

I N H A L T

=====

DOKUMENTATION

Präsident Reagan unterstreicht Bedeutung der KVAE

- Erklärung zum Beginn der zweiten Konferenzrunde -

Reagan: Brutale Taktiken der Sowjets in Afghanistan

- Erklärung des US-Präsidenten zur jüngsten Sowjet-Offensive -

Abschlußbericht der Scowcroft-Kommission

HINTERGRUNDMATERIAL

Die XXIII. Olympischen Spiele in Los Angeles

- (3) Training für Höchstleistungen -

WISSENSCHAFT UND TECHNIK

Neue Strategien gegen Malaria gesucht

- Resistenzentwicklung größtes Problem -

PRÄSIDENT REAGAN UNTERSTREICHT BEDEUTUNG DER KVAE
- Erklärung zum Beginn der zweiten Konferenzrunde -

WASHINGTON - (AD) - Präsident Reagan hat erneut auf die Bedeutung der Stockholmer Konferenz über Vertrauens- und Sicherheitsbildende Maßnahmen und Abrüstung in Europa (KVAE) hingewiesen und betont, es sei jetzt wichtig, in ernsthafte Verhandlungen über die konkreten Vorschläge einzutreten, die der Westen in der ersten Konferenzrunde unterbreitet habe. Der Westen, so unterstrich der amerikanische Präsident in einer am 5. Mai 1984 veröffentlichten Erklärung, sei zu einem ernsthaften Dialog bereit.

Die Erklärung Reagans hat folgenden Wortlaut:

Die zweite Runde der Konferenz über Vertrauens- und Sicherheitsbildende Maßnahmen und Abrüstung in Europa beginnt in Stockholm am Dienstag, den 8. Mai 1984. Die KVAE entstand aus dem "Helsinki-Prozeß", in dessen Rahmen wir und unsere Verbündeten ausgewogene Fortschritte im Bereich der Sicherheit und der Menschenrechte anstreben. Die KVAE-Verhandlungen begannen im Januar dieses Jahres und stellen einen vielversprechenden neuen Teil des Dialoges über Fragen der europäischen Sicherheit dar. Zu den Teilnehmerländern gehö-

Teilnehmerländern gehören die Vereinigten Staaten, Kanada, unsere europäischen Verbündeten, die neutralen Staaten Europas sowie die Mitglieder des Warschauer Paktes.

Die KVAE ist ein wichtiger neuer Weg zur europäischen Sicherheit. Wir und unsere Verbündeten streben ein Abkommen über praktische und vernünftige Möglichkeiten an, um das Risiko eines Überraschungsangriffes sowie die Unsicherheit und das Potential für Mißverständnisse hinsichtlich militärischer Aktivitäten in Ost und West zu vermindern. Die Einheit des Westens war ein entscheidend wichtiger Faktor in dem erzielten Fortschritt und wird es auch bleiben.

Während der Unterbrechung der Konferenz haben wir enge Konsultationen mit unseren Verbündeten und anderen Teilnehmerstaaten geführt. Auf mein Ersuchen hin hat unser Botschafter bei der KVAE, James Goodby, soeben Konsultationen auf höherer Ebene in mehreren Hauptstädten, darunter auch Moskau, abgeschlossen. Er hatte einen umfassenden und nützlichen Meinungs austausch mit sowjetischen Regierungsvertretern.

Jetzt ist es wichtig, in ernsthafte Verhandlungen über die konkreten Vorschläge einzutreten, die der Westen während der ersten Runde unterbreitet hat. Diese Vorschläge sollen:

- das beiderseitige Wissen und Verständnis in bezug auf militärische Streitkräfte und Aktivitäten in Europa vertiefen;
- die Möglichkeit eines Krieges aufgrund von Fehleinschätzungen vermindern;
- die Fähigkeit aller fördern, mit potentiellen Krisen fertig zu werden;
und
- die Möglichkeit, daß militärische Aktivitäten zur politischen Einschüchterung benutzt werden, auf ein Mindestmaß herabsetzen.

Die westlichen

Die westlichen Nationen sind zu einem ernsthaften Dialog über diese Fragen bereit. Wir hoffen, daß dies auch für den Osten gilt. Unsere der Stockholmer Konferenz unterbreiteten Vorschläge sind Teil unserer weitergehenden Anstrengungen, in einem Geist echter Zusammenarbeit im Hinblick auf die Rüstungskontrolle und die Ost-West-Beziehungen voranzukommen. Vor zwei Wochen hat Vizepräsident Bush der Abrüstungskonferenz in Genf einen neuen amerikanischen Vorschlag für ein umfassendes, weltweites Verbot der chemischen Waffen unterbreitet. In der gleichen Woche haben wir und unsere NATO-Verbündeten bei den Wiener Verhandlungen über eine beiderseitige und ausgewogene Truppenreduzierung (MBFR) einen neuen Vorschlag eingebracht. Diese Initiative soll den toten Punkt bei den Verhandlungen über eine Verminderung der konventionellen Streitkräfte in Mitteleuropa überwinden.

Bei all diesen drei Verhandlungen bemühen wir uns nachdrücklich um echte Fortschritte. Genauso entscheidend wichtig ist es jedoch, in der dringenden Frage der Verminderung der nuklearen Rüstung voranzukommen. Ich hoffe zutiefst, daß die Sowjetunion dem Wunsch der Völkergemeinschaft - und ihres eigenen Volkes - nachkommt und zu den Verhandlungen über strategische und nukleare Mittelstreckenraketen zurückkehren wird. Die Möglichkeit für vernünftige Fortschritte auf dem Gebiet der Rüstungskontrolle ist vorhanden. Die sowjetischen Führer sollten dies nützen. Unsere Vertreter sind bereit, an die zwei Verhandlungstische zurückzukehren, und wir werden in gutem Glauben verhandeln. Wie ich schon früher gesagt habe: Wann immer die Sowjetunion dazu bereit ist, werden wir ihr auf halbem Wege entgegenkommen.

+ + + + +

REAGAN: BRUTALE TAKTIKEN DER SOWJETS IN AFGHANISTAN

- Erklärung des US-Präsidenten zur jüngsten Sowjet-Offensive -

FAIRBANKS, ALASKA - (AD) - Die jüngste sowjetische Offensive in Afghanistan unterstreiche erneut die brutalen, gegen die Zivilbevölkerung gerichteten Taktiken Moskaus, erklärte Präsident Reagan am 1. Mai in Fairbanks, Alaska. In der vom Weißen Haus veröffentlichten Verlautbarung verurteilte Reagan mit allem Nachdruck die Angriffe der Sowjets im Pandschir-Tal in Afghanistan, die der dortigen Zivilbevölkerung unsägliches neues Leid zufügten. Der amerikanische Präsident hatte auf dem Rückflug von der Volksrepublik China nach den USA in Alaska einen Zwischenaufenthalt eingelegt.

Die Erklärung Reagans hat folgenden Wortlaut:

Wir verurteilen mit allem Nachdruck die sowjetische Eskalation der Kriegführung im Pandschir-Tal in Afghanistan. Diese neuen militärischen Handlungen der Sowjets sind in verschiedener Hinsicht beispiellos; dazu gehören die große Truppenstärke, die im Pandschir-Tal gegen die afghanischen Widerstandskämpfer aufgeboten wird, sowie die für Afghanistan erstmalige Flächenbombardierung aus großer Höhe, die der Zivilbevölkerung unsägliches neues Leid zufügt.

Diese jüngste

Diese jüngste sowjetische Offensive, die massivste in der vierjährigen Geschichte der sowjetischen Besetzung Afghanistans, unterstreicht erneut die brutalen, gegen die Zivilbevölkerung gerichteten Taktiken der Sowjetunion in ihrem Bemühen, ein unabhängiges Land zu unterwerfen. Dies verschlimmert die Instabilität der Region und wirft ernsthafte Fragen hinsichtlich der Aufrichtigkeit sowjetischer Erklärungen auf, wonach Länder keine Gewalt gegeneinander anwenden sollten.

Diese neuen sowjetischen Handlungen untergraben in ernsthafter Weise die Suche nach einer auf dem Verhandlungswege erreichten politischen Lösung, die sich auf die vier Elemente der wiederholten Afghanistan-Resolutionen der Vollversammlung der Vereinten Nationen stützt:

1. Abzug der sowjetischen Truppen;
2. Wiederherstellung des unabhängigen und blockfreien Status Afghanistans;
3. Selbstbestimmung für das afghanische Volk; und
4. Erlaubnis für die zwangsweise geflüchteten Afghanen, sicher und ehrenhaft in ihr Land zurückzukehren.

Die Vereinigten Staaten verpflichten sich weiterhin, diese international vereinbarten Ziele zu verwirklichen. Es ist allerhöchste Zeit, daß die Sowjetunion die Wünsche der Völkergemeinschaft respektiert und die Qualen und das Leid beendet, die sie dem afghanischen Volk auferlegt hat.

+ + + + +

ABSCHLUSSBERICHT DER SCOWCROFT-KOMMISSION

WASHINGTON - (AD) - Die von Präsident Ronald Reagan eingesetzte Kommission für die strategischen Streitkräfte - Scowcroft-Kommission - hat dem Präsidenten einen Abschlußbericht vorgelegt, den das Weiße Haus am 23. März 1984 veröffentlicht hat. Dieser Bericht hat folgenden Wortlaut:

Sehr geehrter Herr Präsident,

in ihren Bericht vom 11. April 1983 hat Ihre Kommission für die strategischen Streitkräfte Ihnen ein integriertes strategisches Programm empfohlen, das Sie dann gebilligt haben. Seine Hauptelemente sind eine begrenzte Dislokation der MX-Rakete, die Entwicklung einer kleinen Interkontinentalrakete mit einem Gefechtskopf und eine Rüstungskontrollstruktur, die den Schwerpunkt auf die Förderung der strategischen Stabilität legt. Die Kommission ist der Überzeugung, daß es auf jedes dieser Elemente ankommt, wenn das Programm auch wirklich von Nutzen sein soll. Die Kommission hat ständig betont, daß ein überparteiliches Vorgehen für die Formulierung und die Annahme amerikanischer strategischer Programme wie auch für die Rüstungskontrolle von entscheidender Bedeutung ist. Alle bisherigen Erfolge der Kommission hingen wesentlich von diesem überparteilichen Prozeß ab; und wenn ein weiterer Erfolg erzielt werden

erzielt werden soll, dann muß der Dialog zwischen Exekutive und Kongreß genährt und verstärkt werden.

Nachdem die Kommission ihren Bericht unterbreitet hat, haben Sie sie darum gebeten, an den Erörterungen über die Revision Ihrer START-Vorschläge teilzunehmen, die den Sowjets auf der Sitzungsperiode im Oktober 1983 unterbreitet wurden. Ein Großteil dieses Dialogs war wegen der Vertraulichkeit der Verhandlungen nicht öffentlich. Es liegt auf der Hand, daß weiterer Fortschritt sowohl bei der MX-Rakete als auch bei der kleinen Rakete entscheidend von dem Verlauf der Rüstungskontrollverhandlungen abhängt. Daher ist die Kommission bei Betonung all ihrer Empfehlungen der Auffassung, daß es wichtig ist, sich in diesem Abschlußbericht an Sie auf die Rüstungskontrollaspekte ihrer früheren Empfehlungen zu konzentrieren.

Die MX-Rakete

Der Bericht der Kommission - und ein Großteil der Debatte, die sich an Ihre Billigung anschloß - konzentrierten sich verständlicherweise auf die Empfehlungen bezüglich der MX-Rakete. Das war die Frage, die eine sofortige gesetzgeberische Maßnahme erforderte. Das MX-Programm erhielt 1983 zwar in der Öffentlichkeit und im Kongreß wesentliche Unterstützung. Es muß jedoch auch in diesem Parlamentsjahr mit erheblicher Opposition im Kongreß rechnen. Die weitere Verwirklichung des MX-Programms ist nach dem Urteil der Kommission daher nicht nur weitgehend von nachhaltigen Bemühungen der Administration abhängig, sondern auch von dem parallelen Fortschritt bei den anderen Elementen des integrierten Programms.

Die kleine

Die kleine Rakete

Die Kommission hat die ersten Schritte überprüft, die in Verfolg des Programms für die Entwicklung einer kleinen Interkontinentalrakete mit einem Gefechtskopf unternommen worden sind. Es wurde eine unabhängige Beratungsgruppe auf hoher Ebene unter dem Vorsitz des im Ruhestand lebenden Luftwaffengenerals Bernard Schriever eingesetzt, um die Luftwaffe in dem Entwicklungsprogramm für die kleine Rakete zu beraten. Dieser Ausschuß unterbreitete im August vorigen Jahres seine sorgfältige abgewogenen Empfehlungen, die eine feste Grundlage für ein gesundes Entwicklungsprogramm bilden. Es gibt Elemente in diesem Programm, die anhaltende Aufmerksamkeit auf hoher Ebene verdienen, wie etwa die Größe der Rakete, das Lenksystem, das Datum des ersten Probeflugs und die Gesamtkosten des Systems. Die Kosteneffektivität der kleinen Rakete wird weitgehend von der Existenz eines Rüstungskontrollumfeldes abhängen, das die Zahl der Gefechtsköpfe und das Wurfgewicht von Interkontinentalraketen stark einschränken würde. Es ist daher eine entscheidend wichtige Aufgabe der MX-Rakete, einen Anreiz für ein solches Rüstungskontrollumfeld zu bieten.

Rüstungskontrolle

Zu Beginn der Diskussion über die Vorschläge der Kommission erhielten deren Rüstungskontrollempfehlungen die am wenigsten detaillierte Aufmerksamkeit. Diese Empfehlungen basierten auf unserer festen Überzeugung, daß sich die Rüstungskontrolle weniger auf reine Zahlenadditionen, sondern mehr auf die strategische Stabilität insgesamt konzentrieren sollte. Dieser Standpunkt wurde in dem Bericht durch das Beispiel der negativen Auswirkung der Zählregeln der Rüstungskontrolle auf die Stabilität verdeutlicht.

Der enttäuschende bisherige Verlauf der amerikanisch-sowjetischen Rüstungskontrollverhandlungen könnte zu der Frage führen, warum wir überhaupt versuchen sollten, formelle Rüstungskontrollmaßnahmen anzustreben. Warum sollten wir uns nicht einfach auf die natürliche Vernunft und Klugheit

und Klugheit der beiden Supermächte und die Einschränkungen durch die Rüstungskosten verlassen, um die strategische Konkurrenz im Rahmen zu halten? Diese Frage ist angesichts der vielen Erwartungen, die wir in der Vergangenheit bezüglich der Rüstungskontrolle gehegt haben, besonders aktuell. Gerade wegen dieser vielen Enttäuschungen in der Rüstungskontrolle ist es wichtig, daß wir unsere Erwartungen im Rahmen halten und erkennen, was Rüstungskontrolle erreichen kann und was nicht.

Rüstungskontrolle kann die Drohung eines Atomkrieges nicht beenden. Obwohl zwar die Wahrscheinlichkeit eines Atomkrieges verringert werden kann, werden wir mit der Drohung leben müssen, denn wir können die Erfindung der Kernwaffen nicht ungeschehen machen. Wenn wir uns etwas anderes vorstellen, dann ergibt sich für uns die paradoxe Situation, daß das unerreichbare Beste der Feind des erreichbaren Guten ist. Die Rüstungskontrolle selbst wird kaum die Verluste und die Schäden verringern, wenn es zu einem Atomkrieg kommen sollte. Man braucht nur eine kleine Zahl von Kernwaffen, um der Zivilbevölkerung unvorstellbaren Schaden zuzufügen. Wenn man versuchte, die Arsenale jeder Seite auf "sichere" Mengen zu verringern, so hieße das, Instabilitäten zu riskieren, die selbst wieder die Wahrscheinlichkeit eines Atomkrieges erhöhen würden. Stabilität auf höherem Niveau ist einer Instabilität auf niedrigerem Niveau vorzuziehen.

Nukleare Rüstungskontrolle wird es uns nicht ermöglichen, starke oder baldige Kürzungen unserer Verteidigungshaushalte vorzunehmen. Günstigstenfalls kann sie das Tempo der Zunahme des Haushalts verringern. Strategische Nuklearstreitkräfte machen üblicherweise weniger als 15 Prozent des Gesamtverteidigungshaushaltes aus. Wenn man die Rüstungskontrolle auf die nicht-nuklearen Streitkräfte ausdehnt, dann könnte das potentiell eine günstige Auswirkung auf den Verteidigungshaushalt haben, aber die Probleme, um die es sich bei der nuklearen Rüstungskontrolle handelt, sind einfach im Vergleich zu denen der Kontrolle der konventionellen Streitkräfte. Wenn also vielleicht einige Einsparungen gemacht werden können, so darf man nicht mit großen Einsparungen rechnen. Es ist sogar so, daß eine Verringerung der Nuklearstreit-

der Nuklearstreitkräfte die Notwendigkeit für eine Erhöhung der Stärke und damit der Kosten für konventionelle Streitkräfte hervorrufen könnte. Während die Rüstungskontrolle demnach zwar keine solchen illusorischen Ziele erreichen kann, so kann sie doch einen wesentlichen Beitrag zur Sicherheit der Vereinigten Staaten leisten. Ein nuklearer Konflikt wäre so verheerend, daß wir - bei allem Schutz unserer Freiheit und unserer Lebensinteressen - keinen Weg unversucht lassen dürfen, um die Möglichkeit zu verringern, daß ein solcher Konflikt überhaupt entsteht. Die zentrale Zielsetzung unserer Rüstungskontrollanstrengungen sollte daher darin bestehen, die Sicherheit der Vereinigten Staaten durch eine Erhöhung der strategischen Stabilität zu fördern. Erhöhte strategische Stabilität verringert die Möglichkeit, daß ein nuklearer Konflikt zwischen beiden Seiten - den weder die eine, noch die andere Seite will - ausbrechen wird. Bei all dem, um das es geht, ist dies von großer Bedeutung.

Es gibt noch andere Ziele, die die Rüstungskontrolle erreichen kann. Durch Rüstungskontrolle mag es manchmal möglich sein, einige der Ausgaben für Waffensysteme zu vermeiden, die sonst disloziert würden. Ein wichtiges Beispiel ist der Vertrag über Raketen-Abwehrraketen (ABM-Vertrag) von 1972. Er erlaubte beiden Seiten, auf große Ausgaben für Systeme zu verzichten, die bei dem damaligen Stand der Technologie nur von geringer Wirksamkeit gewesen wären.

Allein die Tatsache, daß Rüstungskontrollverhandlungen stattfinden, ist von Nutzen. Die Erörterungen, die stattgefunden haben, haben im Laufe der Jahre auf beiden Seiten das Verständnis erweitert für die strategischen Konzepte, die Prioritäten, die Hoffnungen und die Befürchtungen der jeweils anderen Seite. Auch wenn dieser Dialog gelegentlich mühsam sein mag, so kann er doch das Element der Überraschung verringern und das Verständnis für bestimmte militärische Programme oder Handlungen fördern, die andernfalls in gefährlicher Weise fehlinterpretiert werden könnten.

Und schließlich sollte Rüstungskontrolle betrieben werden, weil die Völker der Welt das von ihren Führern erwarten. Das ist ein Grund, der in

der in einer Demokratie besondere Bedeutung hat. Aber auch wenn es ein Mandat für Rüstungskontrollbemühungen ist, so verpflichtet es doch die Regierungen dazu, keine übertriebenen Erwartungen bezüglich der Resultate aufkommen zu lassen, die irgendein Rüstungskontrollprozeß bringen könnte. Selbst nach den Enttäuschungen der letzten Jahre machen sich noch viele Menschen übertriebene Vorstellungen von den Beiträgen, die die Rüstungskontrolle leisten kann. Daß es nicht gelungen ist, diese Erwartungen zu erfüllen, wird nur zu häufig der Unfähigkeit oder der Obstruktion der Verhandlungsführer zugeschrieben, statt den großen Schwierigkeiten, bei der ideologischen Kluft und der Asymmetrie der Streitkräftestrukturen bestimmte Gebiete gemeinsamen Interesses zu finden.

Manche Leute betrachten natürlich Rüstungskontrolle als eine Falle für demokratische Gesellschaften - als ein Instrument, das von den Sowjets manipuliert wird, um den Westen von wesentlichen militärischen Entwicklungs- und Dislozierungsprogrammen wegzulocken. Während eine solche Gefahr zwar nicht außer acht gelassen werden darf, so dürften doch sorgfältige Definition und Verfolg realistischer Rüstungskontrollmaßnahmen ausreichen, diese Gefahr zu verhüten.

Wir können kein Ende der amerikanisch-sowjetischen Konkurrenz absehen, die immer wieder zu Krisen führen wird. Was wir durch eine Kombination von Rüstungskontroll- und Waffenprogrammen tun können und tun müssen, ist, die Chancen zu verringern, daß solche Krisen zu einem Atomkrieg führen.

Strategische Streitkräfteentwicklung und Asymmetrien

Es ist eine Voraussetzung für weiteren Fortschritt, daß wir bezüglich dessen, was wir von der Rüstungskontrolle fordern und erwarten, realistischer sind. Eines der Haupthindernisse, die es zu überwinden gilt, ist eben die unterschiedliche Zusammensetzung der strategischen Streitkräfte der beiden Seiten und die Art und Weise, in der sie sich entwickelt haben. Solche Asym-

Solche Asymmetrien lassen die unterschiedlichen historischen Erfahrungen, strategischen Ziele und militärischen Traditionen der beiden Supermächte erkennen.

In den Vereinigten Staaten haben die strategischen Vorteile der Vielfalt, unsere eigene militärische Tradition als Luft- und Seemacht sowie ein gewisses Maß an Konkurrenz unter den Teilstreitkräften starke Streitkräfte an strategischen Bombern und Unterseebooten wie auch eine landgestützte Streitmacht an Interkontinentalraketen hervorgebracht. Dies führte zu der sogenannten Triade an Bombern, landgestützten und seegestützten Raketen. Die strategischen Streitkräfte der Sowjetunion entwickelten sich in ganz anderen Bahnen. Die Sowjets hatten vor oder während des Zweiten Weltkriegs keine Tradition der strategischen Bombardierung. Die sowjetischen Luftstreitkräfte waren den Landstreitkräften zugeteilt und dienten zu deren Unterstützung. Die Sowjetunion war auch bis vor kurzem keine Seemacht. Sie verfügt zwar über eine Reihe großer Seehäfen, aber nur Murmansk und Petropawlowsk haben das ganze Jahr über freien Zugang zu den Weltmeeren. Die Ausgänge aus der Ostsee, dem Schwarzen Meer und den Häfen in Asien - Wladiwostok - können alle von feindlichen Streitkräften blockiert werden. Geographie und Geschichte haben Rußland zu einer kontinentalen Landmacht werden lassen mit einer Tradition des großen Nachdrucks auf massive Artilleriestreitkräfte. Wie man unter solchen Umständen erwarten konnte, hat sich die Entwicklung der sowjetischen strategischen Nuklearstreitkräfte sehr stark auf Interkontinentalraketen ausgerichtet. In den ersten Stadien der Entwicklung der Interkontinentalraketen waren die sowjetischen Flüssigtreibstoff-Raketen weniger leistungsfähig, ihre Steuer- und Kontrollsysteme wenig platzsparend und ihre Gefechtsköpfe noch nicht so treffsicher, was zu größeren Gefechtsköpfen als Ausgleich führte. Nach den ersten Generationen von Interkontinentalraketen entwickelten sich die landgestützten Raketen beider Seiten in ganz verschiedenen Bahnen. Während sich die Vereinigten Staaten auf viel kleinere Raketen verlegten, legten die Sowjets selbst nach wesentlichen technologischen Fortschritten den Nachdruck weiterhin auf die Größe der Raketen.

Das Ergebnis

Das Ergebnis all dieser unterschiedlichen Traditionen und technischen Fähigkeiten sind strategische Streitkräfte, die sich sehr wenig ähnlich sind. Darüber hinaus hat jede Komponente der strategischen Streitkräfte ihre eigenen Stärken und Schwächen, die meist von denen der anderen Komponenten verschieden sind. Dies wiederum macht es sehr schwierig, den Aufbau der Streitkräfte zu vergleichen, und jede Seite neigt dazu, bestimmte Aspekte der Streitkräfteposition der anderen Seite als besonders bedrohlich herauszustellen.

So betrachten die Vereinigten Staaten mit Berechtigung die gewaltigen sowjetischen Raketentriebwerke für Interkontinentalraketen mit großer Besorgnis. Der technologische Fortschritt der Sowjets, einschließlich der größeren Treffsicherheit, hat diese Triebwerke für mehr oder größere Gefechtsköpfe für den Angriff oder für Täuschungsobjekte und andere Durchdringungshilfen verfügbar gemacht, die wertvoll wären, sollte es zu einem Zusammenbruch oder einer Verletzung des ABM-Vertrages kommen.

Die Sowjetunion hat auf der anderen Seite Besorgnisse über die amerikanische, mit Marschflugkörpern bestückte, Bomberstreitmacht geäußert. Eine Hauptbesorgnis der Sowjets ist, daß die amerikanische Bomberstreitmacht mit ihren Marschflugkörpern sie mit treffsicheren Gefechtsköpfen überwältigen könnte, - ungeachtet der längeren Flugzeit und der Verwundbarkeit durch die Luftabwehr.

Wenn man sich mit Asymmetrien der Streitkräfte befaßt, dann ist es daher eine der schwierigsten Aufgaben der Rüstungskontrolle, sich auf eine Norm - einen Maßstab - für den Vergleich unterschiedlich zusammengesetzter Streitkräfte beider Seiten zu einigen. Es gibt zwei theoretische Methoden, um zu einem solchen Maßstab zu gelangen. Die erste besteht in einer numerischen Aufzählung, die festlegt, daß eine bestimmte Mischung - Mix - von Gefechtsköpfen und Trägerwaffen auf der einen Seite erlaubt ist und auf der anderen Seite eine andere Mix. Dazu bedarf es der Festlegung getrennter Höchstgrenzen für die Zahlen der land-, see- und luftgestützten Raketen und Gefechtsköpfe bestimmter Typen, über die jede Seite verfügen kann. Die andere Methode ver-

Methode versucht für jeden Waffentyp einen Index zu schaffen nach solchen Maßstäben wie "Zerstörungspotential", so daß es jeder Seite freisteht, jeden Mix von Waffen zu besitzen, solange er im Rahmen des vereinbarten Maßes an gesamtem "Zerstörungspotential" oder eines vergleichbaren Maßstabes bleibt. Natürlich gibt es auch zahllose Kombinationen beider Methoden.

Die Ausarbeitung einer genauen Methodologie für den Vergleich der Streitkräfte beider Seiten ist ein wichtiger Schritt. Jedes vorgeschlagene Rüstungskontrollabkommen trägt zumindest aus der jeweiligen Sache heraus seinen eigenen Index oder seine eigene Methodologie in sich. Wenn man die Methodologie deutlich macht, dann kann man die Voraussetzungen vergleichen, mit denen unterschiedliche Personen und Gruppen das strategische Gleichgewicht betrachten. Ein genauer Index könnte also von beträchtlichem Nutzen sein, wenn es darum geht, die innere Debatte in den Vereinigten Staaten dahingehend zu klären, wie unser Gesamtindex und das Gleichgewicht aussehen sollten. Die Methode eines genauen Indexes sollte auch von Wert sein, wenn es um die Ausarbeitung strategischer Rüstungskontrollvorschläge geht, die den Sowjets unterbreitet werden - ob man sich auf die Methodologie als Bestandteil des Verhandlungspakets geeinigt hat oder nicht.

Wenn man erst einen Index der Gleichwertigkeit akzeptiert hat, dann kann man gleichwertige Verminderungen festlegen. An diesem Punkt spielt die objektive Förderung der Stabilität eine entscheidende Rolle. Die sowohl für die Verminderung als auch für die Modernisierung getroffenen Maßnahmen müssen die Stabilität betonen. Es gibt zwei generelle Aspekte der Stabilität. Wenn man beispielsweise, wie Ihre Kommission hervorgehoben hat, Verminderungen ins Auge faßt, dann ist es wichtig, das Verhältnis von Gefechtsköpfen und Zielen zu verkleinern. Der am meisten destabilisierende Aspekt der Konzentration eines großen Teils der eigenen Streitmacht auf Mehrfachgefechtsköpfe (MIRV) auf Interkontinentalraketen ist der, daß sie es ermöglichen, Interkontinentalraketen mit zahlreichen Gefechtsköpfen zu vernichten, während der Angreifer das nur mit ein oder zwei Gefechtsköpfen bezahlt.

Der andere

Der andere Aspekt der Stabilität ist der des Gesamtgleichgewichts der Streitkräfte. Wenn nicht beide Aspekte der Stabilität vorhanden sind, dann könnte das eine Belohnung für einen Erstschlag bedeuten, was zu Instabilität in einer Krise beitragen würde. Die Kommission hat die kleine Rakete zum Teil deswegen empfohlen, um das Verhältnis von Gefechtsköpfen und Zielen zu verkleinern. Die begrenzte Dislozierung der MX-Rakete bietet den Sowjets einen Anreiz, selbst zu kleinen Interkontinentalraketen zu greifen, und leistet einen unerläßlichen Beitrag zum Gesamtgleichgewicht der Streitkräfte.

Wenn man Regeln für die Modernisierung aufstellt, dann ist es wichtig zu erkennen, daß in der Technologie sowohl stabilisierende als auch destabilisierende Tendenzen liegen. Wenn wir auch nicht zu Systemen zurückkehren können, die zu ihrer Zeit so unverwundbar waren wie die MINUTEMAN- und POLARIS-Raketen, so sollten doch Rüstungskontrollabkommen auf die Einschränkung destabilisierender und die Förderung stabilisierender Entwicklungen ausgerichtet sein. Zu Modernisierungsmaßnahmen könnten auch solche Dinge wie die Härtung (Verbunkerung), Täuschung oder bestimmte Typen von Defensivsystemen gehören, um die Kosten des Angreifers zu erhöhen und einen Erstschlag nicht lohnend zu machen.

Als ein Mittel, um diese Rüstungskontrollziele zu erreichen, ist das Konzept des Abbaus vorgeschlagen worden. Abbau erfordert die Vernichtung älterer Gefechtsköpfe als Preis für die Zulassung der Dislozierung moderner Gefechtsköpfe. Die Zahl der Gefechtsköpfe, die vernichtet werden müßten, kann variiert werden, um die Dislozierung neuer Systemen größerer Stabilität zu fördern. Abbau kann eine sehr nützliche Methode sein, aber sie müßte mit großer Sorgfalt angewandt werden. Es ist beispielsweise wesentlich, daß die erforderlichen Verminderungen nicht auf eine Weise formuliert werden, daß sie zur Instabilität beitragen, indem sie das Verhältnis von Gefechtsköpfen und Zielen vergrößern.

Das erste Ziel der nuklearen Rüstungskontrollbemühungen sollte sein, dafür zu sorgen, daß die Art der Streitkräfte jeder Seite keinen militärischen

keinen militärischen Anreiz bietet, in einer Krise einen Erstschlag mit Kernwaffen zu führen. Ein Abkommen sollte, wenn irgend möglich, das Gegenteil eines militärischen Anreizes für einen Erstschlag schaffen, d.h. das Kräfteverhältnis sollte für einen Angreifer nach einem Angriff schlechter sein als zuvor. Ein solches gegenseitiges Kräfteverhältnis wird - wenn es überhaupt erreichbar ist - erst nach langwierigen und anhaltenden Bemühungen über viele Jahre hinweg zustande kommen. Es gibt keine Abkürzungswege oder rasche Lösungen. Mit dem Ziel der Krisenfestigkeit hat jedoch jeder erfolgreich ausgehandelte Schritt die unmittelbare Wirkung, den Charakter des strategischen Gleichgewichts zu verbessern.

Verminderung des Risikos eines Krieges aus Zufall

Andere Mittel, mit denen die Stabilität gefördert werden kann, sind ein Bündel von Maßnahmen, die die Wahrscheinlichkeit eines Krieges aus Zufall vermindern sollen. Zu solchen Maßnahmen könnten beispielsweise gehören: ein bilateraler Informationsaustausch über Schritte, die fälschlicherweise so ausgelegt werden könnten, als seien sie Hinweise auf einen Angriff (Manöver), ein Dialog zwischen amerikanischen und sowjetischen Verteidigungsexperten sowie Abkommen zur Verbesserung der Verlässlichkeit und Überlebensfähigkeit von Raketenwarnsystemen. Eine Vielfalt solcher Maßnahmen, die die Kommunikation und Berechenbarkeit verbessern sollen, würde zur Stabilität beitragen, indem das beiderseitige Verständnis erhöht sowie das Überraschungsmoment und Fehleinschätzung vermindert werden. Wenn solche Übereinkünfte auch weniger ins Auge fallen als Abkommen, die direkt mit dem zentralen nuklearen Gleichgewicht in Zusammenhang stehen, so können sie doch einen sehr wertvollen Beitrag zu den Zielen der Rüstungskontrolle leisten.

Verifizierung und Einhaltung

Zwei wesentliche und ungelöste Probleme der Rüstungskontrolle sind die beiden zueinander gehörigen Fragen der Verifizierung und der Einhaltung. Der

Einhaltung. Der Rüstungskontrollprozeß kann auf Zeit nur fortgeführt werden, wenn die Einhaltung von Abkommen zufriedenstellend und die Verifizierung ausreichend ist, um eine Einhaltung festzustellen und vor einer Nichteinhaltung abzuschrecken. Sonst könnte die Zurückhaltung im Hinblick auf Rüstungskontrollabkommen einseitig erscheinen, und die unerläßliche Unterstützung der Öffentlichkeit würde schwinden. Weil wir eine offene Gesellschaft haben, die sowjetische jedoch geschlossen ist, ist die Verifizierung für uns wichtiger, aber auch schwieriger zu erlangen als für die Sowjets. Wir müssen in der Lage sein, festzustellen - und zwar durch einen Prozeß, zu dem beide Seiten Vertrauen haben - , daß Rüstungskontrollverpflichtungen in fairer Weise überwacht werden. Da beide Seiten sich in zunehmendem Maße strategischen Systemen zuwenden, die sich im Hinblick auf ein Überleben auf Verschleierung und Mobilität stützen, werden die Probleme der Verifizierung komplexer, und neue Verifizierungstechniken werden vielleicht erforderlich. Worauf es bei einem effektiven Verifizierungsprozeß vor allem ankommt, ist die Tatsache, daß er mit einem hohen Maß an Zuverlässigkeit jede Serie von Verletzungen entdeckt, die eine bedeutsame Auswirkung auf das strategische Gleichgewicht haben würden. Die Kommission ist der Ansicht, daß dieses Ziel in unserer Reichweite bleibt. Einhaltung besteht aus Verifizierung und einem Konsultations- und Erklärungsverfahren bei fragwürdigen Ereignissen oder Vorgängen plus einer daraus resultierenden Feststellung, ob die beobachtete Handlung oder der beobachtete Umstand tatsächlich eine Verletzung darstellen. Für den Fall der Nichteinhaltung muß der erste Schritt darin bestehen, Maßnahmen bezüglich jeder Verletzung zu ergreifen, die in signifikanter Weise das strategische Gleichgewicht berührt. Der zweite Schritt muß sein, zu entscheiden, was hinsichtlich anderer Aktivitäten oder Umstände zu tun ist, die zwar eine Verletzung von Abkommen darstellen, jedoch nur marginale oder unwichtige militärische Bedeutung haben. Entscheidungen hinsichtlich geringfügiger Verletzungen können sehr schwierig sein. Wenn sie vielleicht auch keine bedeutsamen militärischen Auswirkungen haben, unterhöhlen solche Verletzungen dennoch das Vertrauen des amerikanischen Volkes und der amerikanischen Regierung in die Abkommen selbst. Darüber hinaus könnte das Nichtergreifen von Maßnahmen die Sowjets zu der Ansicht ermutigen, sie könnten ungestraft handeln. Mög-

handeln. Möglicherweise wird man jedoch nicht immer auf wirksame Antworten zurückgreifen können, die in einem angemessenen Verhältnis zu der Verletzung selbst stehen. Der richtige Aktionskurs ist daher, ein Kommunikationssystem für eine Überprüfung und eine Korrektur solcher Verfälle aufrechtzuerhalten.

Die Rolle der strategischen Verteidigung

Die ballistische Raketenverteidigung ist ein entscheidend wichtiger Aspekt des strategischen Gleichgewichts und steht daher im Mittelpunkt der Rüstungskontrolle. Eines der erfolgreichsten Rüstungskontrollabkommen ist der Raketen-Abwehr-Raketenvertrag (ABM) aus dem Jahr 1972. Dieser Tatsache sollte es jedoch nicht erlaubt sein, die Möglichkeit zu verschleiern, daß irgendwann einmal technologische Entwicklungen es im Interesse beider Seiten liegend erscheinen lassen, den gegenwärtigen Vertrag zu verbessern. Wenn man sich diesen Fall vor Augen hält, dann ist wichtig, zu unterscheiden zwischen defensiven Systemen, die die Überlebensfähigkeit offensiver Systeme fördern sollen, und jenen, die über weite Bereiche der Vereinigten Staaten oder der Sowjetunion oder sogar über das ganze Gebiet dieser Länder einen Schild legen sollen. In Richtung auf die Dislozierung einer aktiven Verteidigung sollte jedoch kein Schritt gemacht werden ohne die sorgfältigste Erwägung möglicher strategischer Auswirkungen auf dem Gebiet der Rüstungskontrolle. Die Kommission war ersucht worden, den Vorschlag der Regierung für Forschung auf dem Gebiet der strategischen Verteidigung zu überprüfen. Nach Ansicht der Kommission ist die aufgrund des ABM-Vertrages gestattete Forschung wichtig, um die realistischen Möglichkeiten festzustellen, die die Technologie bieten mag, genauso wie man gegenüber der Möglichkeit eines Ausbrechens der anderen Seite aus dem ABM-Vertrag auf der Hut sein muß. Die strategischen Auswirkungen der Raketenverteidigung sowie die entscheidend wichtige Bedeutung des ABM-Vertrages für weitere Rüstungskontrollabkommen machen äußerste Vorsicht notwendig, wenn man mit technischen Entwicklungen auf diesem sensiblen Gebiet vorangeht.

Einfrieren der

Einfrieren der Kernwaffen

Ein Aspekt der Rüstungskontrolle, der überaus populär geworden ist, ist das Einfrieren der Kernwaffen. Es gibt verschiedene Varianten eines solchen Einfrierens; im allgemeinen soll jedoch darunter eine beiderseitige, verifizierbare Beendigung der Dislozierung nuklearer Waffen, ihrer Entwicklung und Erprobung verstanden werden wie auch die Beendigung der Herstellung und Erprobung nuklearer Gefechtsköpfe und Gefechtskopfmaterials. Oberflächlich gesehen erscheint dies überaus attraktiv aufgrund der Annahme, dies sei einfach und Verhandlungen seien leicht zu führen.

Eine genauere Überprüfung eines solchen Schrittes läßt jedoch eine Anzahl ernsthafter Fehler und Schwachstellen erkennen. Der erste dieser Denkfehler bezieht sich auf die angenommene Leichtigkeit von Verhandlungen. SALT I war ein teilweises Einfrieren, d.h. ein Einfrieren nur hinsichtlich einiger Kategorien und Aspekte der Raketenabschußeinrichtungen. Darüber mußte man vier Jahre lang verhandeln. SALT II weitete das Einfrieren auf zusätzliche Kategorien aus und schloß auch einige zusätzliche andere Punkte ein. Darüber mußte sieben Jahre lang verhandelt werden. Keiner dieser beiden Verträge schloß so etwas wie die Zahl und die Komplikationen der vielen Aspekte ein, die nunmehr in den aktuellsten Definitionen eines Einfrierens enthalten sind. Ist es nützlich, so viel Zeit und so viele Anstrengungen, wie sich dies in der Vergangenheit als erforderlich erwiesen hat, hierauf zu verwenden, wenn das einzige Ziel nur die Hoffnung ist, daß wir nicht schlechter aufhören, als wir angefangen haben? Eines der Hauptziele eines Einfrierens der Kernwaffen ist, eine Modernisierung zu verhüten. Doch der einzige Weg, mit dessen Hilfe die strategische Stabilität gefördert werden kann, ist kontrollierte Modernisierung - beispielsweise die Einführung neuer Raketen mit nur einem Gefechtskopf. Ein Einfrieren würde keinesfalls dazu beitragen, die Stabilität zu vergrößern.

Darüber hinaus würden nichtnukleare Systeme, die jedoch eine direkte Auswirkung auf das strategische Nukleargleichgewicht haben, durch ein Ein-

durch ein Einfrieren der Kernwaffen nicht abgedeckt werden. Dies könnte sich auf die Überlebensfähigkeit nuklearer Systeme durch Entwicklungen auf Gebieten wie der U-Bootbekämpfung und der Luftverteidigung auswirken, was möglicherweise im Laufe der Zeit zu wichtigen Veränderungen hinsichtlich der Stabilität des strategischen Gleichgewichts führen könnte.

Und schließlich - was jedoch von Bedeutung für die Abschreckung ist - würde ein Einfrieren der Kernwaffen die Vereinigten Staaten im Hinblick auf äußerst treffgenaue Gefechtsköpfe mit hoher Sprengkraft in einen permanenten Nachteil bringen, d.h., bezüglich der prompten Gegenschlagkapazität. Mit dieser Disparität sollte man sich umgehend sowohl durch Waffenprogramme als auch durch Rüstungskontrolle befassen. Ein Einfrieren der Kernwaffen würde also - weit davon entfernt, daß wir uns mit den ernsthaften Fragen befassen, denen wir uns gegenübersehen - praktisch die Fähigkeit verzögern oder verhindern, daß wir diese Fragen in den Griff bekommen.

Zusammenfassung

Das von unserer Kommission vorgeschlagene integrierte und dreiteilige Programm für die strategischen Streitkräfte soll ein realistischer Weg sein, um das von uns allen getragene Ziel zu erreichen: die Möglichkeiten eines nuklearen Konfliktes zu vermindern.

- Die Rüstungskontrolle ist ein unerläßliches Element dieses Zieles. Unsere Rüstungskontollempfehlungen tragen hierzu bei, indem sie beiden Seiten einen Ansporn dafür geben, Stabilität durch ein vermindertes Streitkräfteniveau zu untermauern.

- Die kleine, mit nur einem Gefechtskopf ausgerüstete Rakete trägt zu diesem Ziel bei und zwar durch ihre größere Überlebensfähigkeit, die durch den Einzelgefechtskopf sowie durch die Optionen der Stationierung erreicht wird, was zusammengenommen sich wiederum dahingehend auswirkt,

dahingehend auswirkt, daß sich für einen Angreifer ein unattraktives Verhältnis zwischen eingesetzten und zerstörten Gefechtsköpfen ergeben würde.

- Die MX trägt auf zweifache Weise zu diesem Ziel bei. Sie beweist einmal die Bereitschaft der Vereinigten Staaten, alles Notwendige zu tun, um die sowjetischen Gegenschlagvorteile auszugleichen. Sie bietet ferner der Sowjetunion den notwendigen Anreiz, vernünftige Voraussetzungen für die kleine Rakete anzustreben und sich ernsthaft in Rüstungskontrollverhandlungen zu engagieren, die die Stabilität fördern sollen. Die MX ist im eigentlichen Sinne des Wortes kein "Tauschobjekt", aber die Zahl und die Dislozierung der MX sollen - wie alle strategischen Systeme - auf die sowjetische Reaktion abgestellt sein. Es ist nach wie vor die Ansicht der Kommission, daß im Hinblick auf das gegenwärtige und erwartete Umfeld wie geplant eine Dislozierung von 100 Raketen ausreichend ist.

Alle drei Elemente des Programms sind zusammengenommen wesentlich für die Erreichung dieses Zieles. Eines der wichtigen Ziele und Zwecke der Empfehlungen der Kommission war die Entwicklung eines Konsenses, der unsere Gesellschaft in die Lage versetzen soll, die bittere Spaltung der letzten Jahre zu überwinden und sich in Richtung auf ein Ziel für die Modernisierung unserer strategischen Streitkräfte und die Rüstungskontrolle hinzubewegen, das der Einigung und nicht der Trennung dienlich sein soll. Wir sind der Überzeugung, daß nunmehr eine Grundlage für die Entwicklung dieses Konsenses geschaffen worden ist. Sie ist gegenwärtig jedoch noch überaus zerbrechlich, und ihr Fortbestand und ihre Stärkung erfordern ständige Aufmerksamkeit und zwar durch eine entschlossene Verfolgung aller Elemente des vom Kongreß gebilligten Programms und durch die Fortsetzung des wertvollen Dialogs, der jetzt in Gang gekommen ist.

Die Kommission ist überaus dankbar für das Verständnis und die nachhaltige Unterstützung, die Sie sowie eine überparteiliche Mehrheit des

Mehrheit des Kongresses ihr in jeder Phase der langanhaltenden Überlegungen gewährt haben. Es war für uns alle eine Ehre, die Gelegenheit zu haben, einen Beitrag auf einem Gebiet zu leisten, das für die nationalen Interessen der Vereinigten Staaten so lebenswichtig ist.

Hochachtungsvoll

gez. Brent Scowcroft

+ + + + +

DIE XXIII. OLYMPISCHEN SPIELE IN LOS ANGELES

- (3) Training für Höchstleistungen -

- (AD) - Für Sportler aller Staaten sind Training und Vorbereitung auf die Wettbewerbe bei den Olympischen Spielen lang und mühsam. Den amerikanischen Athleten, die in diesem Sommer in Los Angeles antreten, werden allerdings neue Regeln hinsichtlich des Amateurstatus behilflich sein, die die Vereinigten Staaten stärker mit den Praktiken anderer Länder in Einklang bringen; dazu kommen neue Sportanlagen und modernste Trainingsmethoden, wie sie bei den bisherigen Olympiaden noch nicht zur Verfügung standen.

Avery Brundage, der verstorbene langjährige Präsident des Internationalen Olympischen Komitees, hatte auf einem strikten Amateurkodex bestanden, wobei er die Hingabe des Sportlers mit der eines Künstlers verglich, der in seiner Dachkammer hungert. Aber es lag an den einzelnen Ländern, zu bescheiden, wer diesem Ideal gerecht wurde - und jedes Land legte an den Amateurstatus seinen eigenen Maßstab an.

Lange bemühten sich die Vereinigten Staaten, Brundages strikte Definition anzuwenden. Als Folge hiervon bestritten die amerikanischen Sportler

amerikanischen Sportler normalerweise ihre Wettbewerbe während ihrer Universitätsjahre - also etwa bis 23, 24 - und gaben dann den Amateursport auf, um sich ihrer beruflichen Karriere zuzuwenden und eine Familie zu gründen. Vom rein physischen Aspekt her gesehen lagen die besten Jahre noch vor ihnen, aber aus finanziellen Erwägungen heraus war ihre sportliche Karriere - von seltenen Ausnahmen abgesehen - zu Ende. Im Gegensatz hierzu konnten Sportler mancher anderer Staaten - frei von finanziellen Sorgen - noch lange nach Beendigung ihrer Ausbildung weitermachen.

Seit einigen Jahren verfährt die International Amateur Athletic Federation nach neuen, liberaleren Regeln, den Amateurstatus betreffend. So können etwa Leichtathleten bei einem Wettbewerb Start- und Werbegelder annehmen, solange diese in einen Treuhänderfonds gezahlt werden, den die Sportler nach Beendigung ihrer sportlichen Karriere verwenden dürfen.

Allerdings können sie davon auch ihre Lebenshaltungskosten bestreiten, so daß ein Leichtathlet, der früher gezwungen war, in realtiver Armut zu leben, sich nunmehr eines weit angenehmeren Lebensstandards erfreuen kann.

Infolgedessen gehen viele amerikanische Medaillenanwärter - wie etwa der Hürdenläufer Edwin Moses oder die Läuferin Mary Decker - ganztägig ihrem Training oder den Wettkämpfen in einem Alter nach, wie dies noch vor einem Jahrzehnt für die meisten amerikanischen Leichtathleten undenkbar gewesen wäre - und doch für die Athleten vieler anderer Staaten durchaus nichts Ungewöhnliches. Ein spezielles Stellenprogramm für jüngere Sportler ermutigt etwa Firmen dazu, potentiellen Teilnehmern künftiger Olympiaden eine Stelle zu geben - und gleichzeitig genügend freie Zeit, um einem bezahlten Training nachzugehen und zu Wettkämpfen zu reisen.

Die zweite große Veränderung für die amerikanischen Sportler kam 1978 mit der Umstrukturierung des Amateursports, wobei auch hier die Situation in den Vereinigten Staaten mehr derjenigen in anderen Ländern angeglichen wurde. (Eine Ausnahme allerdings gibt es noch immer: In den Vereinigten

In den Vereinigten Staaten werden keine Staatsgelder zur Unterstützung des Sports verwendet).

So wurde z.B. durch Mittel privater Geldgeber in Colorado Springs ein Trainings- und Forschungszentrum errichtet, wo jährlich Tausende von Sportlern unter Aufsicht von Trainern und Sportmedizinern an sich arbeiten können.

Ein neugeschaffenes landesweites Sportfest ermöglicht es, Teilnehmer von Mannschaftssportarten schon weit vor den Olympischen Spielen auszuwählen und dies nicht erst - wie in der Vergangenheit der Fall - in letzter Minute zu tun. Bestes Beispiel für dieses System war die junge amerikanische Eishockeymannschaft: Nachdem man ihr genügend Zeit gegeben hatte, sich als Team zusammenzufinden und einzuspielen, sorgte sie mit dem Gewinn der Goldmedaille bei den Winterspielen 1980 für die größte Überraschung.

Die Sportmediziner in Colorado Springs setzen dabei auch Computer ein, um die Sportler auf die Spiele vorzubereiten. "Wir können dabei geradezu unendlich viel lernen", meint Charles Dillman, Chef des Biomechanischen Labors des Sportzentrums.

Das dortige Projekt "Eliteathleten" konzentriert sich auf die besten 30 Sportlerinnen und Sportler des Landes: Man fotografiert praktisch jede ihrer Bewegungen im Wettkampf, zählt jeden Herzschlag und mißt jeden Atemstoß. Dadurch ermittelt der Computer z. B. ein Profil des Weitspringers Carl Lewis, das dann anderen als Trainingsmodell dient. Spezialaufnahmen - mit 2000 Bildern pro Sekunde - analysieren auf das Genaueste, was Lewis macht.

"Der Computer sagt, wieviel Kraft, wieviel Schnelligkeit notwendig ist, um die besten Resultate zu erzielen", meint der Arzt Gideon Ariel. "Dann simuliert eine computerisierte Maschine für Gewichtstraining die Bewegungsabläufe beim Weitsprung, damit der Sportler zu seiner Höchstleistung gelangen kann." Und der Arzt fügt hinzu: "Der Computer hilft dabei, ein Talent ausfindig zu machen, es auszubilden, es mit anderen Talenten zu ver-

zu vergleichen - und es dann zu verbessern."

Computer im Wert von einer halben Million Dollar analysieren alles - von den Bewegungsabläufen eines Kugelstoßers bis hin zu Geschwindigkeit und Drehmoment eines gespielten Volleyballes. In Sekundenschnelle kann ein Computer das herausfinden, was 100 Trainer erst nach 1000 Jahren durch die Analyse normaler Filme gesehen hätten.

So fand der Computer z. B. heraus, daß der Diskuswerfer Mac Wilkins an einem bestimmten Punkt seiner Drehbewegung vor dem eigentlichen Abwurf zu schnell war. Wilkins veränderte seine Technik entsprechend - und es gelang ihm ein neuer Weltrekord. Ohne Computer hätte er vielleicht zehn Jahre gebraucht, um auf dieses Problem zu stoßen.

Das Computerprogramm zeigte auch, daß der Sprinter Calvin Smith im Antritt zwar geschmeidig und leichtfüßig wie eine Katze ist, auf den letzten Metern jedoch ermüdet. Darauf hingewiesen, beschäftigte sich Smith mit dem Problem - und schaffte gleichfalls einen neuen Weltrekord über 100 Meter.

+ + + + +

NEUE STRATEGIEN GEGEN MALARIA GESUCHT

- Resistenzentwicklung größtes Problem -

- (AD) - Vor wenig mehr als einem Jahrzehnt glaubte man die Malaria unter Kontrolle zu haben. Überall auf der Welt wurden Großaktionen zur Bekämpfung der Anophelesmücken durchgeführt, die Malaria-Erreger von Mensch zu Mensch übertragen. Mit Insektenvertilgungsmitteln, der Entwässerung von Sümpfen und der Sanierung von Gewässern führte man den Kampf gegen sie an ihren Brutstätten. Gleichzeitig wurden von medizinischer Seite vorbeugende Maßnahmen für gefährdete Personen intensiviert und Behandlungsmethoden, soweit möglich, verbessert.

Jetzt aber entwickelt sich die Malaria vor allem in tropischen Ländern wieder zu einer ernsthaften Gefahr. Nach Angaben der UN-Weltgesundheitsorganisation (WHO) sind 108 Länder betroffen. Im Jahr 1981 waren 365 Millionen Malariakranke (viermal mehr als 1971) amtlich erfaßt. Bei 150 Millionen der Fälle handelt es sich um Neuerkrankungen. WHO und FAO (UN-Organisation für Ernährung und Landwirtschaft) beriefen eine internationale Gruppe von Wissenschaftlern als Berater, um neue Mittel und Wege zu suchen, der Malaria wieder besser Herr zu werden. Denn die Hauptursache für die Rückkehr dieser Infek-

dieser Infektionskrankheit ist Resistenzentwicklung - Resistenz sowohl der blutausgenden Fiebertücken gegen Insektizide, als auch wachsende Resistenz der Parasiten im infizierten menschlichen Körper gegen Malariamedikamente. Die verschiedenen Arten von Plasmodien, die Malaria verursachen und Entwicklungsstufen im Zwischenwirt (Anophelesmücke) und im menschlichen Organismus durchlaufen, gehören zu bestimmten Untergruppen der einzelligen Protozoen.

Besondere Sorge bereiten derzeit Infektionen mit dem Plasmodium falciparum, das die perniziöse Malaria (Tropenfieber) auslöst. Mit Medikamenten sind sie sehr schwer zu bekämpfen. Unbehandelt sterben etwa 40 Prozent der Opfer an der Infektion - in Afrika allein jedes Jahr über Jahr eine Million Kinder. In einer ganzen Anzahl der 108 Länder hat der Erreger bereits Resistenz gegen Chloroquin, ein wichtiges sog. Suppresivmittel gegen Parasiten, entwickelt. Experten im öffentlichen Gesundheitswesen fürchten daher, daß diese Malariaform durch Touristen vor allem aus den westlichen Ländern weiterverbreitet werden könnte.

Die Gefährlichkeit der Malaria tropica beruht auf der Tatsache, daß sich die Erreger unter Zerstörung roter Blutzellen überaus schnell vermehren. Die infizierten Zellen lagern sich an der Wandung von Kapillargefäßen an, die tief ins Gewebe lebenswichtiger Organe hineinreichen. Vor den Immunreaktionen des Körpers sind sie dort geschützt. Und sie verstopfen die Gefäße regelrecht, was zu schweren Komplikationen führt. Es kommt zu inneren Blutungen und zur Blockierung der Versorgung von Gewebe mit dem lebenswichtigen Sauerstoff.

Der amerikanische Biologe Irwin Sherman und seine Arbeitsgruppe an der Universität von Kalifornien in Riverside, die der UN-Beratergruppe angehören, befassen sich mit der detaillierten Erforschung aller Vorgänge im menschlichen Körper nach einer Infektion mit Plasmodium falciparum. Kürzlich veröffentlichten sie einige der ersten Aufnahmen, in starker Vergrößerung mit dem Rasterelektronenmikroskop gemacht, von den durch die Infektion veränderten roten Blutzellen. Die gesunde Zelle, ein bikonkaver scheibenförmiger Körper mit glatter Oberfläche, wird durch die Infektion in einen unregelmäßig geformten Klumpen mit

Klumpen mit stark narbiger, ja kantiger Oberfläche verwandelt. 48 Stunden nach dem Eindringen des Erregers platzt die Zelle und setzt viele neue Parasiten im Blutstrom frei. Der Organismus reagiert mit Fieber und Schüttelfrost auf Parasiten und Toxine; die pockige Oberfläche der infizierten roten Blutzellen trägt zusätzlich zu den Komplikationen in der Form schwerer Schädigungen von Organen und Kreislaufsystemen bei.

Die Arbeitsgruppe Sherman konzentriert sich gegenwärtig darauf, ein noch detaillierteres Bild von den Vorgängen innerhalb der Zelle zu bekommen. Dabei interessiert z.B. ganz besonders, wie der Parasit Proteine aufbaut, die er für seine Vermehrung braucht. "Wir wollen die Stoffwechselunterschiede zwischen Parasit und Wirtszelle herausfinden, die möglicherweise zur Entwicklung einer wirksamen medikamentösen Behandlung genutzt werden können", sagt Sherman. Das Prinzip ist ähnlich wie bei der Chemotherapie von Krebs. Der Parasit soll überlistet werden, defekte und funktionslose Moleküle bei dem Versuch, zu wachsen und sich zu vermehren, zu benutzen. Wenn dies gelingt, vermag er die für die Reproduktion notwendige DNS (Desoxyribonucleinsäure) in seinem Zellkern nicht zu synthetisieren. "Ob sich Malaria auf weite Sicht beherrschen läßt", so Sherman, "hängt sowohl von der Forschung als auch von umfassender Unterstützung aller Maßnahmen ab, mit denen diese Seuche zu bekämpfen ist."

+ + + + +