

ten in der Außenpolitik die Stagnation seiner wirtschaftspolitischen Reform wettmachen will, mit seiner Rede im Gorki-Theater von Wladiwostok am 28. Juli zum ersten Mal sogar vorsichtig auf die drei von China aufgebauten Hindernisse ein. Er kündigte an, die Truppen in der Mongolei, ein Zehntel aller an der China-Grenze stationierten Sowjetsoldaten, drastisch zu vermindern und auch aus Afghanistan Militär abzuziehen: sechs Regimenter, das sind etwa sechs Prozent der dortigen Garnison.

Am heikelsten ist der Streitpunkt Kambodscha, der Chinas Außenminister Wu „am meisten interessiert“. Aber selbst dazu deutete Gorbatschow immerhin an, Moskau könne die Freundschaft mit Vietnam einer höheren Raison unterordnen: der „gesamtasiatischen und pazifischen Sicherheit“.

Doch wieder daheim in Moskau, sicherte Gorbatschow seinem schleunigst angereisten vietnamesischen Kollegen Truong Chinh enge Kooperation „auch in Zukunft“ zu. Und Michail Kapiza, einer der drei (von insgesamt zehn) auf China spezialisierten Vizeaußenminister, erklärte den Status quo in Kambodscha für „irreversibel“.

Auf der anderen Seite des Amur bemerkte Außenminister Wu „etwas Frisches“ in Gorbatschows Werben. Er will sich mit seinem Amtskollegen Schewardnadse diesen Monat in New York treffen und schickte sogleich einen Stellvertreter nach Ulan Bator. Der höchste chinesische Besucher seit 20 Jahren forderte dort den Abzug aller Sowjettruppen.

Der direkte Flugverkehr zwischen beiden Hauptstädten war gerade, nach 19 Jahren, wiederaufgenommen worden. Und zum ersten Mal seit 1966 traten höhere Eisenbahnbeamte aus China, der Mongolei und der Sowjet-Union zu einer gemeinsamen Konferenz zusammen. Vorige Woche schlossen Funktionäre der sowjetischen Außenhandelsorganisation „Wostokintorg“ im kasachischen Alma-Ata mit chinesischen Staatshändlern aus Sinkiang ein Grenzhandelsabkommen.

Zufällig weilte der sowjetische Vizepremier Archipow, 79, der in den 50er Jahren die sowjetische Wirtschaftshilfe an China organisiert hatte, in Peking: Er ließ sich von chinesischen Ärzten vier Wochen lang mit Akupunktur gegen ein nervöses Gesichtszucken behandeln.

Sein Gesicht war wiederhergestellt, als er gleich drei chinesischen Kollegen die Gorbatschow-Offerte erläutern mußte. Ganz ähnlich wie die westlichen Regierungen auf Gorbatschows Abrüstungsanfragen, reagiert aber auch China auf das Moskauer Feuerwerk neuer Ideen einstweilen überwiegend skeptisch: Man müsse statt der Worte endlich Taten sehen.

Einen exakten Zeitpunkt, wann die Welt über die Initiativen Gorbatschows urteilen könne, nannte der Realist Teng: „In vier Jahren.“

KAMERUN

Tödliches Geheimnis

Eine der schrecklichsten und bizarrsten Giftgaskatastrophen löschte alles Leben in vier Dörfern Nordkameruns aus. Experten befürchten neue Vulkanausbrüche.

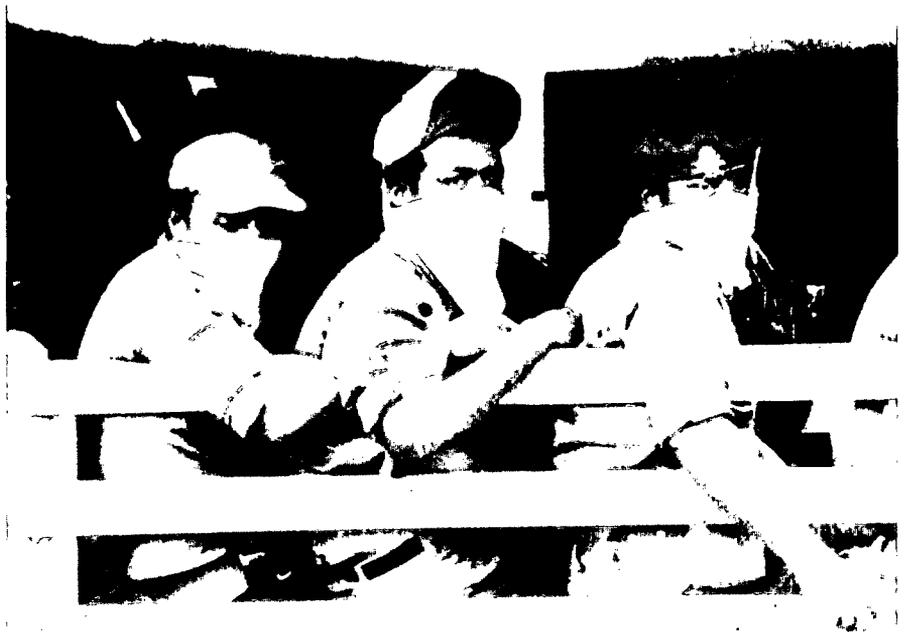
Ein kleiner Beamter, mit dem Motorrad von der nordkamerunischen Ortschaft Wum in sein Heimatdorf Nios unterwegs, war der erste Bote, der die Kunde von dem grauenvollen Geschehen überbrachte.

Zunächst hielt er Freitag, den 22. August, für seinen Glückstag: Eine frisch verwendete Antilope lag auf dem

Einige der Überlebenden – im 1000-Einwohner-Flecken Nios waren es nur eine Frau und ein Kind – wollen ein Rumoren gehört haben, bevor der unheimliche Tod die anderen erstickte: beim Essen, im Schlaf, bei den ersten panischen Schritten vor die Hütten – Szenen fast wie im alten Pompeji nach dem Ausbruch des Vesuv.

Und doch war es anders als im Jahre 79 nach Christus. Kein Höllenlärm war zu hören; nicht speiendes Feuer, nicht Aschenregen, nicht Schlamm- oder Magmaflut des Unglückskraters, sondern Gas war der Killer. Farblos, schwach riechend, schwerer als Luft, so kroch es aus der Tiefe und sank über die Täler wie eine erstickende Wolke.

Bis Ende voriger Woche stand nicht eindeutig fest, um welch tödliches Ge-



Katastrophenhelfer im Nios-Gebiet: Erstickende Wolke aus der Tiefe

Weg. Er hielt an, schnürte den vermeintlichen Festtagsbraten auf sein Gefährt und gab Gas. Doch je näher er Nios kam, um so unheimlicher wurde die Szenerie: Immer mehr tote Tiere lagen herum, schließlich auch tote Menschen, ihre Ziegen, Schweine, Kühe und Hühner. Übelkeit überfiel den Mann, in Panik raste er zurück nach Wum.

Erst am Sonntag konnten Soldaten und Rettungstrupps sich ein Bild von der Katastrophe machen, die in der Nacht zum Freitag fast alles Leben in vier Dörfern – Nios, Souboum, Cha und Fang – ausgelöscht hatte.

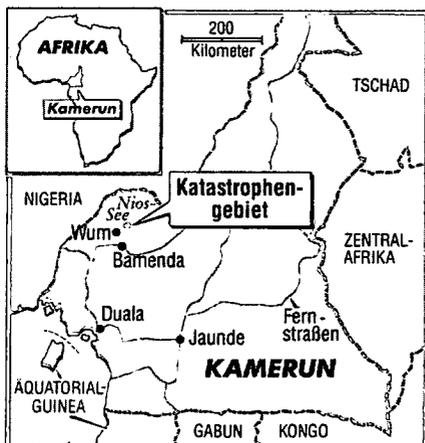
Die betroffenen Siedlungen lagen in den fruchtbaren Tälern auf einem Gebiet von etwa 20 Quadratkilometern um den Nios-See, ein Vulkankrater-Gewässer, das die dort ansässigen Stämme der Bamileke und Fulani „guter See“ nennen. Er tötete zwischen 1500 und 2000 seiner Anrainer.

misch es sich handelte. Die Kameruner Regierung gab zunächst an, es habe sich um den wie faule Eier stinkenden Schwefelwasserstoff gehandelt, was auch ein Geologe der Technischen Hochschule in Zürich annimmt, der den Nios-Krater analysiert hat.

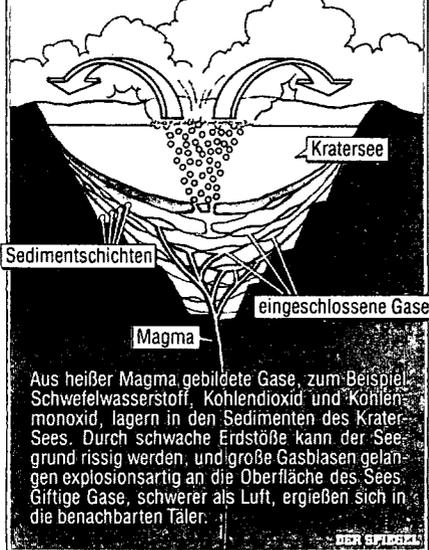
Die Mehrzahl der internationalen Experten tippt jedoch auf große Mengen Kohlendioxid und -monoxid, möglicherweise noch Blausäure und Schwefelverbindungen.

Kohlenmonoxid ist ein Giftgas, das sich an die roten Blutkörperchen anlagert und die Sauerstoffaufnahme der Lunge verhindert. Kohlendioxid hingegen ist nicht giftig, kann in hoher Konzentration aber tödlich wirken, weil es die Luft verdrängt und die Sauerstoffzufuhr abschneidet.

„Wenn Menschen in eine solche zu Boden sinkende Wolke geraten“, so der US-Vulkanexperte Donald Peterson, sei



Mögliche Ursache des Gasausbruchs aus dem Vulkansee Nios (schematische Darstellung)



Aus heißer Magma gebildete Gase, zum Beispiel Schwefelwasserstoff, Kohlendioxid und Kohlenmonoxid, lagern in den Sedimenten des Kratersees. Durch schwache Erdstöße kann der See grund rissig werden, und große Gasblasen gelangen explosionsartig an die Oberfläche des Sees. Giftige Gase, schwerer als Luft, ergießen sich in die benachbarten Täler.

es „gerade so, als würden sie von Wasser bedeckt – sie kriegen keinen Sauerstoff mehr und können nicht mehr atmen“.

Bei jeder vulkanischen Tätigkeit, ganz gleich, ob sie relativ ruhig oder eruptiv verläuft, gelangen auch große Mengen zumeist giftiger Gase in die Atmosphäre. Bei Ausbrüchen von Vulkanen auf Hawaii sind schon bis zu 3,8 Milliarden Tonnen Kohlendioxid ausgetreten.

Doch diese Substanzen werden meist mit der Asche in für den Menschen ungefährliche Höhen der Atmosphäre geschleudert: 80 Kilometer waren es beim Krakatau-Ausbruch 1883 in der Sundastraße, bei dem 36 000 Menschen in einer nachfolgenden Flutwelle ertranken.

Soweit die Gase schwerer als Luft sind, sammeln sie sich in Vertiefungen – oft in tödlicher Konzentration. Auf der Flucht vor einer Vulkan-Explosion 1979 auf Java kamen 142 Menschen in einer Gaswolke um.

Am tückischsten ist die Umgebung von Vulkanen, die allgemein als relativ ruhig eingeschätzt werden. Dort können Giftgase so langsam austreten, daß sie unbemerkt bleiben und ohne Vorwar-

nung töten. Schon der römische Dichter Seneca beschrieb 62 nach Christus – 17 Jahre vor dem großen Knall –, wie am Vesuv grasende Schafe an giftigen Gasen erstickten. Ähnliches berichten Isländer von Schafen, die in Rinnen und Bachtälern ihrer von Vulkanen übersäten Inseln fraßen. Und der Braunschweiger Mineralogieprofessor Dietmar Reinsch weiß von Todesfällen beim Aushub einer Baugrube am Stromboli.

Die schleichende Katastrophe, die sich am Nios-Krater abspielte; ist offenbar die schrecklichste und zugleich bizarrste ihrer Art in der modernen Geschichte der Vulkane.

Gastote gab es in den Tälern entlang der sogenannten Kamerun-Linie – einer 1000 Kilometer langen Kette von an-



Überlebende der Nios-Katastrophe
Fast wie in Pompeji

scheinend erloschenen, meist wassergefüllten Kratern – schon früher: Ganz in der Nähe des Nios-Sees, in einem Flußtal am Monoun-Kratersee, starben 37 Landarbeiter am 16. August 1984 einen mysteriösen Erstickungstod.

Kameruns Regierung ließ damals ein internationales Expertenteam zur Klärung des Phänomens einfliegen. Über die Entstehung und die exakte Zusammensetzung der Gase erzielten die Wissenschaftler keine Einigung, wohl aber über den wahrscheinlichen Auslöser des Unglücks.

Eine Theorie besagt, daß das giftige Gemisch aus den Tiefen des noch nicht völlig erloschenen vulkanischen Reservoirs, gelöst in Magma, nach oben wandert und sich blasenförmig im Bett der Kraterseen ablagert.

Nach einer anderen, abgewandelten Version – verfochten vom Leiter des

damaligen Teams, dem in den USA forschenden Isländer Haraldur Sigurdsson – gibt der Vulkan, in dessen Krater sich der See befindet, ständig Kohlendioxid ins Wasser ab.

Anders als in Gewässern gemäßigter Klimazonen, wo bei absinkenden Temperaturen regelmäßig ein vertikaler Wassertausch des Wassers stattfindet, bleiben die Gase in den gleichbleibend temperierten tropischen Gewässern gleichsam am Grund gefangen – und sammeln sich so in den tieferen Wasserschichten über viele Jahre an.

Frei werden sie, wenn das Wasser – etwa durch einen Erdbeben, ein Erdbeben oder eine Vulkan-Eruption – plötzlich durcheinandergewirbelt wird. Explosionsartig entweicht dann das Gas, so die Vermutung der Wissenschaftler, und legt sich als Giftwolke über die Erdoberfläche. Vor zwei Jahren ereigneten sich in der Region um den Monoun leichte Erdbeben, Dorfbewohner berichteten von einem kräftigen Erdbeben am Krater des Sees. Auch aus der Nios-Region wurde jetzt von leichten Beben berichtet.

Zu den ersten Katastrophenhelfern gehörte ein 17köpfiges Ärzte- und Pflegeteam in der Gefolgschaft des israelischen Ministerpräsidenten Shimon Peres. Mit ihrem Einsatz konnten die Israelis gleich die Nützlichkeit der am Dienstag wieder aufgenommenen diplomatischen Beziehungen demonstrieren (die das schwarzafrikanische Land nach dem arabisch-israelischen Krieg 1973 abgebrochen hatte).

Im Lauf der Woche kamen auch französische und amerikanische Experten an: Mediziner, um die wenigen, noch nicht gleich an Ort und Stelle verscharrten Leichname zu untersuchen und das Todesgas zu analysieren; Geologen, um dem schwer zugänglichen Nios-See sein tödliches Geheimnis zu entreißen.

Die Regierung von Kamerun möchte alle Einwohner aus der Gefahrenzone der unberechenbaren Vulkane evakuieren, aber sie stößt auf Widerstand: Kein Bamileke, kein Fulani verläßt freiwillig die Erde, in die er seine toten Vorfahren gebettet hat.

Daß weiterhin Gefahr droht, lesen Geologen an der Oberfläche des einst kristallklaren „guten Sees“ ab: Er ist trüb und rot, Anzeichen dafür, daß es tief unten rumort.

„Einmal ist keinmal“, sagt ein britischer Vulkanologe, der die Kamerun-Linie ausgiebig studiert hat. Aber: „Zweimal in zwei Jahren, das ist unendlich viel furchterregender.“