

ZB

die kleine

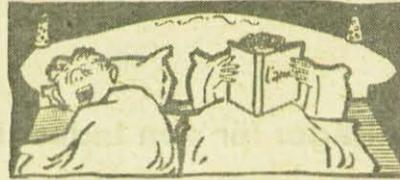
ZB

## die kleine



### Bekehrte Bräute

Als Pablo Pasquero aus Cartagena zum fünfzehnten Male mit starken Prellungen und einem Bluterguß nach Hause kam, gründete seine Frau, Señora Estrella, einen „Klub der Fußballgegner“. Eine große Anzahl junger Mädchen trat der Vereinigung bei. Alle wollten keinen Ehemann bekommen, der jeden Sonntag Fußball spielt, an zwei Wochentagen trainiert und höchstens mal zu Hause bleibt, wenn es in Strömen gießt. Das war vor sieben Monaten. Señora Estrella muß heute bereits in Vortragsabenden neue Mitglieder für ihren Klub werben, denn 24 von den 32 Mädchen traten aus, weil sie den Ehebund geschlossen hatten. Alle 24 haben Fußballspieler geheiratet!



### Leucht-Bücher

Ein findiger französischer Verlag will festgestellt haben, daß viele Ehezwistigkeiten deshalb entstehen, weil der eine Ehegatte im Bett noch lesen will, während der andere im dunklen Zimmer schlafen und das Licht ausknippen möchte. Diesen Grund zur Ehekrise will er nun ein für allemal beseitigen. Er bringt zu diesem Zwecke Bücher heraus, die mit weißen Leuchtbuchstaben auf schwarzem Papier gedruckt sind.



### Doppelter Reinfall

Der hübsche und tüchtige Baseballspieler Alexander Brandon ist es gewohnt, von amerikanischen Girls, die ihn verehren wie einen Filmstar, viel Post zu bekommen. Aber die schmalzigen Schreiben, meistens von schwärmerischen Teenagers, machen keinen Eindruck auf ihn. Als er aber vor kurzem von den Zwillingsschwestern Mabel und Joan Hardwick in einem lieben Brief gebeten wurde, bei ihnen eine Tasse Kaffee zu trinken, sobald er in Jamestown, ihrem Wohnort, spiele, sagte Alexander zu. Der schöne Alexander war froh, als er sich wieder verabschieden konnte. Die Zwillingsschwestern Ellen und Mabel sind nämlich 78 Jahre alt!



### Die schlimmste Stadt

Das schlechteste Führungszeugnis unter den amerikanischen Großstädten wird Los Angeles ausgestellt. Nach der neuesten Statistik kommen auf 1000 Einwohner 51 Verbrechen.



### „Schwarze“ Weiße

Über 28 Millionen Einwohner der USA, die offiziell als Weiße gelten, haben Vorfahren afrikanischer Herkunft in ihrer Ahnenreihe. Umgekehrt sind 65–73% der amerikanischen Neger nicht reinrassig.

### Warnung vor Bakterienkrieg

Feindliche Saboteure könnten in einer künftigen Auseinandersetzung den Bakterienkrieg ins Land tragen, indem sie Milch, Erfrischungsgetränke und sogar Gesichtspuder mit Keimen verseuchen. Diese Warnung erhob Dr. Leroy Fothergill, wissenschaftlicher Berater der Chemie-Abteilung der US-Armee, auf einer Zivilverteidigungs-Konferenz in San Francisco. Er schlug den Bau neuer Forschungsstätten vor, die Abwehrmethoden gegen alle Formen des Bakterienkrieges entwickeln sollten.

### Fußgänger-Erziehung

Verschärften Kampf hat die Stadt New York den Fußgängern angesagt, die gegen die Verkehrsordnung verstoßen. Nach einer 45tägigen „Vorwarnung“ gibt es Geldstrafen, wenn man z. B. bei Rot über die Straße geht.

### Durchaus bekömmlich

Mäßiger Alkoholgenuß ist durchaus bekömmlich, wenn nicht sogar gesundheitsfördernd. Das gilt besonders bei Herz- und Kreislaufkrankheiten. Diese Erfahrungstatsache bestätigte der Nahrungsspezialist Professor Pierach auf dem Nürnberger Ärztekongreß.

### Dem größten Meteoriten auf der Spur

Vor 50 Jahren, im Juni 1908, zerschellte beim Aufprall auf die Erde der größte Meteorit, den man bis dahin beobachtet hatte. Es geschah in der tungusischen Taiga. Die Explosion des auf viele tausend Tonnen geschätzten Himmelskörpers war bis auf den Goldfeldern an der Lena, 400 km entfernt, zu hören. Sowjetische Wissenschaftler haben sich nun nach Sibirien begeben, um sich mit Hilfe neuer Methoden ein Bild über Absturz und Explosion des Tunguska-Meteoriten zu machen, von dem man bis heute keine größeren Splitter gefunden hat.

### Ladendiebin en gros

Acht Pelzmäntel, 153 Kleider, 83 Mäntel, 50 Handtaschen, 76 Pullover und Hunderte von Handtüchern, Decken und Hemden gehörten zu der Beute, die man im Hause einer als Ladendiebin entlarvten Frau in Memphis, Tennessee, gefunden hatte. Ein Fünf-Tonnen-Lastwagen war nötig, um die Beute abzutransportieren.

### Woher weiß sie es?

Ein namhafter Verleger hatte das Risiko auf sich genommen, ein Wörterbuch der Rechtschreibung zu einem außerordentlich niedrigen Preis herauszubringen. Es wurde ein Erfolg, und jedermann lobte den unternehmungslustigen Herausgeber. Bei einer gesellschaftlichen Veranstaltung glaubte eine besonders kritische Dame aber doch eine kleine Rüge anbringen zu müssen. „Herr X.“, sagte sie spitz, „ich verstehe nur nicht, daß Sie auch eine Reihe von doch recht wenig anständigen Wörtern in Ihr Buch aufgenommen haben.“ Der Verleger zog die Brauen hoch. „Aber gnädige Frau“, sagte er, „Sie haben doch nicht etwa danach gesucht?“

### Besser als die Nase

Eine Maschine, die Gerüche wahrnehmen und genau bestimmen kann, hat sich der Erfinder Robert Moncrieff in den USA patentieren lassen. Sie soll empfindlicher sein als die menschliche Nase.

die Funktion der Wiedereingangssetzung der Industrien nach den Angriffen. Selbst wenn man nicht so weit gehen will, kann man sich denken, daß die Angriffswirkungen mitunter nicht so groß sein werden, daß sie eine wenigstens teilweise Wiedereingangssetzung einer Industrie ausschließen. Für diesen Fall müßte der Industrieluftschutzplan Trupps für schnelle Wiedereingangssetzung und dringende Reparaturen in Ansatz bringen und Vorschriften für die Einstellung, die Ausbildung und die Ausrüstung des entsprechenden Personals enthalten.

Die NATO-Planung ist bestrebt, selbst in den schwierigsten Momenten für die Bevölkerung gewetzte Mindestlebensbedingungen aufrechtzuerhalten. Wir haben uns daher für die Aufstellung von Plänen eingesetzt, die den Betrieb der öffentlichen Versorgungs-

einrichtungen, Wasser, Gas, Strom und Kanalisation, wenigstens in kleinem Umfange sichern sollen, und wir haben auf diesen Sektoren die Einsetzung von Not-Instandsetzungstrupps empfohlen. Diese Trupps könnten auch für die übrigen Industriebetriebe geplant werden; sie würden die Luftschutzorganisation in den Industrierwerken ergänzen.

Der Aufbau dieser Organisation ist, wie bereits gesagt, die Aufgabe des einzelnen Betriebsleiters. Dieser wird aber zwangsläufig von sich aus eine Reihe von Fragen zu stellen haben, und es empfiehlt sich zweifellos, einige dieser Fragen im voraus zu beantworten.

So kann man z. B. die Frage stellen, ob der Aufbau des Industrieluftschutzes ein Zwang ist. In einem Bündnis, das 15 Staaten vereinigt, die in bezug

auf ihre Geographie, ihre Bevölkerung, ihre Wirtschaftskraft und ihr politisches System usw. verschiedene Voraussetzungen mit sich bringen, werden die Probleme selbstverständlich in verschiedener Weise gelöst werden. Indessen kann die allgemeine Linie als wichtiger Anhaltspunkt dienen. Ich stelle demzufolge fest, daß in den meisten Staaten, wie z. B. in Dänemark, in Norwegen, in den Niederlanden, in Frankreich und in Luxemburg der Industrie, zumindest jedoch den größeren Betrieben, der Aufbau eines eigenen Luftschutzes gesetzlich vorgeschrieben ist. In den Vereinigten Staaten, im Vereinigten Königreich und in Kanada appelliert man lediglich an das Pflicht- und Verantwortungsgefühl der Betriebsführer, ohne daß die öffentliche Hand hier irgendwelche Maßnahmen zur Pflicht macht.

nisieren mit großer Gründlichkeit das sogenannte „Kontrollsystem“, eine spezifisch englische Bezeichnung für die Befehlsstruktur und die wirkliche Überwachung der Operationen und Ereignisse. Es gibt ein vorzügliches Buch, das mit dem Titel „Handbuch der Industrieschutzplanung“ von Brigadegeneral Williams verfaßt wurde, der selbst Luftschutzbeauftragter einer englischen Firma ist. Es dürfte durchaus möglich sein, bereits im Frieden den künftigen Standort der Kontrollstellen, der Schnellhilfsstrupps usw. zu bestimmen. Es sollte auch möglich sein, für ihre Unterbringung je nach den örtlichen Verhältnissen gewisse Teile vorhandener Anlagen zu verwenden, ohne daß dadurch kostspielige Aufwendungen entstehen.

In jedem Betrieb ist im Frieden ein mitunter ausgezeichnetes Nachrichtenübermittlungsnetz vorhanden. Dies würde selbstverständlich bei einem Angriff schwer gestört, wenn nicht gar vernichtet werden; daher müssen zusätzliche Mittel geplant werden, insbesondere die Verwendung von Funkgeräten, denn in Zeiten ernster Gefahr werden die Funkverbindungen eine hervorragende Bedeutung erlangen.

Und das um so mehr, als wir es in Zukunft mit einer neuen, im letzten Krieg noch unbekanntem Gefahr, dem radioaktiven Niederschlag, zu tun haben werden. Diese Gefahr ist sehr weitläufig, da selbst in großer Entfernung von dem angegriffenen Ziel, und sogar in einem Bereich, der unter der direkten Wirkung des Angriffes nicht gelitten hat, eine Gefährdung durch radioaktiven Niederschlag besteht. Diese einfache Feststellung zeigt, daß kein Industriebetrieb von Luftschutzmaßnahmen zu Gunsten der Sicherheit seiner Belegschaft absehen kann. Sie zeigt darüber hinaus, wie dringend notwendig ein Nachrichtenübermittlungssystem ist, das unter allen Verhältnissen betriebsfähig ist und die Verbindung zwischen dem Industriebetrieb und der Außenwelt, insbesondere den örtlichen Luftschutzbehörden herstellt, die wiederum ein System des Schutzes gegen den radioaktiven Niederschlag geplant haben werden.

Es gibt natürlich für alle von mir angeschnittenen Probleme keine einheitliche Lösung. Sie wissen, daß die zivile Notstandsplanung Sache der einzelnen Staaten ist und daß die NATO lediglich Ratschläge erteilen oder Empfehlungen abgeben kann. Daher schlagen wir niemals diese oder jene Maßnahme als eine von den Mitgliedsstaaten obligatorisch durchzuführende Maßnahme vor. Wir bemühen uns, jedes schwierige Problem zu untersuchen, die Erfahrungen der verschiedenen NATO-Staaten zusammenzutragen, möglichst viele Informationen über die behandelten Themen zu verteilen und anzugeben, welche Maßnahmen wünschenswert sind, wenn wir uns im Falle eines Kriegsausbruchs in einer möglichst günstigen Position befinden wollen. Das ist die Aufgabe des Ausschusses „Zivilverteidigung“ und der verschiedenen von ihm eingesetzten Arbeitsgruppen.

Wie ich bereits erwähnt habe, hatte dieser Ausschuss schon im Jahre 1954 mit der Untersuchung der Industrieschutzfragen begonnen. Eine sehr ernsthafte Studie war Anfang 1954 von den Sachverständigen der amerikanischen Delegation verfaßt worden. Im gleichen Jahr hat der Ausschuss einen von unserer Abteilung ausgearbeiteten, äußerst vollständigen Bericht gebilligt, in dem eine ganze Reihe von Einzelmaßnahmen empfohlen wurde. In jüngster Zeit hat die norwegische Delegation eine neue Arbeit überreicht, der die Erfahrungen zugrunde liegen, die in diesem Land gewonnen wurden, in dem, wie Sie wissen, die bisher erzielten Ergebnisse sehr zufriedenstellend sind. Wir selbst haben einen Ergänzungsbericht zu dem Bericht vom Jahre 1954 ausgearbeitet; dieser wird demnächst vom Ausschuss überprüft werden. Wir sind der Über-

Fortsetzung Seite 21

## Wer ist Kostenträger für den Industrieluftschutz?

Häufig wird folgende Frage gestellt, die eigentlich eine Doppelfrage ist, und zwar: Wer soll, wenn der Industrieluftschutz aufgebaut werden soll, die Kosten dafür tragen. Wie soll andererseits das Personal für die Dienstzweige des Luftschutzes herangezogen werden?

Ich für meinen Teil bin der Auffassung, daß die erste Frage schwieriger zu lösen ist als die zweite. Wir alle wissen, daß die Luftschutzmaßnahmen mit oft großen Aufwendungen verbunden sind. Beim Industrieluftschutz sind diese Maßnahmen je nach Land entweder obligatorisch, wie in Norwegen oder in Dänemark, oder freiwillig, wie im Vereinigten Königreich. In diesem letzteren Fall vertritt man folgerichtig den Standpunkt, daß der Betrieb die Kosten aufzubringen hat, da es sich ja um eine freiwillige Aktion handelt. In den Fällen, in denen das Gesetz den Industrieluftschutz zur Pflicht macht, legt es, soweit uns bekannt, die finanzielle Last den Industrieunternehmen auf. Dies trifft für Norwegen zu, wo nach dem Wortlaut des Gesetzes „die aus der Durchführung der vorstehenden Vorschriften ... entstehenden Kosten von den betreffenden Industriebetrieben zu tragen sind“. Dies gilt auch für Dänemark, die Niederlande und Luxemburg.

Es gibt indessen auch einige Vorschriften, nach denen die Industrie eine direkte oder indirekte Staatshilfe in Form von finanziellen Leistungen oder Sachleistungen erhalten kann. In Luxemburg können die Industrieunternehmen ihre Luftschutzaufwendungen von den steuerpflichtigen Erträgen absetzen. In den Niederlanden kann die Regierung sich an den Ausgaben, die durch die gewissen Industriewerke vorgeschriebenen Sondermaßnahmen entstehen, beteiligen, sofern diesen Betrieben offenbar nicht zugemutet werden kann, diese Aufgaben allein zu tragen. Im Vereinigten Königreich werden für den Ankauf von Ausrüstungsgegenständen für die Dienstzweige des Luftschutzes staatliche Subventionen gewährt.

Zweifellos sind gewisse Maßnahmen, wie der Bau von Schutzräumen, sehr kostspielig. Die Finanzpolitik in Fragen der Zivilverteidigung ist zwar eine rein nationale Verantwortung. Man kann aber vernünftigerweise den Standpunkt vertreten, daß, wenn die Regierungen den Aufbau des Industrieluftschutzes fördern wollen, den Industriebetrieben eine staatliche Hilfe wohl gewährt werden müßte. Dies ist keineswegs die offizielle Auffassung der NATO. Es ist jedoch möglich, daß der Ausschuss „Zivilverteidigung“ diese Frage eines Tages zu prüfen haben wird.

Leichter erscheint mir die Lösung der Personalbeschaffungsfrage. Ich wies darauf hin, daß jeder Betrieb bereits im Frieden einen Luftschutzbeauftragten haben müsse, der sich mit der Koordinierung sämtlicher Maßnahmen und mit der Ausarbeitung des voll-

ständigen Plans für den gesamten Bedarf des Betriebs zu befassen hätte.

Sobald sich dieser Beauftragte bei seinen Vorbereitungsarbeiten mit der Aufstellung von Luftschutztrupps zu befassen hat, muß er selbstverständlich an die Planung der Personalbeschaffung herangehen. Wenn auch in den meisten NATO-Staaten die Pflicht zur Vorbereitung von Luftschutzmaßnahmen gesetzlich verankert ist, so erfolgt doch die Heranziehung des Personals auf der Grundlage der Freiwilligkeit, außer in Norwegen, wo eine Dienstpflicht besteht für sämtliche Personen im Alter von 18 bis 65 Jahren, gleichviel ob Männer oder Frauen, sofern sie nicht bereits der Militärdienstpflicht genügen. Diese Menschenreserve bietet immerhin ausgedehnte Möglichkeiten.

In Norwegen ist man nämlich nach dem 45. Lebensjahr nicht mehr militärdienstpflichtig, und demzufolge steht eine große Anzahl von Personen für die Luftschutzaufgaben zur Verfügung. Wahrscheinlich beläuft sich aus diesem Grunde das Personal des norwegischen Luftschutzes auf etwa 40 000 Menschen gegenüber einer Gesamtbevölkerung von kaum 3 1/2 Millionen Einwohnern, von denen ungefähr 1 300 000 in größeren und kleineren Städten leben. Leider ist der Fall Norwegen innerhalb der NATO einmalig; denn die übrigen Länder beschaffen sich ihr Personal auf der Grundlage der Freiwilligkeit.

## Helfer im Frieden verpflichtet und ausgebildet

**Im Zusammenhang mit der Personalfrage möchte ich übrigens darauf hinweisen, daß das Personal im Frieden nicht nur verpflichtet, sondern auch ausgebildet werden muß. Die Aufgaben im Kriege werden von außerordentlicher Bedeutung sein und eine große körperliche Leistungsfähigkeit wie auch eine gründliche Ausbildung erfordern; daher muß die Schulung sobald wie möglich in Angriff genommen werden. In einigen NATO-Staaten ist diese Ausbildung — eine sehr gewissenhafte Ausbildung — bereits im Gange.**

Wenn man z. B. in Norwegen, in Dänemark und auch in Großbritannien von Freiwilligenpersonal spricht, so heißt das, daß jeder Freiwillige zumindest eine Grundausbildung erhalten hat und die Trupp- bzw. Zugführer bereits eine gründlichere Ausbildung hinter sich haben. Dank der Hilfe des Staates oder der örtlichen Behörden, die Ausbildungsanstalten, Ausbildungspersonal und Geräte zur Verfügung stellen sowie Leitfäden, Lehrbücher, Vorlesungs- und Vortragsprogramme liefern können, würde die Industrie wahrscheinlich auf diesem Gebiet keine allzugroßen Ausgaben zu gewärtigen haben.

Die Ausbildung müßte übrigens durch Übungen ergänzt werden, aus denen man stets sehr wertvolle Erkenntnisse gewinnt. Wir haben wie-

derholt im Luftschutznachrichtenblatt der NATO von wichtigen und interessanten Übungen berichtet. Als Beispiel will ich nur auf die Übung verweisen, die vor einigen Monaten im Raume Bristol an einem Wochenende stattgefunden hat, so daß die normale Arbeit der Betriebe nicht gestört wurde. An ihr nahmen außer der offiziellen örtlichen Luftschutzorganisation die Industrieluftschutzgruppen der Flugzeugbaugesellschaft Bristol der Firma Wills, der Nationalen Hüttenwerkgesellschaft, des regionalen Stromversorgungsdienstes, der Hafenbehörden von Bristol sowie auch örtliche Beamte des Ministeriums für Öffentliche Arbeiten teil. Die bei diesen Übungen gewonnenen Erkenntnisse sind von allerhöchstem Wert, da sie dazu verhelfen, Lücken aufzudecken und festgestellte Mängel zu beseitigen.

Ein Punkt, der bei diesen Übungen oft die Aufmerksamkeit in Anspruch nimmt, ist die Arbeitsweise des Befehls- und Nachrichtensystems.

Sicherlich brauche ich vor den Vertretern der Industrie nicht zu betonen, wie notwendig innerhalb eines Betriebes im Frieden ein gutes Befehlssystem und eine ausgezeichnete Nachrichtenübermittlung ist. Noch stärker ist aber diese Notwendigkeit im Kriege. Die Engländer können uns in dieser Beziehung als Beispiel dienen. Sie orga-

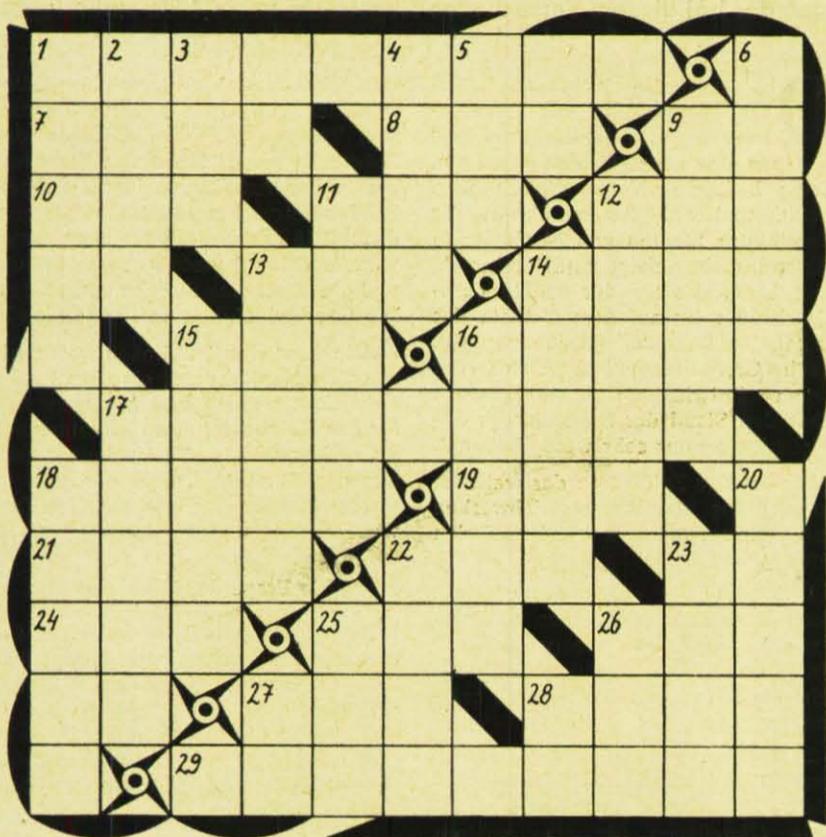
### Silbenrätsel

Aus den Silben: bar — bos — burg — che — cel — de — den — dö — dra — e — e — eng — gau — ge — haar — hel — hol — in — kla — ku — land — land — lar — le — lem — li — me — mitz — nat — ne — neu — ni — nit — ol — on — pard — re — re — re — ser — si — ta — ter — thur — ti — u — us — ve — ve — zir sind Wörter nachstehender Bedeutung zu bilden:

- |                                    |                                     |
|------------------------------------|-------------------------------------|
| 1. katzenartiges Raubtier .....    | 10. europäischer Staat .....        |
| 2. weiblicher Vorname .....        | 11. öffentliche Anpreisung .....    |
| 3. Stadt in den Niederlanden ..... | 12. Rundschreiben .....             |
| 4. Teil Niedersachsens .....       | 13. Unterwelt .....                 |
| 5. Vorrat .....                    | 14. geschlossene Anstalt .....      |
| 6. Thermometereinteilung .....     | 15. Schweizer Kanton .....          |
| 7. mittelalterliche Waffe .....    | 16. Vereinigung .....               |
| 8. Mineral .....                   | 17. alter Name für Australien ..... |
| 9. Stadt in Mecklenburg .....      | 18. Fabelwesen .....                |

Bei richtiger Lösung nennen die ersten und die letzten Buchstaben, beide von oben nach unten gelesen, ein Zitat aus Schillers „Maria Stuart“.

### Kreuzworträtsel



**Waagrecht:** 1. schwedische Dichterin (1858—1940), 7. altrömische Monatsmitte, 8. Rheinzufuß aus dem Schwarzwald, 10. Salzwasser, 11. Dichtungsart, 12. Märchengestalt, 13. Frau des Jakob, 14. Haustier, 15. griechische Göttin der Morgenröte, 16. Reihe, 17. physikalisches Maß für die Stärke eines elektrischen oder magnetischen Feldes, 18. Desinfektionsmittel, 19. einsam, 21. griechische Göttin der Zwietracht, 22. nordische Münze, 24. Wacholderschnaps, 25. fertiggekocht, 26. Teil des Baumes, 27. Tierkadaver, 28. italienisches Fürstengeschlecht, 29. Stadt in Bayern.

**Senkrecht:** 1. österreichischer Komponist (1811—1886), 2. Stadt in Äthiopien, 3. germanische Waffe, 4. Geliebte des Zeus, 5. nordischer Männername, 6. deutscher Rechenmeister (1492—1559), 9. griechisch, 11. Ostseeinsel, 12. elektrische Maßeinheit, 13. exotische Seerosenart, 14. Raubvogel, 15. roter Farbstoff, 16. Speisefisch, 17. eisenhaltiges Mineral, 18. gesetzlich, 20. indianisches Sippenzeichen, 22. fruchtbare Wüstengegend, 23. italienische Weinstadt, 25. Brennstoff, 26. nordische Gottheit.

### Rätsellösungen aus Nr. 16

**Kreuzworträtsel:** Waagrecht: 1. Schaf, 5. Lamm, 8. Adebar, 9. Mosel, 11. Kohl, 13. Ebers, 14. Esel, 15. Ernani, 17. Granne, 20. Nora, 21. Nebel, 25. Anet, 26. Adele, 27. Natter, 28. Ebal, 29. Ernte. — Senkrecht: 1. Same, 2. Hase, 3. Ader, 4. Felsen, 5. Laken, 6. Arosa, 7. Milli, 10. Oberon, 12. Henkel, 16. Renate, 17. Gnade, 18. Arena, 19. Natal, 22. Eder, 23. Bern, 24. Lese.

**Stufenrätsel:** 1. Kirgisen, 2. Alimento, 3. Damaskus, 4. Buendnis, 5. Galosche, 6. Warschau, 7. Sombbrero. — Killmandscharo.

## Es geht um deinen Arbeitsplatz

Fortsetzung von Seite 20

zeugung, daß die NATO-Staaten damit ziemlich vollständige Unterlagen für den Aufbau eines guten Industrieschutzbesitzes besitzen werden.

**Die Organisation des Industrieschutzbesitzes ist aber eine einzelstaatliche Aufgabe. Über seine Bedeutung muß man sich überall, sowohl in den Regierungskreisen als auch in der Industrie, klarwerden.**

Heute habe ich nur in kurzen Worten anzudeuten versucht, was alles getan werden müßte. Einige von Ihnen werden nun wahrscheinlich der Ansicht sein, daß schon allein diese kurze Beschreibung zeigt, wie groß die Aufgabe ist.

Die Aufstellung eines lückenlosen Plans für den einzelnen Betrieb, die Ernennung des oder der Luftschutzbeauftragten, die notwendigen Vorkehrungen zur Abschwächung der Angriffswirkungen und zur Rettung von Menschenleben, die Organisation des Schnellhilfedienstes, die Aufgabe, der Belegschaft die Notwendigkeit zur Mitarbeit klarzumachen, die Errich-

tung eines mit den erforderlichen Fernmeldemitteln ausgestatteten Kontroll- und Befehlssystems, die Personalbeschaffung, die Schulung dieses Personals für die Aufgaben des Krieges, die ersten Maßnahmen der Bevorratung mit dem erforderlichen Material im Rahmen der finanziellen Möglichkeiten, dies alles stellt, wie ich zugebe, eine schwere Belastung für die Industrie dar.

Andererseits müssen wir uns darüber klar sein, daß wir angesichts der Gefahren, die uns drohen, einem tragischen Schicksal nicht werden entgehen können, wenn wir nicht vorzeitig die Anstrengungen unternehmen, die unser „Überleben“ gewährleisten sollen. Diese Anstrengungen müssen von der öffentlichen Hand, den Betriebsführern und der gesamten Belegschaft gemeinsam durchgeführt werden. Leider werden, wie mir scheint, ohne diese gemeinsamen Bemühungen, die, wie ich weiß, viel Zeit und Geld kosten werden, die Aussichten auf einen guten Verlauf der Dinge gering sein.

## 4000° im Brennpunkt

Fortsetzung von Seite 3

haus gebaut. Das vierte, das jetzt fertig wurde, ist wesentlich billiger als die vorangegangenen. Es kostet nur 35 000 Dollar. Das ist für ein Versuchsobjekt relativ wenig. Das Dach neigt sich nach Süden. Es besteht aus schwarzem Glas. Darunter läuft ein Rohrsystem, das bei Sonnenschein eine Warmwasserheizung mühelos betreibt. Die Schwierigkeit besteht darin, daß die Heizung nicht im Sommer, sondern nur im Winter benötigt wird. Glaubersalz hat sich zur Aufspeicherung von Wärme sehr gut bewährt. Ziel der Versuche ist ein Haus, das seinen gesamten Energiebedarf aus der Sonnenbestrahlung gewinnt und also auch den Kühlschrank mit Sonnenwärme betreibt.

Fachleute behaupten, daß mit Sonnenenergie versorgte Häuser in einigen Jahren so weit entwickelt seien, daß ihre Anschaffung lohne. Man brauche nur die Summe zuzuzählen, die ein Haushalt in 20 Jahren an Heizungs- und Stromkosten verbraucht.

Bei dem einfachen Prinzip, die Sonnenstrahlen auszunutzen, das jeder Knabe kennt, der mit Papas Vergrößerungsglas ein Stück Papier entzündet oder sich verbotener Weise eine Zigarette auf diese Art ansteckt, bleiben die Wissenschaftler nicht stehen. Für sie bedeuten nicht nur die Sonnenstrahlen, sondern schon allein das Licht eine Energiequelle. Jeder Photograph weiß, daß Licht auf dem Film und später beim Entwickeln bestimmte Vorgänge hervorruft. „Photochemie“ ist das große Zauberwort.

Prof. Dr. Hermann Fink hat ein photosynthetisches Verfahren erdacht, durch das mit Hilfe der Sonnenenergie aus Algen Eiweiß gewonnen werden kann.

Seit einiger Zeit gibt es bereits Sonnenbatterien. Sie werden von der Bell-Telephongesellschaft hergestellt und Phototransistoren genannt. Sonnenlicht wird durch Siliziumplatten in elektrischen Strom umgewandelt. Die ersten Sonnenbatterien hängen nun im Südwesten der USA an Telegraphenmasten. Mit der gewonnenen Energie werden den Stromimpulsen, die durch die Drähte gehen, sozusagen Fußtritte versetzt, damit sie weiterfliegen. Mit Sonnenbatterien werden die Sender der künstlichen Satelliten betrieben.

Die Krone aller Sonnenenergie-Projekte hat jedoch Prof. Hermann Oberth, der Vater der Raumfahrt, erdacht. Als er die Pläne veröffentlichte und darlegte, daß ein Riesenspiegel von 100 km Durchmesser wie ein Mond um die Erde kreisen sollte, wurde er nur mitleidig belächelt. Werglaubte damals schon an die Möglichkeit künstlicher Satelliten? Heute ist der Weltraumspiegel

jedoch nahezu aktuell geworden. (Die ZB berichtete über das Projekt ausführlich in Nr. 23/1957.) Mit Hilfe des Oberth'schen Spiegels kann Sonnenenergie auf jeden beliebigen Punkt der Erde konzentriert werden. Eisberge können geschmolzen und Kraftwerke betrieben werden. An Stelle der elektrischen Glühlampen und Neonröhren kann der Sonnenspiegel nachts die Städte erleuchten.

Prof. Oberth errechnete: „Unter Zugrundelegung gegenwärtiger Möglichkeiten wird der Spiegel 10 Milliarden Mark kosten. Zuviel? Aber bitte rechnen sie doch einmal nach, was ein mittlerer oder kleinerer Krieg kostet... Es kann eben sein“, meint Prof. Oberth resignierend, „daß man eben wegen des Aufrüstens kein Geld für Weltraumpläne übrig hat.“

Hierin scheint sich der Pionier der Weltraumfahrt geirrt zu haben. Seine Idee des Weltraumspiegels wurde sogar kurzerhand mit dem Plan des ersten Forschers gekreuzt, der die Sonnenenergie auszunutzen wollte. Der griechische Mathematiker Archimedes soll vorgeschlagen haben, die Flotte der Feinde mit großen Parabolspiegeln in Brand zu stecken. Im 20. Jahrhundert nun wurde der Gedanke geboren, mit Hilfe des Oberth'schen Spiegels das Land eines Feindes zu versengen und in Flammen aufgehen zu lassen. Welch teuflische Phantasie!

Besinnen wir uns lieber auf den einfachen Wunsch nach Leben, nach einem Platz an der Sonne. Besinnen wir uns auf Diogenes, dem Alexander d. Gr. einen Wunsch einräumte. Und der Philosoph bat den Herrscher: „Geh mir bitte aus der Sonne!“

## Der erste Raumpilot abgestürzt

Nach Veröffentlichung unseres Artikels „Bemannter Raumflug“ in der ZB Nr. 16 wurde gemeldet, daß der für den Flug in der X-15 vorgesehene Pilot der amerikanischen Luftwaffe, Captain Iven C. Kincheloe, verunglückt ist. Captain Kincheloe, ein Jagdflieger-As aus dem Korea-Krieg, hatte schon im Jahre 1952 einen absoluten Höhenweltrekord mit 38 500 m in einer Bell X-2 aufgestellt.

Nach einem ausgedehnten Trainingsprogramm war der Pilot dazu ausersehen, die rund 6500 km/h schnelle North American X-15 in die unvorstellbare Höhe von 500 km über die Erde zu führen und sicher wieder zu landen. Leider ist es anders gekommen. Bei einem Übungsflug mit einer amerikanischen Lockheed F-104A Starfighter, die „nur“ 2450 km/h fliegt, stürzte Kincheloe am Samstag, 26. Juli 1958, tödlich ab.

**ZB** Illustrierte. Zeit-Berichte + Zeit-Bilder für Menschen im Atomzeitalter. Ersch. 14tägig. im Verlag Münchner Buchgewerbehaus GmbH, München 13, Schellingstr. 39-41, Ruf 2 13 61. Chefredakteur: Fried. Walter Dinger. Verantwortlich für Zeit-Berichte: Heinrich Deurer. Zeit-Bilder: Dr. Volker Werb. Ziviler Bevölkerungsschutz: Artur Baumann. Redaktion Köln, Merlostraße 10/14, Ruf 7 01 31. Manuskripte und Bilder nur an Redaktion, bei Einsendungen Rückporto beifügen. Für unverlangte Beiträge keine Gewähr. Anzeigenverwaltung: Verlag und Anzeigenverwaltung Karl Vater, München 8, Prinzregentenstr. 144, Telefon 44 59 66. Verantwortlich: Georg Vater. Zur Zeit ist Anzeigenpreisliste Nr. 3 gültig. Druck: Münchner Buchgewerbehaus GmbH, München 13, Schellingstraße 39. Alleinauslieferung für das Saargebiet: Josef Leismann, Saarbrücken III, Johannisstraße 4, Preis sfrs. 60.— einschließlich Zustellgebühr. Alleinauslieferung für Belgien: Agence et Messageries de la Presse, Bruxelles, Rue du Persil 14A22, Preis sfrs. 7.—. In Österreich für die Herausgabe verantwortlich: Dr. Gerhard Bartsch, Salzburg, Bergstraße 8, Telefon 6 83 26, Preis S. 3.50 in Österreich. Bezugsbedingungen: Einzelpreis 50 Pf. Abonnements nehmen der Verlag und alle Postämter entgegen. Monatlicher Bezugspreis DM 1.08 (zuzüglich Zustellungsgebühr DM 0.06).

## Die Ouvertüre der Raumfahrt



# Bemannter

Die eigentliche Geschichte der Raketenflugzeuge begann vor ungefähr 30 Jahren in Deutschland, als Oberth die ersten Rakentheorien aufstellte, welche dann in den Konstruktionen von M. Vallier und Fritz von Opel erstmals verwirklicht wurden. Am 11. Juli 1928 erhob sich auf der Wasserkuppe in der Rhön das erste von Menschenhand gesteuerte Flugzeug, das von Raketen angetrieben wurde. Es handelte sich um ein von der Rhön-Rossitten-Gruppe gebautes Segelflugzeug, das mit langsambrennenden Feststoffraketen ausgerüstet war. Die Schubkraft einer einzelnen Rakete betrug nur ein Tausendstel der heute mit modernen Triebwerken erreichten Schube. Am Steuer dieses ersten Raketenflugzeuges saß der spätere Flugkapitän Fritz Stamer, der bei diesem Versuch eine Flugstrecke von 6,4 km zurücklegte.

Die neuere Geschichte zeigt, daß die Entwicklung des Raketenflugzeuges in Deutschland und in Japan eine hauptsächlich durch den Krieg bedingte Notwendigkeit war. Heute sind auf diesem Gebiet die Vereinigten Staaten von Nordamerika führend, dicht gefolgt von Frankreich, dem Land, das als der größte europäische Pionier auf dem Gebiete des bemannten Raketenflugzeugbaues gilt. Auch Großbritannien hat sich der neuen Entwicklung angeschlossen. Über den Stand der Dinge in der Sowjetunion ist nur sehr wenig bekannt.

Die heutige Zeit ist an der weiteren Entwicklung von Raketenantrieben und -flugzeugen aus zwei Gründen interessiert:

1. Wegen der enormen Kraft, die durch einen relativ kleinen und unkomplizierten Motor erzeugt wird, der ein Flugzeug binnen kurzer Zeit auf sehr hohe Geschwindigkeiten zu bringen vermag.
2. Nur ein bemanntes Raketenflugzeug ist in der Lage, zur Schwelle des Weltraums vorzudringen und damit erste Grundlagen für eine spätere Raumfahrt zu erbringen.

### Die Entwicklung in Deutschland

Nach den Versuchen von Vallier und Stamer mit einem mit Feststoffraketen ausgerüsteten Segelflugzeug war am 30. September 1929 eine weitere Versuchsreihe von Erfolg gekrönt.

Der bekannte Automobilhersteller Friedrich von Opel steuerte bei diesem Versuch auf dem Gelände des Rebstocks in der Nähe von Frankfurt ein in der Arbeitsgemeinschaft Opel-Sander-Hatry hergestelltes Flugzeug, das mit 16 Feststoffraketen ausgerüstet war. Der Flug dauerte fast eine Minute und ging über eine Strecke von 1500 m. Die Geschwindigkeit betrug 112 km/h.

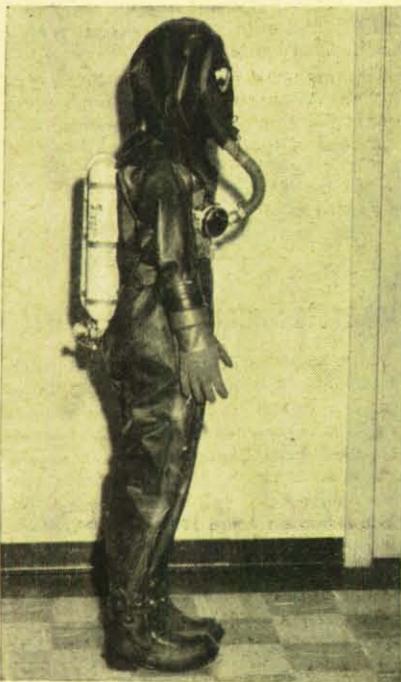
Alle diese Konstruktionen waren mit privatem Kapital unter eigenem Risiko entwickelt worden und erwiesen sich für den Geldbeutel eines Privatmannes als zu kostspielig. Als Geldgeber kam nur der Staat in Frage, der sich in erster Linie für eine kriegsmäßige Verwendbarkeit interessierte.

### Die Frage der Triebwerke

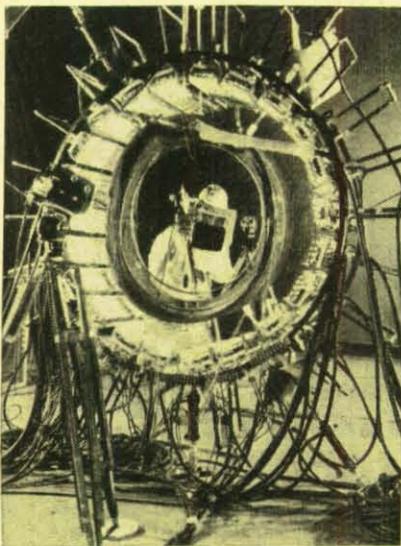
Die ersten Arbeiten an einem für Flugzeuge geeigneten Flüssigkeits-Raketenantrieb begannen 1935 bei der Walter Kommanditgesellschaft in Kiel. Als Treibstoff wurde Wasserstoff-superoxyd verwendet, ein Antriebsprinzip, mit dem die Firma Walter bahnbrechende Erfolge erzielt hat.

Innerhalb eines Zeitraums von drei Jahren — von 1935 bis 1938 — steigerte die Firma Walter den Schub des im Werk entwickelten neuartigen Raketenmotors von 295 kp auf 900 kp. (Als Schub bezeichnet man nach dem Rückstoßprinzip der Mechanik die Kraft, mit der ein Flugzeug vorwärts getrieben wird. Gemessen wird diese

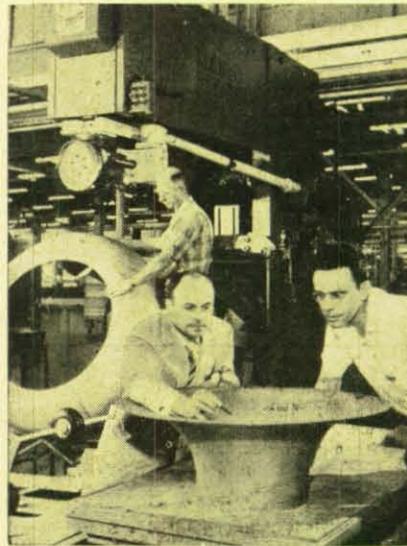
▲ Den Geschwindigkeits-Weltrekord stellte die Bell X-1A mit 2655 km/h am 12. 12. 1953 ein. Die X-1A, eine Weiterentwicklung der X-1, durchbrach am 14. 10. 1947 als erstes Flugzeug der Welt die Schallmauer.



Schutzanzüge gegen hochkorrosive Treibstoffe werden von den Bodenmannschaften beim Betanken der bemannten Raketen gegen die Berührung mit Schwefelwasserstoff und flüssigem Sauerstoff verwendet.



Höchsten Beanspruchungen werden die Bauteile von Raketenflugzeugen ausgesetzt. Hier wird ein Rumpfstück mit Infrarotstrahlern zur Rotglut erhitzt, während innen durch Kaltluft gekühlt wird.



Trennsegmente für Treibstoffinhalts sind zur Dämpfung des Behälterinhaltes notwendig. Eine große Schwierigkeit stellt die Schweißung solcher Teile dar, die ausschließlich im Vakuum vorgenommen wird.



Als Schneidpuppen aus Gummi könnten man diese Torsos bezeichnen. Sie zeigten sich für die Lösung des Fallschirmabprungs aus großen Höhen als unentbehrliche „stumme Helfer“ des Menschen.

# Raketenflug

Die Tür zur Weltraumfahrt wurde durch den Bau der ersten deutschen Raketenflugzeuge aufgestoßen. Ein uralter Traum der Menschheit rückte in den Bereich der Wirklichkeit. Unser Bericht schildert die ersten Etappen dieser Entwicklung.

Einheit in Kilopond [kp]. Ein kp ist die Kraft, mit der das Gewicht von 1 kg auf seine Unterlage drückt.) Turbinenpumpen waren an die Stelle des veralteten und unzureichenden Druckgas-systems getreten, das bis dahin den Treibstoff in die Brennkammer gedrückt hatte. Statt des festen Einzel-treibstoffes verwandte man jetzt sogenannte Doppelkraftstoffe. Diese kamen erst in der Brennkammer mit dem in getrennten Behältern mitgeführten Sauerstoffträger zusammen.

## Die Entwicklung zum Kriegsinstrument

Das erste reine Raketenflugzeug wurde Ende 1938 fertig. Es war die Heinkel He-176, die mit einem Walter-Raketenmotor ausgerüstet war, der 590 kp Schub erzeugte. Schon dieses Flugzeug erreichte die damals aufsehenerregende Geschwindigkeit von 880 km/h.

Auch das erste Jagd-Raketenflugzeug, die von Dr. Alexander Lippisch konstruierte und von den Messerschmittwerken gebaute Me-163 „Komet“, auch „Kraft-Ei“ genannt, war mit einem Walter-Triebwerk ausgestattet. Das erste Vorserienmuster, die Me-163 A, wurde 1941 fertig. Sie war mit einem Walter R 11-203-Raketentriebwerk ausgerüstet, das bei einem Eigengewicht von nur 74,5 kg einen Schub von 750 kp abgab. Das Triebwerk der Einsatzausführung des Jahres 1944 erreichte einen Schub von 980 kp. Das „Kraft-Ei“ startete auf einem Rollschlitten und landete auf Kufen, ähnlich der modernen in Frankreich gebauten „Barodeur“, die an den Wettbewerbsflügen für das NATO-Erdkampfflugzeug im Frühjahr dieses Jahres inoffiziell teilgenommen hat. Bei einer Raketen-Brenndauer von 10 Minuten verließ das Triebwerk der Maschine eine Geschwindigkeit von 960 km/h.

Trotz der kurzen Flugzeit war die „Komet“ in der Lage, einfliegenden alliierten Bomberpuls großen Schaden zuzufügen.

Ein anderes deutsches Flugzeugmuster, das nach den Forderungen des

Industrieschutzes ausgelegt wurde — also eine kurze Flugdauer haben durfte, jedoch sehr schnell in große Höhen steigen mußte, um die einfliegenden Bomberverbände abzufangen —, war die von Prof. Bachem entwickelte „Natter“. Gestartet wurde dieses Raketenflugzeug mit vier Diglycol-Feststoffraketen, die von den Schmidding-Werken hergestellt wurden. Diese Hilfsraketen verliehen der „Natter“ eine hohe Anfangsgeschwindigkeit. Nachdem sie ausgebrannt waren, wurden die Raketen abgesprengt und fielen zur Erde. Für den weiteren Flug war ein Walter-Raketen-triebwerk eingebaut. Da die „Natter“ ganz aus Holz gebaut war, konnten die Herstellungskosten entsprechend niedrig gehalten werden. Trotzdem hielt die Maschine eine Beschleunigung von 2,25 g aus! Das bedeutet, daß die Rumpfspanten mehr als das doppelte Flugzeuggewicht aushalten mußten. Als Bewaffnung waren 24 bis 32 7,3-cm-Föhn-Bordraketen in der Rumpfnase eingebaut. Die Höchstgeschwindigkeit lag bei 980 km/h und die Dienstgipfelhöhe bei 16 000 m. (Als Dienstgipfelhöhe gilt die Höhe, in der ein Flugzeug noch 0,50 m in der Sekunde zu steigen vermag.)

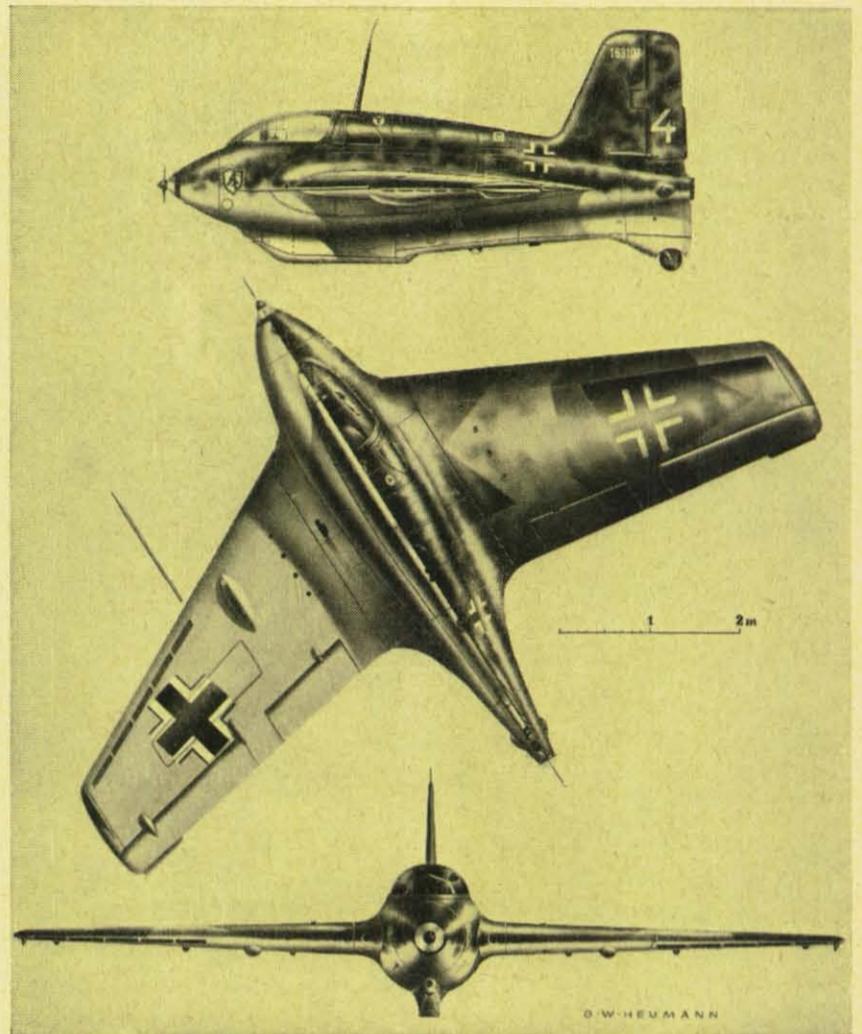
Mit diesem Flugzeug wurden rund 20 unbemannte Versuchsstarts durchgeführt, die alle erfolgreich verliefen. Bei dem einzigen bemannten Start mit der „Natter“ kam der Pilot ums Leben.

Eine Aufzählung der deutschen bemannten Raketenflugzeuge des zweiten Weltkrieges wäre jedoch unvollständig, ohne den von Prof. Dr. Eugen Sänger projektierten Antipoden-Bomber zu erwähnen. Schon im Frühjahr 1930 hatte Dr. Sänger in Wien ein Raketenflugzeug entworfen, das große Ähnlichkeit mit der etwa 15 Jahre später gebauten amerikanischen Bell X-1 aufwies, die als erstes Flugzeug die Schallmauer durchbrach.

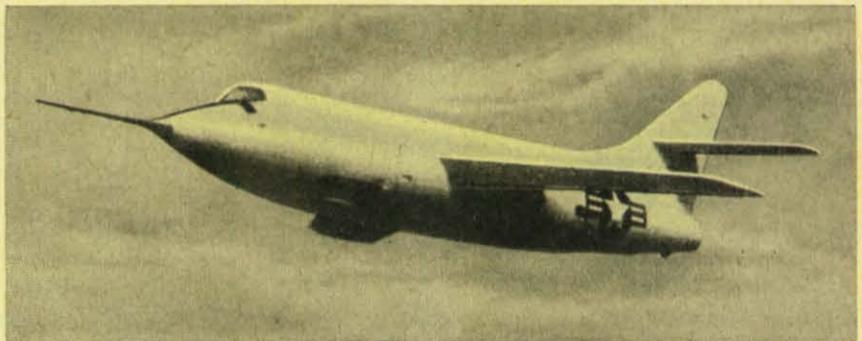
1937 wurde Dr. Sänger zum Leiter der Flugzeugprüfstelle in Trauen in der Lüneburger Heide berufen. Hier entwickelte er zusammen mit seiner späteren Ehefrau, der Physikerin Dr. Irene Sänger-Bredt, ein Flugzeug, das in seiner äußersten Entwicklungsstufe die Erde hätte umkreisen können. Der Raketenbomber war für eine Geschwindigkeit von 5,4 km in der Sekunde ausgelegt und konnte eine Höhe von 225 km erreichen. Für dieses revolutionäre Flugzeug hatte Sänger schon einen genauen Flugplan ausgearbeitet, nach dem New York angegriffen und bombardiert werden konnte. Die riesige Strecke hoffte man überwinden zu können, daß der Raketen-Bomber wie ein Stein, der flach über einen See geworfen wird, immer wieder aus dem Raum auf die dichte Erdatmosphäre aufprallen und wieder emporschnellen sollte.

## Im nächsten Heft:

Der „Himmelswind“: Japanische Todesflieger gegen amerikanische Flugzeugträger. Der Angriff auf die Schallmauer beginnt

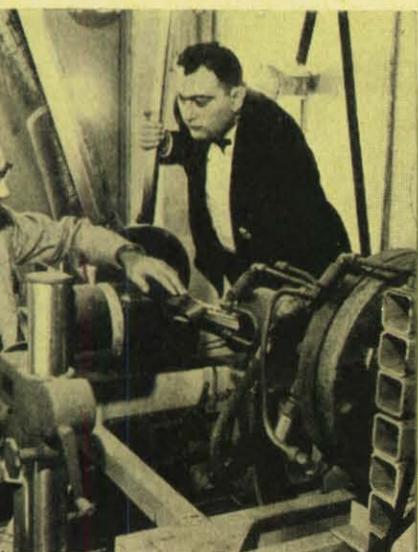


Das „Kraft-Ei“, die Me 163, war das erste voll-einsatzfähige Raketenflugzeug der Welt. Der Konstrukteur dieser Maschine ist Prof. Dr. Lippisch, der heute in den USA lebt. Am 21. Mai 1941 erflieg Heini Dittmar mit diesem Flugzeug die Rekordgeschwindigkeit von 1004 km/h. (Das Bild ist mit freundlicher Genehmigung der „Flug Revue“ entnommen.)



Die Douglas Skyrocket ist das Gegenstück der US-Marineluftwaffe zur Bell X-1. Sie erflieg unter dem Ingenieur-Piloten Bill Bridgeman die Rekordhöhe von 25 387 m.

Heutiger Inhaber des Welt-Geschwindigkeitsrekords ist die Bell X-2, die schon Höhen von 40 km und Geschwindigkeiten von 3040 km/h erfliegen hat.



Die Reibungstemperaturen an den Flügelnasen beanspruchen das besondere Interesse der Konstrukteure. Im Laboratorium werden die gleichen Bedingungen erzeugt, wie sie auch beim Flug entstehen.

**ZB**

Zeit-Bilder



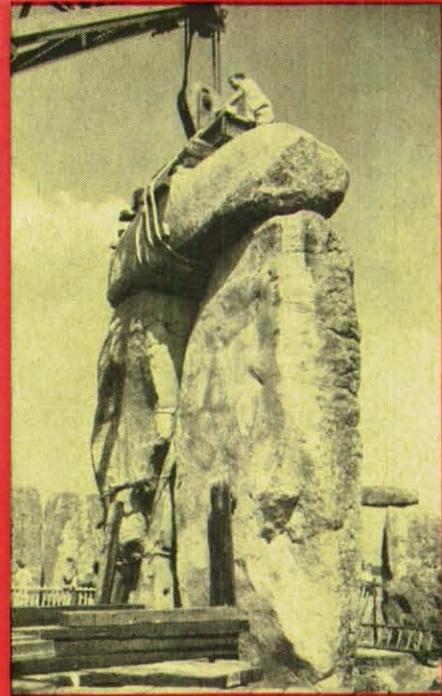
EINE GRAZIOSE PIROUETTE dreht hier Schwester Irena. Die fünfzigjährige Nonne ist Lehrerin an einer katholischen Schule in Holland. Hunderten von tauben Kindern hat sie schon Tanzunterricht erteilt. Kürzlich tanzten zweiundzwanzig ihrer Schülerinnen im Alter zwischen dreizehn und achtzehn auf einer Festveranstaltung in der berühmten Londoner „Albert Hall“.



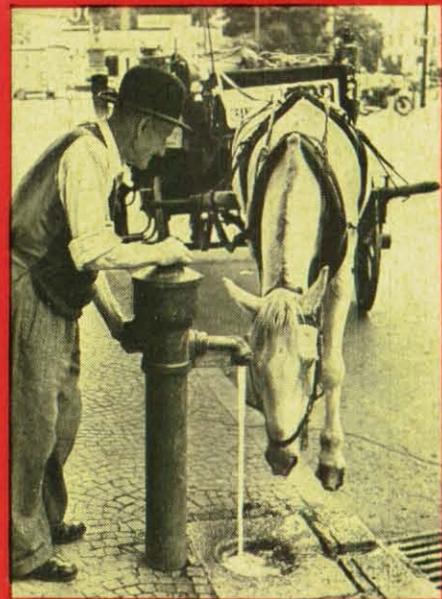
EIN KLEINER WEINBAUER aus dem Süden Frankreichs hat eine Erfindung gemacht, die zu großer Bedeutung gelangen kann. Eigentlich handelt es sich dabei um etwas ganz Naheliegendes: Es gibt Bier in Büchsen, es gibt Sardinen in Büchsen, warum sollte man nicht auch Wein in Büchsen füllen? So wird es gemacht!



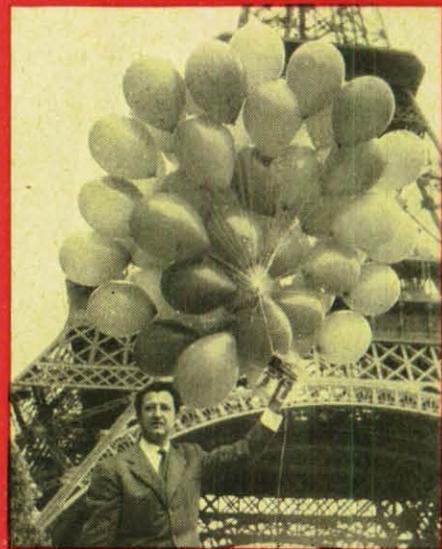
KAPITÄN OLE BOTVED will den kühnen Versuch unternehmen, in einer Non-stop-Fahrt von Kopenhagen nach New York zu fahren. Dabei will er sich des kleinen Bootes auf unserem Bild bedienen, das durch einen normalen Außenbordmotor angetrieben wird. Für den Notfall kann ein Segel gehißt werden.



URALTE KULTURDENKMÄLER — mit unseren Hünengräbern vergleichbar — sind diese gewaltigen Felsblöcke von Stonehenge in England. Im Laufe der Zeit waren sie zusammengefallen. Jetzt wurden sie restauriert.



DIE BILLIGSTE TANKSTELLE in Frankfurt am Main besitzt dieser alte Herr, der täglich mit seiner Droschke durch die Straßen fährt. Doch kann selbst unser letztes Frankfurter Droschkenpferd nicht nur von Wasser leben.



DER ERSTE „SATELLIT“ Frankreichs wurde jetzt von dem Schallplattenfabrikanten André Dassart gestartet. Er besteht aus einer Traube von Luftballons und trägt die millionste Aufnahme der franz. Nationalhymne.