

## DAS NUKLEARE POTENTIAL DER VOLKSREPUBLIK CHINA

Matthias Naß

Angesichts des diplomatischen Ringens zwischen den Vereinigten Staaten und der Sowjetunion über eine Begrenzung der strategischen Waffensysteme im Rahmen von SALT und der offensichtlichen Schwierigkeit, diesen ersten entscheidenden Schritt zur Beendigung des atomaren Wettrüstens der beiden Kernwaffengiganten zu tun, ist das Interesse an der "Atommacht China" weithin in den Hintergrund getreten. Im Vergleich zu den beiden atomaren Großmächten eher bescheiden, ist das nukleare Potential der VR China dennoch kein unbedeutender Faktor im Spannungsfeld des internationalen Systems.

Konnte man in den sechziger Jahren noch von der Annahme ausgehen, daß die Gegnerschaft zu den USA das treibende Moment in Chinas Atomprogramm war, so hat der sich dramatisch verschärfende sino-sowjetische Konflikt mit der grundlegenden Umorientierung der chinesischen Außenpolitik seit Beginn der siebziger Jahre auch den einstweiligen Verzicht auf eine globale Nuklearstrategie bewirkt. Chinas atomares Potential richtet sich heute ganz eindeutig gegen die Sowjetunion. Es ist das Ziel Chinas, der permanent beschworenen militärischen Bedrohung durch die Sowjetunion mit einer glaubwürdigen Zweitschlagkapazität zu begegnen.

Wie stark ist die "Atommacht China" heute ?

### 1. KERNVERSUCHE

Chinas erfolgreiches Nuklearprogramm läßt sich an der Serie seiner Atomtests, die 1964 aufgenommen wurden, ablesen. Mit einer begrenzten Zahl von Versuchen (der bisher letzte am 15. 3. 1978 war erst der 23. !) wurde ein breites Spektrum von verschiedenen Trägersystemen und Sprengköpfen getestet.

Am 16. Oktober 1964 führte China die erste erfolgreiche Versuchsexplosion einer Atombombe durch, deren Explosionsstärke 20 Kilotonnen (KT) des herkömmlichen Sprengstoffs TNT entsprach; sie wurde von einem 70 m hohen Stahlurm auf dem Lop Nor Versuchsgelände in der Provinz Sinkiang im Nordwesten Chinas zur Zündung gebracht. Im Unterschied zu den anderen Atommächten, die für ihre ersten Atombomben Plutonium verwendet hatten, benutzten die Chinesen angereichertes Uran (U-235) und übersprangen so die Stufe der Plutoniumbombe<sup>1</sup>. Zudem wurde ein fortgeschrittener Zündungsmechanismus, die sog. Implosionstechnik, angewandt.

In einer Stellungnahme der chinesischen Regierung vom 16. Oktober 1964 hieß es: "This is a major achievement of the Chinese people in their struggle to increase their national defense capability and oppose the US imperialist policy of nuclear blackmail and nuclear threats."<sup>2</sup>

Mehrere Grundsatzpositionen, wie sie von der Regierung der VR China in dieser Stellungnahme formuliert wurden, sind auch in heutigen Äußerungen nahezu unverändert wiederzufinden.

Dazu gehört

1. die Forderung nach allgemeiner und vollständiger nuklearer Abrüstung: "The Chinese Government has consistently advocated the complete and thorough destruction of nuclear weapons."
2. die Absicht, das Nuklearmonopol der Supermächte zu brechen: "In developing nuclear weapons, China's aim is to break the nuclear monopoly of the nuclear powers and to eliminate nuclear weapons."
3. der Verzicht auf den Ersteinsatz von Atomwaffen: "The Chinese Government hereby solemnly declares that China will never at any time and under any circumstances be the first to use nuclear weapons."

Dieser Stellungnahme folgte am 17. Oktober 1964 ein Schreiben von Ministerpräsident Chou En-lai an alle Regierungschefs, in dem er die Einberufung einer Welt-Gipfelkonferenz über vollständige atomare Abrüstung forderte<sup>3</sup>.

Das verringerte Gewicht des zweiten atomaren Sprengkopfes ließ am 14. Mai 1965 erstmals einen Abwurf vom Flugzeug (dem Mittelstreckenbomber TU-4) aus zu; der vierte Kernversuch sah als Träger eine Rakete vom Typ SS-4 "Sandal", die einen 10-30 KT Sprengkopf von Shuang Cheng-tzu in der Inneren Mongolei über 700 km Entfernung ins Zielgebiet von Lop Nor schoß. Ein entscheidender Durchbruch gelang den Chinesen mit der erfolgreichen Zündung eines thermonuklearen Sprengsatzes mit einer Explosionsstärke von 3 Megatonnen (MT) am 17. Juni 1967, nur zwei Jahre und acht Monate nach dem ersten Atomtest überhaupt. China hatte die Entwicklung von der Atombombe zur Wasserstoffbombe damit in einer Rekordzeit bewältigt, wie der Vergleich mit den anderen Atommächten zeigt:

Tabelle 1: Zeitpunkt der ersten atomaren und thermonuklearen Testexplosionen

Land	Erster atomarer Test	Erster thermo-nuklearer Test	Übergangszeit (Jahre)
Vereinigte Staaten	16. Juli 1945	1. November 1952	7,5
Sowjetunion	29. August 1949	12. August 1953	4
Großbritannien	3. Oktober 1952	15. Mai 1957	4,5
Frankreich	13. Februar 1960	24. August 1968	8,5
VR China	16. Oktober 1964	17. Juni 1967	2,5

Quelle: Charles H. Murphy, "Mainland China's Evolving Nuclear Deterrent", in: Bulletin of the Atomic Scientists, 28. Jg., Heft 1 (Januar 1972), S. 30

US-Verteidigungsminister Melvin R. Laird äußerte sich später anerkennend: "The Chinese have made more rapid progress than any other nation."<sup>4</sup>

Am 22. September 1969 führte China seinen ersten unterirdischen Kernversuch durch. Auch der 17. (am 27. Oktober 1975), der 18. (am 23. Januar 1976) und der 20. Kernversuch (am 17. Oktober 1976) waren unterirdische Explosionen. China behielt sich jedoch stets das Recht zu Tests in der Atmosphäre vor. Dem sog. Partiellen Teststop-Abkommen, das von den USA, der UdSSR und Großbritannien am 5. August 1963 in Moskau unterzeichnet wurde und das Kernversuche in der Atmosphäre verbietet, ist China, ebenso wie Frankreich, nie beigetreten. Die radioaktive Verseuchung der Atmosphäre durch die chinesischen oberirdischen Tests ist denn auch immer wieder heftig angeprangert worden und hat zu verschiedenen diplomatischen Schritten einzelner Regierungen geführt. Insbesondere hat sich auch die Presse in den Vereinigten Staaten dieses Themas wiederholt angenommen und energische Schritte gegen die VR China verlangt, um so eine Beschränkung auf unterirdische Tests zu erreichen<sup>5</sup>. Die Chinesen können natürlich zu Recht darauf verweisen, daß es auch bei unterirdischen Tests zu Unfällen mit radioaktivem Ausfall kommen kann<sup>6</sup>. Darüber hinaus zeigt die Statistik, wie gering die Zahl der chinesischen Kernversuche im Vergleich zu denen der USA und der UdSSR ist. (Siehe Tabelle 2)

Der 21. Kernversuch am 17. November 1976 war mit einer Sprengkraft von vier Megatonnen (MT) der bisher stärkste Sprengsatz, den China je gezündet hat. Insgesamt läßt sich feststellen, daß China bestrebt ist, ein Potential verschieden starker Atomwaffen zu entwickeln, das vom "taktischen" 20-KT Sprengkopf bis zum "strategischen" 3-4 MT Sprengsatz reicht. Es ist

Tabelle 2: Nuclear explosions 1945-76 (known and presumed)

## I. 16 July 1945 - 5 August 1963 (the signing of the Partial Test Ban Treaty)

	USA	USSR	UK	France	Total
	293	164	23	8	488

## II. 5 August 1963 - 31 December 1976

a atmospheric

b underground

Year	USA		USSR		UK		France		China		India		Total
	a	u	a	u	a	u	a	u	a	u	a	u	
5 Aug 1963 -													
31 Dec 1963	0	14	0	0	0	0	0	1					15
1964	0	28	0	6	0	1	0	3	1	0			39
1965	0	29	0	9	0	1	0	4	1	0			44
1966	0	40	0	15	0	0	5	1	3	0			64
1967	0	29	0	15	0	0	3	0	2	0			49
1968	0	39 <sup>a</sup>	0	13	0	0	5	0	1	0			58
1969	0	28	0	15	0	0	0	0	1	1			45
1970	0	33	0	12	0	0	8	0	1	0			54
1971	0	15	0	19	0	0	5	0	1	0			40
1972	0	15	0	22	0	0	3	0	2	0			42
1973	0	11	0	14	0	0	5	0	1	0			31
1974	0	9	0	19	0	1	7	0	1	0	0	1	38
1975	0	16	0	15	0	0	0	2	0	1	0	0	34
1976	0	15	0	16	0	1	0	4	3	1	0	0	40 <sup>b</sup>
Total	0	321	0	190	0	4	41	15	18	3	0	1	593

## III. 16 July 1945 - 31 December 1976

	USA	USSR	UK	France	China	India	Total
	614	354	27	64	21	1	1 081

a) Five devices used simultaneously in the same test (Buggy) are counted here as one.

b) The data for 1976 are preliminary.

allerdings nicht gewiß, ob die Chinesen schon über einsatzfähige Sprengköpfe dieser Größenordnung verfügen. Es wird jedoch erwartet, daß China das Schwergewicht seiner Forschungstätigkeit in diesem Bereich auf die weitere Reduzierung der Gewicht-Nutzlast-Relation legen wird. Langstreckenraketen mit einer Reichweite von 5 500 km, die offenbar als Trägersysteme für thermonukleare Sprengköpfe der 3-MT-Klasse vorgesehen sind, stehen bereits zur Verfügung. Die Tatsache, daß die Chinesen schon ihre erste Wasserstoffbombe am 17. Juni 1967 vom Flugzeug (einer TU-16) aus über dem Versuchsgelände von Lop Nor abwarfen, spricht für die Annahme, daß sie inzwischen auch in der Lage sein dürften, ihre Langstreckenraketen mit thermonuklearen Sprengköpfen zu bestücken.

## 2. RAKETENENTWICKLUNG

Im Vergleich zu Chinas zügigen Fortschritten in der Entwicklung von Kernsprengköpfen, wie sie in der kurzen aber sehr effizienten Testserie von bisher 23 Nuklearversuchen zum Ausdruck kommt, hat China die Entwicklung von Trägersystemen für seine Nuklearwaffen langsam angehen lassen. Wie sehr hier politische Faktoren (z. B. Auswirkungen der Kulturrevolution) und technische Probleme miteinander verknüpft sind, ist nur schwer einzuschätzen.

Auch bei der Raketenentwicklung legte die Kooperation mit der Sowjetunion in den fünfziger Jahren und die Weitergabe fortgeschrittener Technologien an China den Grundstein für eigene chinesische Anstrengungen. Die UdSSR lieferte vor dem Bruch mit China im Jahre 1960 Kurzstreckenraketen, z. B. vom Typ SAM-2 Guideline, an die Chinesen<sup>7</sup>. Ebenso überließ sie den chinesischen Raketenforschern in den Jahren 1958-59 eine Mittelstreckenrakete vom Typ SS-4 zu Experimentier- und Übungszwecken<sup>8</sup>. Es wird angenommen, daß die Chinesen auf der Basis der SS-4 ihre eigenen Mittelstreckenraketen entwickelten. Diese vornehmlich gegen die Sowjetunion gerichteten MRBM (Medium-Range Ballistic Missiles) werden von Flüssigtreibstoffen angetrieben, haben eine Reichweite von 1 100 - 1 800 km und dienen als Träger von 20-KT Sprengköpfen. Der damalige Verteidigungsminister der USA, Melvin R. Laird, schätzte in einer Anhörung vor einem Kongreßausschuß am 20. Februar 1970, daß die VR China bis Mitte der siebziger Jahre über 80-100 einsatzbereite Mittelstreckenraketen verfügen werde<sup>9</sup>. Die "Military Balance 1976 - 1977" gibt die Zahl der MRBM mit 30 - 50 an.

Schon 1970 allerdings scheint die VR China ihr MRBM-Programm zugunsten der Entwicklung von einstufigen Langstreckenraketen (IRBM) mit einer Reichweite von 2 500 - 4 000 km vernachlässigt zu haben. Der erste Testflug einer solchen IRBM (Intermediate-Range Ballistic Missile) wird jedenfalls

Tabelle 3: Die chinesischen Kernversuche 1964 - 1978

Lfd. Nr.	Datum	Ort	Explosionsstärke	Trägersystem/ Abschlußvorrichtung	weitere Angaben zum Versuch
1	16. 10. 1964	Lop Nor	20 KT	Zündung auf 70 m hohem Stahlturm	Uran-Bombe; Implosionsvor- richtung; Gewicht ca. 10 t
2	14. 5. 1965	Lop Nor	20 - 40 KT	TU-4 Mittel- streckenbomber	U-235; Gewicht ca. 4 t
3	9. 5. 1966	Lop Nor	200 - 500 KT	TU-16 Mittel- streckenbomber	Neben U-235 thermonukleares Material (Lithium 6)
4	27. 10. 1966	Shuang Cheng-tzu - Lop Nor	10 - 30 KT	SS-4 ('Sandal') Rakete	U-235; ca. 700 km weiter Raketenflug
5	28. 12. 1966	Lop Nor	200 - 500 KT	Zündung auf Stahlturm	Neben U-235 thermonukleares Material (Lithium 6)
6	17. 6. 1967	Lop Nor	3 MT	TU-16	Erste Wasserstoffbombe! U-235 Basis; 3-Phasen-Bombe (Fission-Fusion-Fission)
7	24. 12. 1967	Lop Nor	10 - 25 KT	TU-16	Nicht offiziell bekanntgegeben! Versuch offenbar teilweise ge- scheitert, nur ein Fissionszyklus abgeschlossen.
8	27. 12. 1968	Lop Nor	3 MT	TU-16	Thermonuklearer Sprengsatz, neben U-235 auch Plutonium verwendet.
9	22. 9. 1969	Lop Nor	20 - 25 KT	Unterirdischer Test	Nicht offiziell bekanntgegeben!
10	29. 9. 1969	Lop Nor	3 MT	TU-16	Thermonuklearer Sprengsatz. Ver- mutlich operative Einsatzform.

11	14. 10. 1970	Lop Nor	3 MT	TU-16	Nicht offiziell bekanntgegeben! Thermonuklearer Sprengsatz.
12	18. 11. 1971	Lop Nor	20 KT	Zündung auf Stahlturnm	Enthielt möglicherweise Plutonium
13	7. 1. 1972	Lop Nor	unter 20 KT	Explosion in der Luft	Enthielt möglicherweise Plu- tonium; offenbar teilw. mißl.
14	18. 3. 1972	Lop Nor	20 - 200 KT	Explosion in der Luft	Möglicherweise ein Auslösungs- sprengsatz, Plutonium enthal- tend, für einen thermonuklearen Sprengkopf; offenbar teilw. mißl.
15	27. 6. 1973	Lop Nor	über 2 MT	Explosion i. d. Luft	Thermonuklearer Sprengsatz.
16	17. 6. 1974	Lop Nor	200 KT-1 MT		
17	27. 10. 1975	Lop Nor	unter 20 KT	Unterirdischer Test	
18	23. 1. 1976	Lop Nor	unter 20 KT	Unterirdischer Test	
19	26. 9. 1976	Lop Nor	20 - 200 KT	In der Atmosphäre	
20	17. 10. 1976	Lop Nor		Unterirdischer Test	
21	17. 11. 1976	Lop Nor	3 - 4 MT	In der Atmosphäre	
22	17. 9. 1977	Lop Nor	unter 20 KT	Flugzeugabwurf	
23	15. 3. 1978	Lop Nor	unter 20 KT	In der Atmosphäre	

Quellen: Charles H. Murphy, Mainland China's Evolving Nuclear Deterrent, in: Bulletin of the Atomic Scientists, 28. Jg., Heft 1 (Januar 1972), S. 28-35. - Harry G. Gelber, Nuclear Weapons and Chinese Policy, Adelphi Papers Nr. 99, IISS, London 1973. - Hubert Feigl, China als Kernwaffenmacht. Pekings Entwicklungsstrategie für nukleare Waffen, in: Europa-Archiv, Folge 10/1973, S. 341-352. - Ghosh, S. K./Sreedhar (Hrsg.), China's Nuclear and Political Strategy, New-Delhi 1975. - Oskar Weggel, Chinas Nuklearpolitik, in: China aktuell, 6. Jg., März 1977, S. 129-140. - SIPRI-Yearbook 1977. - China aktuell, Februar 1976, November 1976, Dezember 1976. - Die Welt vom 19. 9. 1977. - Neue Zürcher Zeitung vom 17. 3. 1978.

für 1970 gemeldet; ebenso geht man davon aus, daß eine IRBM als erste Stufe der Rakete diene, mit der Chinas erster Satellit am 24. April 1970 in den Weltraum geschossen wurde. Die chinesischen IRBM, von denen gegenwärtig etwa 20-30 installiert sein dürften, tragen wahrscheinlich einen thermonuklearen Sprengkopf im Megatonnen-Bereich.

Nach Berichten der amerikanischen Zeitschrift "Aviation Week and Space Technology" aus dem Jahre 1975 verfügt die VR China zudem über Langstreckenraketen mit einer Reichweite von 5 500 km, die damit auch den europäischen Teil der Sowjetunion einschließlich Moskau und Leningrad sowie der wichtigen sowjetischen Industriezentren bedrohen würden. Zwei dieser Raketen seien in unterirdischen Depots installiert worden; ihre Sprengköpfe verfügten über eine Sprengladung im Drei-Megatonnen-Bereich<sup>10</sup>.

Eine Interkontinentalrakete (ICBM), die auch das Festland der USA bedrohen würde, haben die Chinesen möglicherweise schon entwickelt, zu einem Testversuch ist es jedoch bis heute nicht gekommen. Dabei lassen sich Voraussagen vor allem von amerikanischer Seite, daß ein ICBM-Testflug unmittelbar bevorstehe, bis in die sechziger Jahre zurückverfolgen. So sagte US-Verteidigungsminister Laird am 21. März 1969:

"Our intelligence community is unanimous in its belief that the Red Chinese do possess the capability to have a force of ICBM operational by 1975, and could have it initially operational in the late 1972 period. We believe, on the best information available to us - and we have very good information in this area - that the Chinese will fire a test ICBM within the next 18 months."<sup>11</sup>

Erneute Spekulationen über den Stand von Chinas ICBM-Entwicklung wurden im Zusammenhang mit dem Satellitenstart vom April 1970 laut. Es gab aber auch Stimmen, die die Annahme, daß China mit seinem erfolgreichen Satellitenstart seine Fähigkeit zum Bau von Interkontinentalraketen unter Beweis gestellt habe, ablehnten. So sagte Dr. Wolfgang Panofsky von der Stanford Universität vor einem Kongreßausschuß am 19. Mai 1970: "... the power to launch this satellite is well below that required for an ICBM to carry a thermonuclear warhead to the United States; therefore this event bears no relation to a prediction for a likely date for the emergence of a Chinese ICBM capability."<sup>12</sup>

Sicher ist, daß ein chinesischer ICBM-Testflug der Weltöffentlichkeit nicht verborgen geblieben wäre, denn China wäre gezwungen, eine solche Interkontinentalrakete über seine Landesgrenzen hinaus in ein Zielgebiet entweder im Indischen oder Pazifischen Ozean zu lenken.

Warum ist es nun bis heute nicht zu dem lange erwarteten ICBM-Versuch gekommen? Gab es technische Probleme, oder war gar die hohe Erwartung

auf eine bewußte Panikmache der US-Militärs zurückzuführen, wie Ghosh/Sreedhar vermuten:

"It now appears that the Pentagon estimates of China's progress in long-range missile development were in the past few years influenced by domestic political considerations, particularly in 'convincing a skeptical congress of the need of developing an anti-ballistic missile (ABM) system'."13

Vermutlich ist der Grund eher in der strategischen Konzeption der VR China zu suchen. Chinas primäres Ziel ist es, eine glaubwürdige Abschreckung gegenüber einem befürchteten Nuklearschlag durch die Sowjetunion zu schaffen. Dazu dient der Aufbau eines ausreichenden Arsenal von Mittel- und Langstreckenraketen. Eine kriegerische Auseinandersetzung mit den USA ist für die vorhersehbare Zukunft nicht zu erwarten, im Gegenteil: Um sich der "wohlwollenden Neutralität" der USA zu versichern, verzichtet die VR China auf die Erprobung und Installierung von Interkontinentalraketen, die in den USA als Bedrohung empfunden werden könnten.

Erhärtet wird eine solche Interpretation durch Äußerungen des ehemaligen Direktors der "Defense Intelligence Agency" der USA, Generalleutnants Daniel O. Graham, der glaubt, daß China nach dem Besuch Präsident Nixons im Februar 1972 eine "wohlüberlegte politische Entscheidung" getroffen habe, keine Interkontinentalraketen zu produzieren, die die Vereinigten Staaten direkt bedrohten.

"General Graham linked the decision to China's desire for improved relations with the United States rather than to technical difficulties customarily cited by the Pentagon in explaining the unexpectedly slow pace of the Chinese ICBM program."14

Auch wenn also in erster Linie politische Gründe ausschlaggebend waren für die Verzögerung in der Entwicklung von Interkontinentalraketen, so sollen die technischen Probleme dennoch nicht unterschätzt werden. Es stellt sich vor allem die Frage, ob China schon über die notwendige Elektronik verfügt, durch die eine hohe Zielgenauigkeit bei Interkontinentalraketen erst gewährleistet werden kann.

### 3. SATELLITENPROGRAMM

Am 24. April 1970 startete China von Shuang Ch'eng-tzu in der Inneren Mongolei seinen ersten Erdsatelliten<sup>15</sup>, der alle 114 Minuten die Erde umkreiste und dabei über seinen Sender das Lied "Der Osten ist rot" spielte. Das Gewicht des Satelliten überraschte Experten. Mit 173 kg Nutzlast war Chinas Satellit der schwerste Erst-Satellit, der je von einem Land in den Weltraum geschossen wurde. Chinas zweiter Erdsatellit wurde am 3. März

1971 gestartet. Sein Gewicht lag mit 221 kg Nutzlast noch höher als das seines Vorgängers. Über das Gewicht der folgenden Satelliten wurden von chinesischer Seite keine Angaben mehr gemacht. Herpaix stellt die bekannten Daten der ersten fünf Erdsatelliten zusammen:

Tabelle 4: Satellites et lanceurs spatiaux

N° du Satellite	Date du lancement	Orbite initiale			Observations
		Apogée (km)	Périgée (km)	Inclinaison (°)	
1	24 avril 1970	2 380	440	68,5	masse 173 kg
2	3 mars 1971	1 826	266	69,9	masse 221 kg
3	26 juillet 1975	464	186	69	a cessé d'exister le 24. 9. 1975
4	26 novembre 1975	483	173	63	récupéré le 2. 12. 1975
5	16 décembre 1975	387	186	69	a cessé d'exister le 27. 1. 1976

Quelle: P. Herpaix, "L'activité spatiale chinoise", in: Défense nationale, Juli 1976, S. 122

Mittlerweile hat die VR China acht Erdsatelliten in den Weltraum geschossen<sup>16</sup>. Satellit Nr. 4 wurde offenbar am 2. Dezember 1975 "weich" zur Erde zurückgeholt. China wäre damit nach der UdSSR und den USA das dritte Land, dem es gelang, Raumflugkörper zur Erde zurückzuholen<sup>17</sup>. Ob es sich jedoch tatsächlich um eine weiche Landung des Satelliten handelte, oder ob lediglich eine Kapsel mit Filmmaterial zur Erde zurückgeholt wurde, ist umstritten<sup>18</sup>. Wenn eine derartige weiche Landung wirklich geglückt ist, dann hat China eine notwendige Voraussetzung für einen eventuell geplanten Schritt hin zur bemannten Raumfahrt erfüllt. Auch der achte Erdsatellit, gestartet am 26. Januar 1978, landete nach "erfolgreicher Erfüllung der ihm gesetzten wissenschaftlichen Aufgaben" weich auf der Erde<sup>19</sup>.

Zweifellos verfolgt die VR China mit ihrem Satellitenprogramm neben politischen und wissenschaftlichen auch militärische Zwecke. Man geht davon aus, daß es sich bei den neueren Satelliten, die in den Jahren 1975 und 1976

gestartet wurden, um Aufklärungssatelliten handelt, die den chinesisch-sowjetischen Grenzraum überwachen helfen sollen.

#### 4. PRODUKTIONSSTÄTTEN SPALTBAREN MATERIALS

Der Grundstein für Chinas Atomreaktor-Industrie wurde in den fünfziger Jahren gelegt, wobei der wissenschaftlich-technischen Hilfe durch die Sowjetunion entscheidende Bedeutung zukam. Schon 1955 verpflichtete sich die Sowjetunion China gegenüber zur Lieferung eines Atomreaktors, der dann am 27. September 1958 in Betrieb genommen wurde<sup>20</sup>. Es handelte sich hierbei um einen Schwerwasser-Reaktor mit einer Leistung von 10 000 Kilowatt.

Fünf Anlagen können heute als die wichtigsten Zentren der chinesischen Nuklearindustrie angesehen werden:

- die Lanchou Gasdiffusionsanlage,
- die Lanchou Gaszentrifuge,
- der Yumen Reaktorkomplex,
- der Paotou Reaktor,
- die Haiyen Nuklearanlage.

##### Die Lanchou Gasdiffusionsanlage

Die Anlage liegt nördlich von Lanchou in der Provinz Kansu und gilt als das wichtigste Zentrum der chinesischen Kernwaffenproduktion. Sie dient der Anreicherung von Natur-Uran (U-238) zu militärisch verwendbarem U-235. Die Anlage nahm ihre Produktion im Jahre 1963 auf. Ihre jährliche Produktionskapazität wurde für die Anfangsperiode auf 100 Kilogramm geschätzt, sie stieg dann bis 1966 auf etwa 275 Kilogramm, und man rechnet mit einer weiteren Steigerung der jährlichen Produktion auf 375 Kilogramm. Diese Maximal-Kapazität sollte Mitte der siebziger Jahre erreicht sein<sup>21</sup>. Liu geht für 1963 ebenfalls von einer jährlichen Kapazität von 100 Kilogramm aus, nimmt aber für 1967 schon eine Produktionsmenge von ca. 500 Kilogramm an. "It's present capacity is probably even greater."<sup>22</sup>

Murphy meint, daß in Lanchou bis 1972 etwa 4 000 Pfund U-235 erzeugt worden seien, eine Menge, die für ca. 100 Atombomben ausreiche<sup>23</sup>.

##### Die Lanchou Gaszentrifuge

Berichte über den Bau einer Gaszentrifuge zur Urananreicherung datieren zurück bis zum Juni 1967.

Der australische Journalist Francis James schrieb 1969, daß eine solche Anlage nördlich von Lanchou kurz vor ihrer Vollendung stehe; nach Aufnahme der Produktion solle sie die Gasdiffusionsanlage allmählich ablösen<sup>24</sup>.

Westliche Experten haben allerdings wiederholt Zweifel geäußert, daß die Gaszentrifugen-Methode in der VR China tatsächlich schon beherrscht wird.

#### Der Yumen Reaktorkomplex

In diesem Reaktorkomplex in der Provinz Kansu wurde 1967 mit der Produktion von Plutonium begonnen. Sein 600-Megawatt-Reaktor kann jährlich bis zu 200 Kilogramm Plutonium herstellen, genug für vierzig 20-KT-Bomben<sup>25</sup>. Treffen diese Annahmen zu, dann würde das inzwischen in Yumen erzeugte Plutonium zur Herstellung von über 400 20-KT-Bomben ausreichen! Da Plutonium bevorzugt zur Herstellung "taktischer" Nuklearwaffen verwendet wird, könnte man hieraus auf eine vermehrte Bereitstellung taktischer Nuklearwaffen durch die VR China schließen.

#### Der Paotou Reaktor

Bei dem Reaktor in der Nähe von Paotou, Innere Mongolei, handelt es sich um einen 100 000-Kilowatt-Forschungsreaktor, in dem pro Jahr etwa 10 Kilogramm Plutonium abfallen.

"This seems to be a low estimate of production at the plant. This plant's existence was known for the first time in 1964."<sup>26</sup>

#### Die Haiyen Nuklearanlage

In der Provinz Chinghai gelegen, handelt es sich bei dieser Anlage offenbar um die Produktionsstätte der chinesischen Wasserstoffbomben. "Its existence came to light only after its completion in 1967, the year China exploded its first H-bomb."<sup>27</sup>

Es ist schwer, verlässliche Angaben über Chinas Nuklearindustrie zu finden. Festzustehen scheint aber, daß von einigen kleineren Forschungsreaktoren abgesehen, die vorhandenen Anlagen ausschließlich militärischen Zwecken dienen. Die friedliche Nutzung der Kernenergie steckt in China noch in den Kinderschuhen. Jüngste Kontakte zur Kernkraftwerkindustrie in der Bundesrepublik und in Frankreich deuten jedoch darauf hin, daß auch China für seine Energieversorgung in Zukunft stärkeres Gewicht auf die Nutzung der Kernenergie legen wird<sup>28</sup>.

## 5. PERSONELLE KAPAZITÄTEN

Chinas Aufstieg zur Atommacht wäre nicht möglich gewesen, wenn es nicht über eine Anzahl hochqualifizierter Wissenschaftler verfügen würde.

Die "Väter der chinesischen Atombombe" haben sich ihre Kenntnisse ganz überwiegend in den dreißiger und vierziger Jahren an westlichen Universitäten angeeignet. Um ein Beispiel zu nennen: Der Direktor des Instituts für Atomenergie der chinesischen Akademie der Wissenschaften, Ch'ien San-ch'iang, studierte von 1937 bis 1944 Kernphysik in Paris, wo er auch 1943 promovierte. 1946 erhielt er den Physik-Preis der Französischen Akademie der Wissenschaften, u. a. für seine Forschungen zur Uranspaltung. Ch'ien kehrte 1948 nach China zurück. Während der Kulturrevolution als "Rechtsabweichler" kritisiert, wurde er 1973 rehabilitiert<sup>29</sup>.

Ch'ien Hsueh-sen, Chinas berühmter Raketenforscher, gegenwärtig stellvertretender Vorsitzender der Wissenschaftlich-Technischen Kommission für Nationale Verteidigung, studierte und forschte in den Vereinigten Staaten, ehe er 1955 nach zwanzigjährigem Aufenthalt in den USA nach China zurückkehrte. Ch'ien war von 1946 bis 1949 Professor für Aeronautik am Massachusetts Institute of Technology (MIT) und lehrte als Professor für Strahlenantrieb von 1949-1955 am California Institute of Technology (Caltech).

"Während des 2. Weltkrieges arbeitete Ch'ien als Direktor der Raketenabteilung des US-Amtes für Nationale Verteidigungswissenschaft. 1945 wurde er auf Empfehlung von Prof. von Karman zum Oberst im US-Amt für Nationale Verteidigungswissenschaft (...) und zum Direktor der Raketenabteilung des Amtes ernannt."<sup>30</sup>

Die amerikanische Regierung sah in Ch'ien einen Geheimnisträger ersten Ranges und verweigerte ihm 1950 die Ausreise in die neugegründete VR China. Erst 1955 konnte er heimkehren.

Ebenso wie Ch'ien Hsueh-sen war auch Chao Chung-yao, jetzt stellvertretender Direktor des Instituts für Atomphysik der chinesischen Akademie der Wissenschaften, in den vierziger Jahren am Nuklearprogramm der USA beteiligt. Er gehörte zu den offiziellen Beobachtern der amerikanischen Atombombenversuche. Auch ihm wurden bei seiner Ausreise im Jahre 1950 von amerikanischer Seite erhebliche Schwierigkeiten gemacht<sup>31</sup>.

Eine besondere Rolle bei der Ausbildung chinesischer Wissenschaftler spielte in den fünfziger Jahren das Gemeinsame Institut für Nuklearforschung in Dubna in der Sowjetunion. Etwa 950 Wissenschaftler aus China arbeiteten dort bis zum Bruch mit der Sowjetunion<sup>32</sup>. Wang Kan-chang, stellvertretender Direktor des Instituts für Atomphysik, war von 1959-1961 stellvertretender Direktor des Forschungszentrums in Dubna<sup>33</sup>.

Nach 1961 wandte sich China wieder den westeuropäischen Ländern zu. Seit 1963 arbeiteten beispielsweise sieben chinesische Wissenschaftler auf dem Gebiet der Kernphysik am Niels Bohr Institut in Kopenhagen. 1967 wurden diese Wissenschaftler im Zusammenhang mit der Kulturrevolution nach China zurückgeholt<sup>34</sup>.

Inwiefern die Forschungstätigkeit im Nuklearbereich durch die Kulturrevolution beeinträchtigt worden ist, läßt sich schwer sagen. Insgesamt scheint dieser Bereich gegen Störmaßnahmen gesichert gewesen zu sein, wenn auch einige führende Wissenschaftler, wie etwa Ch'ien San-ch'iang, angegriffen wurden.

Lindbeck geht davon aus, daß den führenden chinesischen Atom- und Raketenforschern 300 bis 400 Wissenschaftler und 1 000 Ingenieure als Mitarbeiter zur Verfügung stehen<sup>35</sup>. Weggels Angabe, nach der die in Chinas Nuklearforschung beschäftigten Wissenschaftler, Ingenieure und Techniker auf 50 000 geschätzt werden, scheint dagegen weit überzogen zu sein<sup>36</sup>.

Eine australische Untersuchung, die sich mit der Frage der für den Aufbau einer Nuklearstreitmacht notwendigen finanziellen und personellen Anstrengungen befaßte, kam zu dem Ergebnis, daß ca. 1 000 Wissenschaftler und Techniker zu diesem Zweck bereitgestellt werden müßten<sup>37</sup>. Diese Schätzung unterstützt, wenn man Entsprechendes für China annimmt, in etwa Lindbecks Zahlen.

## 6. CHINAS HALTUNG ZUR NUKLEAREN RÜSTUNGSKONTROLLE

China gehört neben den USA, der Sowjetunion, Frankreich und Großbritannien zu den fünf Kernwaffenstaaten<sup>38</sup>. Seine Haltung zur Frage der Begrenzung nuklearer Proliferation und Abrüstung ist daher von nicht unerheblichem Interesse.

Die Politik der chinesischen Regierung ist bisher von strikter Ablehnung der von den USA und der UdSSR betriebenen Abrüstungsdiplomatie geprägt gewesen. Weder hat sie sich dem am 5. August 1963 von den USA, der Sowjetunion und Großbritannien unterzeichneten Partiellen Teststop-Abkommen angeschlossen<sup>39</sup>, noch ist sie dem Nonproliferationsvertrag beigetreten. China sieht in diesem Vertrag den untauglichen Versuch, das "Kernmonopol der Supermächte" festzuschreiben. Trotz seiner Weigerung, den Atomwaffensperrvertrag zu unterzeichnen, hat China jedoch faktisch eine Politik der Nonproliferation verfolgt. Es ist kein Fall bekannt geworden, daß China nukleartechnisches Know-how oder gar Atomwaffen an andere Länder weitergegeben hat. Im Gegenteil gibt es Anhaltspunkte dafür, daß China entsprechende Ansinnen verschiedener Staaten in den sechziger Jahren zurückgewiesen hat<sup>40</sup>.

Nachdem China schon das partielle Atomteststop-Abkommen abgelehnt und Jahr für Jahr Kernversuche in der Atmosphäre durchgeführt hatte, wendet es sich gegenwärtig ebenso energisch gegen das von den USA und der Sowjetunion angestrebte allseitige Verbot von Kernwaffentests. Es ist bezeichnend, daß die chinesische Regierung dabei in erster Linie die Sowjetunion attackiert, wenn sie Stellung gegen diesen Vertrag bezieht. Es ist kaum damit zu rechnen, daß China seine Kernversuche in absehbarer Zeit vollständig einstellen wird. Wohl aber kann man erwarten, daß China, ähnlich wie Frankreich, Versuche in der Atmosphäre unterlassen und damit auch den Protesten gegen eine weitere radioaktive Verseuchung entsprechen wird.

Wie allen anderen Versuchen zur Begrenzung des nuklearen Wettrüstens, hinter denen die beiden atomaren Großmächte stehen, nimmt China auch gegenüber SALT (Strategic Arms Limitation Talks) eine äußerst kritische Haltung ein. Trotz quantitativer Begrenzung sei die qualitative Verbesserung der strategischen Waffensysteme von der Sowjetunion und den USA unvermindert vorangetrieben worden. Nach Meinung Chinas fehlen aufgrund der globalen Rivalität der beiden Supermächte die objektiven Voraussetzungen für wirkliche Rüstungsbegrenzungsmaßnahmen.

"Die zwei Supermächte, die Sowjetunion und die Vereinigten Staaten, führen die 'Begrenzung der strategischen Rüstung' und die 'Aufrechterhaltung des nuklearen Gleichgewichts' nur im Munde. In Wahrheit richtet sich ihre ganze Aufmerksamkeit darauf, wie sie den Gegner in der Entwicklung strategischer Waffen übertreffen, die nukleare Überlegenheit aufrechterhalten bzw. an sich reißen können."<sup>41</sup>

China, das sich selbst als dem "Atomclub" der Großmächte nicht zugehörig betrachtet, sondern sich den Interessen der kleineren Atomstaaten und der atomaren "Habenichtse" verpflichtet fühlt, beharrt dennoch darauf, daß die Abrüstung bei den Supermächten beginnen müsse. Der nuklearen und der konventionellen Abrüstung wird dabei gleiches Gewicht beigemessen.

Auch wenn China der von den beiden atomaren Großmächten verfolgten Abrüstungsdiplomatie bisher ferngeblieben ist, so hat es doch einige konstruktive Schritte zur nuklearen Rüstungskontrolle unternommen. Gleich nach dem ersten erfolgreichen Kernversuch von 1964 hat die chinesische Regierung versichert, daß China "nie und unter keinen Umständen" als Erster Kernwaffen einsetzen werde. Diese Versicherung ist seitdem in allen Kommuniqués, die anlässlich der weiteren Kernversuche veröffentlicht wurden, wiederholt worden.

Man kann diese Erklärungen als propagandistische Rhetorik abtun. Findorff schreibt aber zu Recht: "Immerhin ist China bisher die einzige Atommacht gewesen, die derartige Erklärungen überhaupt abgegeben hat."<sup>42</sup>

Ein weiterer konkreter Schritt zur Begrenzung der nuklearen Rüstung durch die chinesische Regierung ist die Unterstützung atomwaffenfreier Zonen. Manifest wurde diese Politik in der Unterzeichnung des Zusatzprotokolls II des Vertrages von Tlatelolco über das Verbot von Kernwaffen in Lateinamerika, in dem sich die Kernwaffenmächte verpflichten, Lateinamerika als atomwaffenfreie Zone zu respektieren und keine Kernwaffen gegen die Vertragsparteien einzusetzen oder mit ihrem Einsatz zu drohen.

Auf der UNO-Sondergeneralvollversammlung für Abrüstung im Frühsommer 1978 in New York ließen Vertreter der VR China erstmals das Interesse an der Teilnahme an internationalen Abrüstungsverhandlungen erkennen. Bisher ist China, ebenso wie auch Frankreich, der Genfer Abrüstungskonferenz (Conference of the Committee on Disarmament - CCD) ferngeblieben. Die in New York von den Chinesen erhobene Forderung, die Abrüstungsorgane der UNO zu reformieren, dürfte besonders in den Reihen der Blockfreien auf Zustimmung gestoßen sein, deren Widerstand gegen die Co-Präsidentschaft der USA und der Sowjetunion in Genf ohnehin spürbar gewachsen ist. Vieles deutet darauf hin, daß die Volksrepublik China in den nächsten Jahren auf internationaler Ebene in der Abrüstungsfrage eine ihr gemäße und von ihr weithin erwartete aktivere Rolle spielen wird.

#### Anmerkungen

- 1) S. K. Ghosh/Sreedhar (Hrsg.), *China's Nuclear and Political Strategy*, New Delhi: Young Asia Publications, 1975, S. 16-17. Vgl. auch Hubert Feigl, "China als Kernwaffenmacht. Pekings Entwicklungsstrategie für nukleare Waffen", in: *Europa-Archiv*, 10/1973, S. 342.
- 2) *Peking Review* vom 16. Oktober 1964.
- 3) Siehe *Peking Review* vom 23. Oktober 1964.
- 4) Zitiert nach: Charles H. Murphy, "Mainland China's Evolving Nuclear Deterrent", in: *Bulletin of the Atomic Scientists*, Vol. 28, No. 1 (Januar 1972), S. 29.
- 5) *Z. B. International Herald Tribune* vom 27. Dezember 1976.
- 6) Die Mitarbeiter des Stockholm International Peace Research Institute (SIPRI) haben berechnet, daß es in den Jahren 1950-1976 weltweit zu 142 Unfällen ("accidents") bzw. Zwischenfällen ("incidents") im Zusammenhang mit Atomwaffen bzw. Atomwaffenträgern gekommen ist. Betroffen waren davon die USA, die UdSSR, Großbritannien und Frankreich. Für China liegen keine Angaben über atomare Unfälle vor. Vgl. *SIPRI Yearbook 1977*, S. 63-78.

- 7) Ghosh/Sreedhar (s. Fußnote 1), S. 27.
- 8) Alice Langley Hsieh, "China's Nuclear Missile Programme: Regional or Intercontinental?", in: *The China Quarterly*, January-March 1971, S. 93-94.
- 9) *Ibid.*, S. 91.
- 10) Frankfurter Rundschau vom 15. Oktober 1975, S. 2.
- 11) Strategic and Foreign Policy Implications of ABM Systems. Hearings before the Subcommittee on International Organization and Disarmament Affairs of the Committee on Foreign Relations, United States Senate, 91st Congress, 1st Session, Washington: United States Government Printing Office, 1969.
- 12) Zitiert nach: Hsieh (s. Fußnote 8), S. 93.
- 13) Ghosh/Sreedhar (s. Fußnote 1), S. 32.
- 14) *New York Times* vom 25. Februar 1976, S. 21.
- 15) Diesem ersten erfolgreichen Start war am 1. November 1969 ein mißglückter vorangegangen; der Satellit erreichte seine Umlaufbahn nicht und stürzte über dem Südchinesischen Meer ab. Siehe James Oberg, "China in Space", in: *Current Scene*, Vol. 15, No. 8-9 (August-September 1977), S. 12.
- 16) Der sechste Satellit wurde am 30. August 1976, der siebte am 7. Dezember 1976 und der achte am 26. Januar 1978 gestartet.
- 17) Roland Öttl, "China auf dem Weg zur Weltraummacht", in: *Frankfurter Rundschau* vom 17. Januar 1976, S. 13.
- 18) Oberg (s. Fußnote 15), S. 15.
- 19) *Neue Zürcher Zeitung* vom 1. Februar 1978, S. 3.
- 20) Oskar Weggel, "Chinas Nuklearpolitik", in: *China aktuell*, Vol. 6 (März 1977), S. 129.
- 21) Ghosh/Sreedhar (s. Fußnote 1), S. 21.
- 22) Leo Yueh-yun Liu, *China as a Nuclear Power in World Politics*, London 1972, S. 39.
- 23) Murphy (s. Fußnote 4), S. 29.
- 24) Ghosh/Sreedhar (s. Fußnote 1), S. 21.
- 25) *Ibid.*, S. 22.
- 26) *Ibid.*
- 27) *Ibid.*

- 28) "Kraftwerke für China", in: Frankfurter Allgemeine Zeitung vom 14. Januar 1978, S. 13. Siehe auch: "Des centrales nucléaires françaises pour la Chine?", in: Le Monde vom 5. Januar 1978, S. 26.
- 29) Wolfgang Bartke, "Die Atom- und Raketenforscher der VR China", in: China aktuell, Vol. 4 (Dezember 1975), S. 778-79. Ebenso: John M. H. Lindbeck, "Chinese Science: It's Not a Paper Atom", in: The New York Times Magazine, 8. Januar 1967, S. 4.
- 30) Bartke (s. Fußnote 28), S. 777.
- 31) Ibid., S. 775.
- 32) Ghosh/Sreedhar (s. Fußnote 1), S. 43.
- 33) Bartke (s. Fußnote 28), S. 784.
- 34) Samuel S. Kim, "Communist China's Nuclear Capability", in: Military Review, Oktober 1970, S. 40.
- 35) Lindbeck (s. Fußnote 28), S. 6.
- 36) Weggel (s. Fußnote 20), S. 130.
- 37) Charles Horner, "The Production of Nuclear Weapons", in: William W. Whitson (Hrsg.), The Military and Political Power in China in the 1970's, New York: Praeger, 1972, S. 250.
- 38) Indien zündete zwar 1974 einen nuklearen Sprengsatz, verfügt aber nicht über einsatzbereite Kernwaffen.
- 39) China stand zu diesem Zeitpunkt noch vor der Zündung seiner ersten Atombombe. Es war damals nicht bereit, durch einen Testverzicht sein Atomprogramm aufzugeben.
- 40) Clough/Barnett/Halperin/Kahan, The United States, China, and Arms Control, Washington: The Brookings Institution, 1975, S. 56. Siehe auch: A. Doak Barnett, China Policy, Old Problems and New Challenges, Washington: The Brookings Institution, 1977, S. 68-70.
- 41) "Was bedeutet das Scheitern der Moskauer Gespräche?" In: Peking Rundschau vom 19. April 1977, S. 32.
- 42) W. B. Findorff, "China und der Atomsperrvertrag", in: Außenpolitik, Vol. 24, No. 1 (1973), S. 103.