



universität  
wien

# DIPLOMARBEIT

Titel der Diplomarbeit

„Deutsch-russische Kernwaffenterminologie  
mit Schwerpunkt auf die  
ehemaligen sowjetischen Atomwaffentestgelände  
Semipalatinsk und Nowaja Semlja“

Verfasser

Andreas Laubreiter

angestrebter akademischer Grad

Magister der Philosophie (Mag. phil.)

Wien, Juli 2009

Studienkennzahl lt. Studienblatt: A 325 348 360

Studienrichtung lt. Studienblatt: Dolmetscherausbildung (Stzw)

Betreuer: Univ.-Prof. Mag. Dr. Gerhard Budin

Ihr Friedenskämpfer! Immer größer werden  
die Lager des Atomkriegs, der uns droht,  
Verschwinden kann das Leben jäh auf Erden.  
Auf jeden warten fünfzehn Tonnen Tod!

Es liegen schon für jeden fünfzehn Tonnen  
Trinitrotoluol zum Schlag bereit,  
und nichts wird den Planeten mehr bewohnen,  
auf dem nur eine Todeswüste bleibt.

Einst sagte Shaw in einer seiner Reden  
in der ihm eigenen bissigen Manier:  
„Es gab hier einen närrischen Planeten  
und es regierten Irrsinnige hier.“

Ihr Friedenskämpfer! Der Vernichtungsdämon  
sterb im Verlies, vom Hungertod erwürgt!  
Mit allen soll's ein böses Ende nehmen,  
wer sich als Schatten hinter ihm verbirgt!

Wir Friedenskämpfer dürfen uns nicht schonen,  
zu bannen die Gefahr im heißen Streit!  
denn über jedem hängen fünfzehn Tonnen  
Trinitrotoluol zum Schlag bereit!

*Nikolaj Tichonow*

# Inhaltsverzeichnis

<b><u>VORWORT</u></b> .....	<b>6</b>
<b><u>1</u></b> <b><u>FORSCHUNGSFRAGE</u></b> .....	<b>8</b>
<b><u>2</u></b> <b><u>DIE MILITÄRSPRACHE</u></b> .....	<b>9</b>
2.1	Definition und Funktion der Militärsprache ..... 9
2.2	Stilistische Merkmale..... 12
2.3	Militärische Terminologie ..... 15
2.4	Übersetzung militärischer Fachtermini..... 16
2.5	Abkürzungen..... 18
2.6	Realia ..... 19
2.7	Frühe Entwicklung der Militärsprache ..... 20
2.8	Neuere Entwicklung der Militärsprache ..... 20
2.9	Zusammenfassung..... 23
<b><u>3</u></b> <b><u>KERNENERGIE</u></b> .....	<b>24</b>
3.1	Wie entsteht Kernenergie?..... 24
3.2	Das Atom ..... 24
3.3	Die Isotope ..... 24
3.4	Die Kernspaltung ..... 25
3.5	Die Kernfusion..... 25
3.6	Die wichtigsten Bombentypen..... 26
3.6.1	Ein-, Zwei und Dreiphasenbomben ..... 26
3.6.2	Die Wasserstoffbombe..... 26
3.6.2.1	Die Entwicklung der ersten Wasserstoffbombe ..... 26
3.6.2.2	Die Atombombe nach Ivy Mike ..... 27
3.6.2.3	Die Interkontinentalrakete als Trägermittel für Wasserstoffbomben..... 27
3.6.3	Die Neutronenwaffe..... 28
3.6.3.1	Was ist eine Neutronenwaffe? ..... 28
3.6.3.2	Strahlenwirkung auf den Organismus..... 28
3.6.3.3	Die Neutronenbombe als Risikofaktor ..... 29
3.7	Die Atombombe als Abschreckung ..... 29
3.7.1	Operation Crossroads..... 30
3.8	Trägermittel für Kernsprengladungen ..... 30
3.9	Die Kernstrahlung..... 31
3.9.1	Primär- oder Initialstrahlung..... 31
3.9.2	Sekundär- oder Residualstrahlung..... 31
3.10	Radioaktiver Niederschlag..... 31
3.10.1	Lokaler, troposphärischer und stratosphärischer Niederschlag..... 32

<b><u>4</u></b>	<b><u>DIE GESCHICHTE DER SOWJETISCHEN KERNPHYSIK.....</u></b>	<b><u>33</u></b>
4.1	Die zwanziger Jahre .....	33
4.2	Die dreißiger Jahre .....	33
4.3	Die vierziger Jahre .....	34
4.4	Die fünfziger Jahre .....	41
4.5	Die sechziger Jahre .....	42
4.6	Die siebziger Jahre .....	43
4.7	Die achtziger Jahre .....	43
4.8	Die neunziger Jahre .....	43
4.8.1	Das Ende der Sowjetunion .....	44
4.8.2	Das atomare Erbe der Sowjetunion .....	45
4.8.2.1	Die Ukraine .....	46
4.8.2.2	Weißrussland .....	46
4.8.2.3	Kasachstan .....	46
<b><u>5</u></b>	<b><u>DIE SOWJETISCHEN ATOMWAFFENTESTGELÄNDE ...</u></b>	<b><u>47</u></b>
5.1	Semipalatinsk .....	47
5.1.1	Geographie .....	47
5.1.2	Tozk .....	47
5.1.3	Karaúl .....	48
5.1.4	Das Leben auf dem ehemaligen Atomwaffentestgelände .....	49
5.1.5	Die Folgen der Atomwaffentests für die ansässige Bevölkerung... ..	51
5.2	Nowaja Semlja .....	54
5.2.1	Geographie .....	54
5.2.2	Bevölkerung .....	55
5.2.3	Geologie .....	55
5.2.4	Flora und Fauna .....	55
5.2.5	Klima .....	56
5.2.6	Entdeckung von Nowaja Semlja .....	56
5.2.7	Geophysik .....	56
5.2.8	Atomwaffentests .....	56
5.2.8.1	Tschernaja Guba .....	56
5.2.8.2	Nordinsel .....	57
5.2.8.3	Matotschkin Schar und Guba Baschmatschnaja .....	57
5.2.8.4	Greenpeace und erste Daten über das Verstrahlungsausmaß .....	57
5.2.8.5	Die Folgen der Atomtests .....	58
5.2.9	Die Waigatsch-Insel .....	59
5.3	Die Ladoga-Inseln .....	60
5.3.1	Geographie .....	60
5.3.2	Atomtests .....	61
5.3.3	Das Ende des Testgeländes .....	61
5.3.4	Die Folgen für die Beteiligten .....	61

<b><u>6</u></b>	<b><u>DIE SOWJETISCHEN PRODUKTIONSSTÄTTEN VON NUKLEARSPRENGKÖPFEN.....</u></b>	<b><u>62</u></b>
6.1	Sarow und Sneschinsk .....	62
6.2	St. Petersburg und Tscheljabinsk-40 .....	62
6.3	Lesnoi, Trjochgorny und Saretschny .....	63
6.4	Die schwersten Reaktorunfälle in der Sowjetunion.....	63
6.4.1	Tscheljabinsk-40 .....	63
6.4.2	Lenin .....	64
<b><u>7</u></b>	<b><u>ANTIATOMBEWEGUNGEN .....</u></b>	<b><u>65</u></b>
7.1	Das Einstein-Russel-Manifest.....	65
7.2	Die Pugwash-Bewegung.....	65
7.3	Der Weltfriedensrat.....	66
7.4	Die Charta der Völker für den Frieden .....	66
7.5	Weitere Verträge .....	66
<b><u>8</u></b>	<b><u>THEORIE DER TERMINOLOGIELEHRE.....</u></b>	<b><u>67</u></b>
8.1	Was ist Terminologie? .....	67
8.1.1	Der Begriff.....	68
8.1.2	Die Definition .....	68
8.1.2.1	Die Inhaltsdefinition .....	68
8.1.2.2	Die Umfangsdefinition.....	68
8.1.3	Das Synonym .....	69
8.1.4	Abkürzungen.....	69
<b><u>9</u></b>	<b><u>WARUM EIN GLOSSAR? .....</u></b>	<b><u>70</u></b>
9.1	Grundlegendes zur Erstellung eines Glossars.....	70
9.2	Vorgehensweise bei vorliegendem Glossar.....	71
9.2.1	Auswahl der Begriffe.....	71
9.3	Aufbau des Glossars .....	72
9.4	Abkürzungen.....	72
9.5	Glossar .....	73
9.5.1	Fachwortlisten.....	142
9.5.1.1	Deutsche Fachwortliste.....	142
9.5.1.2	Russische Fachwortliste.....	144
<b><u>10</u></b>	<b><u>LITERATURVERZEICHNIS.....</u></b>	<b><u>146</u></b>
10.1	Sachbücher .....	146
10.2	Enzyklopädien/Wörterbücher .....	147
10.2.1	Deutschsprachige Enzyklopädien/Wörterbücher.....	147
10.2.2	Russischsprachige Enzyklopädien/Wörterbücher .....	148
10.3	Internetquellen .....	148
10.4	Atlanten.....	149
10.5	Zeitschriften/Jahrbücher/Diplomarbeiten .....	149
<b><u>11</u></b>	<b><u>DANKSAGUNG.....</u></b>	<b><u>150</u></b>

## **Vorwort**

Bei der Wahl für das Thema meiner vorliegenden Diplomarbeit waren einige Faktoren ausschlaggebend:

Für mich war die Aktualität des Themas von besonders hoher Wichtigkeit, da es stetig neue Fortschritte und Entwicklungen in diesem Bereich gibt, die sich unmittelbar auf die Militärsprache auswirken und von hoher Relevanz sowohl für die internationale Staatengemeinschaft als auch für die Zivilbevölkerung sind. Die Atombombenabwürfe auf die beiden japanischen Städte Hiroshima und Nagasaki im August 1945 führten dem Menschen erstmals in seiner Geschichte die Zerstörungskraft und die damit verbundene Macht der sich im Besitz von Atomwaffen befindlichen Staaten vor Augen. Im Jahre 2009, mehr als ein halbes Jahrhundert später, stehen vor allem Nordkorea mit seinen jüngsten militärischen Provokationen und die USA mit ihren Plänen zur Errichtung eines Raketenabwehrschildes in Osteuropa im Mittelpunkt der globalen Aufmerksamkeit. Die Russische Föderation ist währenddessen bestrebt, ihre Position als Supermacht wiederzuerlangen und präsentierte sich durch die Lieferung von 82 Tonnen Brennstoffmaterial für den iranischen Atomreaktor in Buschehr bis Ende Februar 2008 offen als Sympathisant des Irans, der, trotz vehementer Dementi, die Konstruktion von Atombomben zu beabsichtigen, als zukünftige Atommacht gefürchtet wird. Zur selben Zeit versucht Russland weiterhin und bis dato mit Erfolg, die Realisierung des geplanten US-amerikanischen Raketenabwehrschildes zum Scheitern zu bringen.

Des Weiteren beeinflussten mich bei der Entscheidungsfindung für die Wahl meines Themas meine enge Verbundenheit zu Russland und die enorme mediale Präsenz der mit Kernwaffen in Verbindung stehenden Teilgebiete, die vom Interesse seitens der gesamten Weltöffentlichkeit zeugt.

Die Begriffe „Atombombe“ oder „Kernwaffe“ lösen bei den verschiedenen Völkergruppen ganz unterschiedliche Assoziationen hervor, die vor allem auf den geschichtlichen Hintergrund eines Landes zurückzuführen sind. In Japan wird die Reaktion der Bevölkerung auf die beiden genannten Begriffe eine Emotionalere sein als die eines Österreicher, bei dem wiederum andere Begriffe zu stärkeren Reaktionen führen werden.

## **Anmerkungen zur Wahl der Arbeitssprachen**

Obwohl meine erste Fremdsprache während des Studiums Italienisch war, entschied ich mich bewusst für Russisch als zweite Arbeitssprache, da mir dies auf Grund der Korrelation von Russland und Atomwaffen als logische Entscheidung schien.

Bei der Verfassung der Arbeit mit Italienisch als zweiter Arbeitssprache wären auf Grund der vollkommen unbedeutenden Stellung Italiens als Atommacht grundlegende Probleme bei Recherche und Materialfindung aufgetreten.

## **Schwierigkeiten bei der Auswahl der Informationsquellen**

Die wohl größte Schwierigkeit im Laufe der Verfassung meiner Diplomarbeit bestand ohne Zweifel darin, genügend und verlässliche Informationen über das behandelte Thema in meiner Arbeitssprache Russisch zu finden. Da beinahe alle Tätigkeiten, Fortschritte und Entwicklungen im Bereich der Kernwaffenindustrie bis zu Beginn der neunziger Jahre strenger Geheimhaltung unterlagen, gestaltete sich die Informationsfindung, die nicht immer zum gewünschten Erfolg führte, als entsprechend problematisch und zeitaufwändig. Die entsprechend geringe Zahl an russischsprachigen Sachbüchern zum Thema, die erst gegen Ende der Neunziger veröffentlicht wurden, wurden beinahe ausnahmslos in die deutsche Sprache übersetzt, weshalb ich mich ausschließlich an die deutschsprachigen Übersetzungen hielt. Nach 2000, vor allem mit Beginn der Präsidentschaft von Wladimir Putin und der erneut eingeschränkten Pressefreiheit, gab es so gut wie keine Neuveröffentlichungen mehr über das vorliegende Thema, was mich buchstäblich dazu zwang, bei der Recherche von russischen Fachwörtern größtenteils auf das Medium Internet zurückzugreifen. Dabei muss ich anmerken, dass russischsprachige Suchmaschinen bei weitem (noch) nicht so ergiebig und zielbringend sind wie ihre deutschsprachigen Pendanten.

Darüber hinaus soll erwähnt werden, dass im World Wide Web häufig Informationen von Laien vorzufinden sind, denen man nicht blind vertrauen darf und die den umfassenden Vergleich und die profundiertere Recherche von gefundenem Material erforderten, um etwaige Fehlinformationen vorzubeugen. Nichtsdestotrotz fiel meine Entscheidung bei der Wahl als Informationsquelle häufig auf das Internet, da für mich die Aktualität und die neuesten Fakten von Bedeutung waren.

# 1 Forschungsfrage

Die vorliegende Diplomarbeit soll zu Beginn den Status quo der Militärsprache festhalten und klären, welche Faktoren zu ihrer ständigen Veränderung und Erweiterung beigetragen haben bzw. beitragen und inwiefern diese Faktoren die Militärsprache im Laufe der Zeit modifiziert haben. Dabei soll unter anderem auf die unmittelbare Wechselwirkung zwischen Militär- und Zivilsprache eingegangen werden und in welchem Maße diese zu ihrer Vermischung führt. Nach der Beleuchtung der Militärsprache soll geklärt werden, ob und in welchem Ausmaß die Entwicklungen in der sowjetischen Kernphysik und die zahlreichen Atomwaffentests, die Russland letztendlich zu einer der wichtigsten Atommächte des letzten Jahrhunderts machten, Mensch und Umwelt nachhaltig geschädigt und beeinflusst haben.

Wie es die Sowjetunion schaffte, zur Atommacht aufzusteigen, mit welchen Schwierigkeiten sich die Kernphysik konfrontiert sah, welche Probleme bei der Entwicklung der ersten sowjetischen Atombombe auftraten und wie die entsprechenden Hürden letztendlich überwunden werden konnten, soll durch diese Arbeit ebenfalls geklärt werden.

## **2 Die Militärsprache**

### **2.1 Definition und Funktion der Militärsprache**

Spricht man von „Militärsprache“, wird grob gesehen zwischen der offiziellen Befehls- und Amtssprache und der inoffiziellen Sprache der Soldaten unterschieden. Die offizielle Sprache lässt den Untergebenen in der Regel wenig Spielraum, da sie sich, ähnlich wie in der Mathematik, gewisser Formeln bedient, die unbedingt eingehalten werden müssen und bei Abänderung ihre Sinnhaftigkeit und Gültigkeit verlieren (vgl. Dahle 1969:21). Dabei gilt zu erwähnen, dass diese beiden Sprachtypen nicht unbedingt völlig unberührt und unbeeinflusst voneinander bleiben, was auf die räumliche Begrenztheit in den verschiedensten Militäreinrichtungen und die tägliche Kommunikation zwischen Wehrpflichtigen und Vorgesetzten zurückzuführen ist (vgl. Karlson/Judersleben 1994:144). Dies führt zu einer regelrechten Vermischung der offiziellen und inoffiziellen Sprache innerhalb des Heeres.

Darüber hinaus dringen militärische Termini aktiv in die alltägliche Sprache ein und ergänzen diese mit neuem Vokabular. Dieser Prozess wird durch die allgegenwärtige Präsenz von Massenkommunikationsmitteln begünstigt bzw. beschleunigt. Der ständige Kontakt zwischen militärsprachlichem und gemeinsprachlichem Bereich besteht jedoch schon seit jeher und stellt ein Phänomen dar, dem durch die Omnipräsenz von Kriegen, ständiges militärisches Säbelrasseln und die Aufrüstung zwischen den Nationen vorerst keine Grenzen gesetzt sind (vgl. Burkhardt/Hebel/Hoberg 1989:81). Ebendieses Eindringen von militärischen Fachwörtern in sämtliche Bereiche unserer Gesellschaft und ihre allzu beständige Vermischung mit der Allgemeinsprache könnte in Zukunft zu einem Problem für die militärische Fachsprache heranwachsen, da ja eine Fachsprache eigentlich nur als solche bezeichnet werden kann, wenn sie für Außenstehende und Laien nicht bzw. schwer verständlich ist (vgl. Schweinitz 1989:139).

Auf Grund der unterschiedlichen regionalen und sozialen Herkunft der Wehrdienstpflichtigen finden Begriffe und Redewendungen Eingang in die inoffizielle Soldatensprache, die die unterschiedlichsten sozialen Schichten und Hintergründe sowie regionalen Umgangsweisen widerspiegeln.

Außerdem weist die Militärsprache Elemente der Jugendsprache auf, da das Alter des Großteils der jungen wehrdienstpflichtigen Männer die 20 Jahre nicht übersteigt (vgl. Karlson/Judersleben 1994:146). Dies ist insofern von Relevanz, da die Jugendsprache unter anderem auf Grund der zunehmenden Verwendung von Anglizismen in der deutschen Sprache ständig Veränderungen unterläuft, die letztendlich auch ihren Weg in die Soldatensprache

finden (vgl. Strelkowskij 1979:164). Die Aufnahme von Anglizismen in die deutsche Soldatensprache ist allerdings keineswegs ein neues Phänomen, wenngleich dieses vor dem 21. Jahrhundert andere Hintergründe hatte: durch in der Vergangenheit ausgefochtene Kriege, in die beispielsweise die USA, Großbritannien, die Sowjetunion und Frankreich involviert waren, fanden fremdsprachige Wörter Eingang in die deutsche Militärsprache, die sich bis heute erhalten haben. Nach dem Ende des Zweiten Weltkrieges 1945 konzentrierten sich die Nationen im militärischen Bereich eher auf die multilaterale Zusammenarbeit, den Austausch von Know-how sowie auf die Verwendung von ausländischer Militärtechnik, was zur Übernahme von fremdsprachlichen Elementen im fachterminologischen Bereich geführt hat (vgl. Schweinitz 1992:204ff). In der russischen Militärsprache sind auf Grund dieser Faktoren zahlreiche deutsche Lehnwörter vorzufinden, von denen an dieser Stelle einige aufgezählt werden sollen: *штурм* [schurm] = Sturmangriff, *ефрейтор* [jefrejtör] = Gefreiter, *гауптвахта* [gaup-twachta] = Hauptwache, *аксельбант* [akselbant] = Achselband, *штаб* [schtab] = (Führungs-)Stab, *гильза* [gilsa] = Patronenhülse, *фельдмаршал* [feldmarschal] = Feldmarschall, *капельмейстер* [kapelmejster] = Kapellmeister, *унтер-офицер* [unter-ofizer] = Unteroffizier, etc. Hierbei sei angemerkt, dass es im deutschen Sprachgebrauch bedeutend weniger russische Lehnwörter gibt als umgekehrt.

Blickt man auf längst vergangene Epochen zurück, so ist es sprachgeschichtlich erwiesen, dass das Eindringen von Fremdwörtern in die jeweilige andere Sprache noch in Zeiten der Krieger und großen Feldherren seinen Anfang nahm, deren Heere und Flotten zur Kriegsführung mit den jeweiligen Völkern und Stämmen in Gebiete vorstießen, die für das damalige gemeine Volk unerreichbar waren. So kam es, dass Latein mit den römischen Legionen und Französisch durch die Kriegszüge Napoleons verbreitet wurden. Durch den Siegeszug des jeweiligen Eroberers gewann auch seine Sprache unter dem Fußvolk an Popularität und so gingen fremdsprachliche Elemente auch allmählich in den allgemeinen Sprachgebrauch des anderen Volkes ein. Die Rote Armee trug ihrerseits Jahrhunderte später dazu bei, dass Russisch in den osteuropäischen Raum vordrang (vgl. Schweinitz 1992:207).

Darüber hinaus muss angemerkt werden, dass die Militärsprache eine Männersprache ist, was sicherlich darauf zurückzuführen ist, dass überwiegend Männer Wehrdienst leisten (müssen). Dieses Faktum hat zur Folge, dass die Redeweise innerhalb des Soldatentums auf Grund der eher bei Männern als bei Frauen zu beobachtenden grundsätzlichen Tendenz zu Derbheit, Sachlichkeit und Emotionslosigkeit zu einer gewissen Rauheit neigt (vgl. Woborschil 1992:18). Ferner herrscht die weit verbreitete Meinung und Ansicht, dass Vertreter des männlichen Geschlechts in ihrer Ausdrucksweise zu kürzeren, direkteren, prägnanteren und

schnörkelloseren Sätzen und Dialogen neigen, was für die Entstehung und Einflussnahme auf die Sprache innerhalb des Militärs sicherlich nicht von geringer Bedeutung ist. Diese Prägnanz und Direktheit hat aber noch einen anderen Ursprung: in einer militärischen Gefechtssituation, in der Sekunden über Erfolg oder Nichterfolg eines militärischen Einsatzes entscheiden können, müssen Befehle und Anweisungen in kürzester Zeit formuliert und verstanden werden, um so rasch wie möglich das Geforderte in die Tat umsetzen zu können. Lange, unklare und somit möglicherweise missverständliche Befehle bzw. Sätze würden der militärischen Effizienz Abbruch tun und nicht zum gewünschten Ziel führen. Daraus ergibt sich aber auch, dass die militärische Sprache in einer Gefechtssituation ihre offizielle Note verliert und auf ihr Primitivstes reduziert wird. Laut Schweinitz (1992:19) „verliert sich die gewählte Sprache in der Gefahr. Das lässt sich gewiss eher verschmerzen, als wenn der Führer den Kopf verlöre.“

Ein weiterer Aspekt, der zusehends an Wichtigkeit gewinnt, ist die nicht zu leugnende steigende negative Einstellung der jungen männlichen Bevölkerung zum Wehrdienst, da dieser, zumindest in vielen Teilen Europas, weitgehend als unnützlich und perspektivenlos gesehen wird, was zu einer immer lockereren und unseriöseren, wenn nicht sogar respektloseren Haltung gegenüber dem Wehrdienst, der Institution „Militär“ und den Vorgesetzten im Allgemeinen führt, die sich unmittelbar in der Rede- und somit in der Sprechweise äußert. Aus dieser Lockerheit und diesem fehlenden Mangel an Respekt resultiert, dass offizielle militärische Begriffe negativ konnotiert werden und durch Umbenennungen seitens der Soldaten an Seriosität einbüßen (vgl. Woborschil 1992:71). Diese respektlose Haltung ist des Weiteren Ausdruck der Unzufriedenheit und des Unwillens der jugendlichen männlichen Bevölkerung, für einen gewissen Zeitraum aus ihrer ihnen bekannten und gewohnten „zivilen Welt“, geprägt von Freiheit und Selbstbestimmung, herausgerissen zu werden. Diese Ausnahmesituation assoziieren die Heranwachsenden mit einer Aneinanderreihung von strikten Befehlen, Vorgaben und Zwängen, die zu Frustrationen und Aggressionen führen können, die verarbeitet bzw. kompensiert werden müssen (vgl. Woborschil 1992:59ff). Da die Befreiung sämtlicher Aggressionen mittels Gewaltanwendung innerhalb des Heeres jedoch strafrechtlich verfolgt wird, muss also ein alternatives Kompensationsmittel gefunden werden, nämlich die Sprache, mit deren Hilfe man auf individuelle und auch derbe Art und Weise seiner Frustration Ausdruck verleihen kann und die zugleich als Stütze bei der Verarbeitung der neuen, von vielen als negativ empfundenen, Erfahrungen im Heer dienen kann.

Die inoffizielle Sprache der Soldaten verfügt aber auch über eine gewisse Identifikationsfunktion: durch die einheitliche Redeweise und die Verwendung von Begriffen und Ausdrücken,

die zum großen Teil nur innerhalb des Soldatentums auf Verständnis stoßen, wird eine imaginäre Linie zwischen der „Welt der Soldaten“ und der „Zivilwelt“ gezogen, was zu einem Zusammen- und Angehörigkeitsgefühl innerhalb des Heeres führt (vgl. Woborschil 1992:19). Dieses Gefühl, Teil einer Gemeinschaft zu sein und innerhalb ebendieser durch Anwendung einer gemeinsamen Sprache akzeptiert zu werden, kann für junge Wehrdienstleistende durchaus von nicht zu unterschätzender Bedeutung und der Stärkung ihres Selbstbewusstseins zuträglich sein. Laut Schweinitz (1992:131) erkennt man die Einheit einer Streitmacht „am Innungsgeist, an den Sitten und an der Sprache.“ Grob betrachtet kann man sagen, dass auf Grund der Tatsache, dass die den Militärangehörigen in sämtlichen Lebensbereichen eigene Sprache bzw. Redeweise auf jeden Fall zu einer gewissen sozialen Differenzierung beiträgt. Die Verwendung der Soldatensprache findet, mit Ausnahme von SMS-Kurznachrichten oder E-Mails usw., mündlich statt und umfasst sämtliche Lebensbereiche ihrer Sprecher und hat zur Folge, dass ihr Vokabular äußerst umfangreich ist (vgl. Woborschil 1992:19). Grundsätzlich kann festgestellt werden, dass es sich bei der Befehls- und Amtssprache und der Sprache der Soldaten um Fachsprachen handelt, die sich von anderen Sprachbereichen abheben. Generell ist die militärische Fachsprache in ihrer Formulierung äußerst präzise und prägnant.

## **2.2 Stilistische Merkmale**

Da im Heer bekanntlicherweise Disziplin, Gehorsam und Ordnung eine wichtige Stellung einnehmen, kommt dem Militärdienst schon seit jeher eine gewisse erzieherische Funktion zu, die durch „eine schlichte Sprache, verbunden mit Selbstbeherrschung“ (Dahle 1969:21) umgesetzt werden kann. Dass die Militärsprache hier als „schlicht“ bezeichnet wird, will jedoch nicht heißen, dass bei ihrer Aneignung durch den Soldaten weniger Disziplin erforderlich ist als in anderen Bereichen. Selbst diese schlichte Sprache muss dem Wehrdienstleistenden durch ständiges Wiederholen und Übung so lange gelehrt und nahe gebracht werden, bis sie für ihn zur Selbstverständlichkeit wird und er sich ihrer bei Bedarf umgehend bedienen kann. Der Auszubildende im Heer muss sich stets bewusst sein, dass der Soldat von Beginn an zu einem strengen und seriösen Gebrauch seiner Sprache erzogen werden muss und sollte die sprachliche Erziehung im Idealfall nicht vernachlässigen. Zu ihrer Unterstützung und Umsetzung ist eine militärische Sprachausbildung absolut notwendig (vgl. Schweinitz 1992:76f). Bei der Erfüllung der erzieherischen Funktion sind Qualitäten wie „Kühnheit und Entschie-

denheit“ (Dahle 1969:22) ausschlaggebend. Bei der Kommandosprache äußert sich diese Entschiedenheit durch den Verzicht auf eine ausgeschmückte Ausdrucksweise voller unnötiger Adjektive und anderer sprachlicher Mittel, die bei der Formulierung von Befehlen und Vorgaben nicht unbedingt von großer Notwendigkeit sind. Laut Schweinitz (1992:67) sind in der militärischen Spracherziehung „beständig Strenge gegen Wort und Ton zu üben.“ Die in der Militärsprache am Häufigsten verwendeten sprachlichen Mittel sind der Präsens, das Partizip, der Infinitiv und aneinander gereihte Hauptsätze. Obwohl Befehle genau genommen in der Zukunft ausgeführt werden, erfolgt ihre Aussprache stets im Präsens. Dies ist wohl darauf zurückzuführen, dass die Zeitspanne zwischen Befehl und dessen Befolgung sehr kurz ist und der Befehlende ohnehin davon ausgeht, dass seinen Anordnungen sofort Folge geleistet wird. Hierbei ist nicht von Relevanz, ob der Befehl im Partizip oder Infinitiv formuliert wird. Hauptsache für den Kommandierenden ist, dass seinem Befehl bedingungslos nachgekommen wird (vgl. Schweinitz 1992:37). Von Passivformen wird gänzlich abgesehen. Besonders kennzeichnend für die Militärsprache ist die Verwendung des Infinitivs bei Kommandos und Befehlen, zum Beispiel „stillgestanden“ oder „absitzen“ (vgl. Schönbrunn 1941:180).

Im 18. Jahrhundert sah dies jedoch noch anders aus: Offiziere formulierten ihre Befehle im Imperativ Singular oder Plural, wodurch noch eine gewisse persönliche Beziehung zwischen Befehlendem und Gehorchendem existierte. Auf Grund der Befehlerteilung mittels Infinitiv und Partizip ging diese persönliche Beziehung jedoch verloren, da nicht mehr unmittelbar der Soldat, sondern die verschiedenen Truppenteile angesprochen werden, wodurch der Befehl an sich an Wirkung verloren hat (vgl. Schweinitz 1992:34f).

Diese Ausdrucksweise ist charakteristisch für die Sprache des Militärs und ist sozusagen eines der Erkennungsmerkmale eines Militärangehörigen. Die in der militärischen Struktur verwendeten sprachlichen Mittel zeichnen sich durch Zweckmäßigkeit aus, die wohl in keinem anderen Bereich so wichtig und zielführend ist wie im Militärischen. Auf die Frage, wieso die Befehls- und Gefechtssprache knapper und klarer ist als jede andere Sprache, scheint Schweinitz (1992:24) eine Antwort gefunden zu haben: „Weil Gefahr sie umlauert.“ In Gefahrensituationen ist der Mensch in der Regel nicht mehr in der Lage, korrekte, lange und ausgeschmückte Sätze von sich zu geben und es besteht die Notwendigkeit, sich sofort unmissverständlich mitzuteilen bzw. miteinander zu kommunizieren. Dafür muss der Soldat aber fähig sein, die in ihrem Ausdrucksumfang äußerst beschnittenen Kommunikationsmittel korrekt zu gebrauchen. Wort, Sinn und Bedeutung müssen also unmissverständlich und klar eingesetzt werden (vgl. Schweinitz 1992:24). Darüber hinaus sollen im Militär anspruchsvollere Worte und Wendun-

gen für solche Situationen und Fälle „aufgespart“ werden, die besonders wichtig und dringlich sind (vgl. Schweinitz 1992:68).

Der Kommandosprache steht die Sprache der Soldaten gegenüber, die sich zwar an die allgemeingültigen Sprachregeln hält, sich jedoch durch ihre Derbheit und der überdurchschnittlichen Präsenz von Humor, Witz und Obszönitäten von der zivilen Allgemeinsprache abhebt, was unter anderem zur Abschwächung ernsthafter und ungeliebter Situationen bzw. Momente und zur Aufmunterung in solchen dienen soll. Ironisch behaftete Ausdrücke wie „Villa Mulmig“ oder „Gewitterzylinder“ bezeichnen nichts Anderes als die Stimmung im Unterstand bzw. einen Soldatenhelm (vgl. Schweinitz 1992:140). Dies will aber nicht heißen, dass Wörter aus dem Bereich des Militärs nicht Eingang in die Zivilsprache gefunden haben, da beispielsweise Kriege zwischen den Nationen für den Menschen allgegenwärtig waren bzw. sind und dazu beigetragen haben, dass anfangs ausschließlich für Militärangehörige verständliche Termini und Redeweisen allmählich in den gängigen Gebrauch der Zivilsprache eingegangen sind. Dieser Vorgang ist ein in jeder Sprache zu beobachtendes natürliches Phänomen, da Sprache bekanntlich fortlaufend Veränderungen und Erweiterungen unterläuft. Dabei gilt jedoch anzumerken, dass sich der Sprechende nicht unbedingt der Verwendung eines militärischen Begriffes bewusst sein muss, da die militärische Konnotation eines zu Beginn ausschließlich dem Militärwesen zuzuordnenden Wortes mit der Zeit verblassen kann, wodurch sich dieses Wort gewissermaßen in den allgemeinen Sprachgebrauch „einschleichen“ kann. Darüber hinaus gibt es auch Fälle, in denen militärische Begriffe ihre ursprüngliche Bedeutung verlieren oder sie in den Hintergrund rückt. Ein Beispiel hierfür ist das Wort „Tragweite“, das zu Beginn des 19. Jahrhunderts noch ausschließlich als „Reichweite eines Geschützes“ zu verstehen war. In den darauf folgenden Jahrzehnten wurde es jedoch immer häufiger im Bereich der Politik verwendet, weshalb es schließlich seine militärische Bedeutung beinahe vollkommen einbüßte. Ein weiteres Beispiel für einen solchen Bedeutungswandel ist das Wort „rüstig“, welches früher als „zur Kriegsfahrt bereit“ verstanden wurde und heute eindeutig mit einer älteren, agilen Person assoziiert wird (vgl. Dahle 1969:24). Hierzu gilt auch die militärische Metaphorik als erwähnenswert, deren militärischen Ursprungs sich der Sprecher nur noch selten bewusst ist. Wenn man „einen Waffenstillstand schließt“ oder „sich für etwas rüstet“ kann damit im allgemeinen Sprachgebrauch etwas vollkommen anderes gemeint sein als in der Militärpolitik. Militärische Metaphern werden in den meisten Fällen zur Darstellung entgegengesetzter Standpunkte verwendet: ein „Überläufer“ impliziert unterschiedliche Interessen und eine „Front“ setzt gegnerische Positionen voraus (vgl. Burkhardt/Hebel/Hoberg 1989:87).

## 2.3 Militärische Terminologie

Da der Überbegriff „Militär“ zahlreiche einzelne militärische Unterbereiche wie Luftfahrt, Marine usw. in sich vereint, ist die militärbezogene Terminologie äußerst umfassend und wird durch den Fortschritt in der Militärforschung und besonders durch die Entwicklung von neuartiger Militärtechnik sowie das nach wie vor aktiv betriebene Wettrüsten zwischen den Nationen ständig um neue Termini und terminologische Wortgefüge erweitert. Neue Waffengattungen (sowohl atomare, als auch biologische und chemische) führen zur Bildung von entsprechenden neuen Termini. Ein Experte für Militärtechnik eignet sich im Idealfall die neu geschaffenen Fachwörter an, praktiziert diese und ist fähig, sie richtig anzuwenden. Nicht minder wichtig ist die Erneuerung und Überarbeitung seines fachsprachlichen Gesichtskreises gemäß den Veränderungen und Fortschritten im militärtechnischen Bereich. Ein technischer Gegenstand kann innerhalb kürzester Zeit so sehr modernisiert werden, dass die bis dato geltenden und bekannten Termini Änderungen unterlaufen oder vollkommen ausgetauscht werden können (vgl. Schweinitz 1992:152).

Durch diese rasche Entwicklung ist es erforderlich, eine einheitliche Terminologie zu schaffen, dem sich in jenen Ländern, die über ein Militär verfügen, eigene Terminologiekommissionen annehmen.

Darüber hinaus werden terminologische Nachschlagewerke, Wörterbücher und Thesauri verfasst, deren Verfassung für das Verständnis von militärischen Texten unabdingbar geworden ist. Trotz dieser Bemühungen um eine Vereinheitlichung der militärischen Terminologie und auf Grund der Tatsache, dass diese in den verschiedenen Ländern auf unterschiedliche Weise unternommen wird, gelten nicht wenige Termini als unübersetzbar und können in solchen Fällen lediglich mit Hilfe von Definitionen den Trägern einer anderen Sprache verständlich gemacht werden (vgl. Strelkowskij 1979:151). Außerdem weist der Umfang der Fachterminologie in den verschiedenen Ländern Unterschiede auf, was wohl in gewissem Ausmaße auf die militärische Vergangenheit und die Wichtigkeit des Militärssektors im jeweiligen Land zurückzuführen ist.

Von der Verwendung des Begriffs „militärischer Terminus“ wird im Allgemeinen abgeraten, da man bedenken muss, dass im Militärssektor zwischen taktischen, organisatorischen, kriegstechnischen und solchen Termini, die den verschiedenen Arten der Streitkräfte und Waffengattungen zuzuordnen sind, unterschieden werden muss. Dies sind unterschiedliche Bereiche des Militärs, die über ihre eigenen Terminologien verfügen (vgl. Strelkowskij 1979:152).

## 2.4 Übersetzung militärischer Fachtermini

Laut Strelkowskij (1979:153) „...объём понятия, обозначенного термином в одном языке, почти никогда не совпадает с объёмом понятия в другом языке“ (ist der Umfang eines Begriffs in der einen Sprache beinahe niemals identisch mit dem Umfang eines Begriffs in der anderen Sprache, Ü.d.Ver.). Genau aus diesem Grunde ist der Begriffsumfang von Sprache zu Sprache verschieden und teilweise müssen andere Begriffe als Übersetzungsäquivalente herangezogen werden. Der deutsche Begriff „Angriff“, beispielsweise, kann im Russischen über mehrere Äquivalente verfügen: наступление, атака, нападение, налёт, удар (vgl. Strelkowskij 1979:153). In diesem Falle weist der deutsche Terminus, dem all die aufgezählten russischen Termini entsprechen, einen größeren Begriffsumfang auf.

Falls ein Begriff jedoch in verschiedenen Bereichen des Militärwesens verwendet wird, spricht man nicht mehr von Polysemie, sondern von völlig unterschiedlichen Termini. Der deutsche Terminus „die Gabel“, beispielsweise, entspricht in der Artillerie dem russischen Terminus „вилка“, welcher eine bestimmte Einschießmethode eines Geschützes, bekannt als „Gabelverfahren“, bezeichnet. Im Bereich der Infanterie ist dieser Terminus jedoch äquivalent zum russischen Terminus „сошка“, der mit „Gabel eines Handmaschinengewehrs“ zu übersetzen ist (vgl. Strelkowskij 1979:154f). Dieses Beispiel führt vor Augen, dass das ein- und dasselbe Wort in den verschiedenen militärischen Bereichen als unterschiedlicher Terminus auftreten kann.

Die Gesamtheit aller Termini aus dem Militärwesen bildet die militärische Terminologie, innerhalb derer mehrere Arten von Terminologie existieren. Aus diesem Grund existieren eigene Terminologien für die verschiedenen Truppengattungen und Streitkräfte, die Militärtechnik, die Organisation und die Arten der Kampfführung sowie für den Stabs-, militärpolitischen und militär-topographischen Bereich. All diese Arten der Terminologie werden in der allgemeinen Militärterminologie vereint. Innerhalb des jeweiligen Bereichs der militärischen Terminologie sind die Termini immer monosem. Dies bedeutet, dass die Fachwörter über keine Synonyme verfügen. Vereinzelt gibt es jedoch Termini, die sich in ihrer Bedeutung sehr ähnlich sind, ein Beispiel hierfür sind die deutschen Termini „der Kampf“ und „das Gefecht“. Doch auch die unterscheiden sich durch den Bereich ihrer Anwendung: „das Gefecht“ bezeichnet jedwede Kampfhandlung, wohingegen unter „der Kampf“ konkrete Handlungen verstanden werden. Dieses Beispiel ist in der Militärterminologie jedoch ein Ausnahmefall (vgl. Strelkowskij 1979:154).

Wie in allen Terminologien werden bei der Bildung von militärischen Fachtermini Wörter aus der Gemeinsprache herangezogen, die zwar an die jeweiligen terminologischen Gegebenheiten angepasst werden und ihre äußere Form einbüßen, dabei ihre ursprüngliche Bedeutung und ihre innere Form jedoch beibehalten. Beispiele hierfür sind die militärischen Termini „die Infanteriespitze“ (головная походная застава) und „die Panzerspitze“ (танковая головная походная застава). In den beiden russischen Äquivalenten ist die äußere Form des deutschen Wortes „die Spitze“ nicht vorzufinden, die ursprüngliche Bedeutung dieses Nomens ist aber im Russischen sozusagen spürbar: bildlich gesehen assoziiert man das russische Wort „головная“ (Kopf-, Leit-) mit etwas, das sich am Ende, an der Spitze von etwas befindet. Diese Bildhaftigkeit des Terminus, die mit der inneren Form eines Wortes zusammenhängt, stimmt fast nie mit jener seiner äquivalenten Termini in den verschiedenen Sprachen überein, was zur Folge hat, dass das Wortfeld eines Terminus in der Fremdsprache ein vollkommen anderes sein kann (vgl. Strelkowskij 1979:155). Man kann also sagen, dass die innere Form eines Fachwortes zur Bildung von unterschiedlichen Wortfeldern in der jeweiligen Sprache führt.

Bei der Übersetzung von russischen und deutschen militärischen Termini fällt auf, dass deutsche Fachwörter hauptsächlich Komposita sind, die oft nicht nur aus zwei, sondern gleich aus mehreren Wörtern zusammengesetzt sind. Dabei gilt zu erwähnen, dass sich das Russische generell eher Wortgefügen als Komposita bedient und lange Wörter, wie sie im Deutschen häufiger anzutreffen sind, zu vermeiden versucht, was auch auf die militärische Terminologie zutrifft. Aus diesem Grund werden laut Strelkowskij (1979:157) „как правило, немецкие термины – сложные слова переводятся на русский язык терминологическими словосочетаниями, часто имеющими разъяснительный характер“ (deutsche zusammengesetzte Termini in der Regel mit Wortgefügen, die häufig erklärenden Charakters sind, ins Russische übersetzt, Ü.d.Ver.).

Ein gutes Beispiel hierfür ist der deutsche Terminus „Gepäckkraftwagen“, der ins Russische mit „грузовой автомобиль для личных вещей военнослужащих“ (wörtlich: Kraftwagen für persönliche Gegenstände von Militärangehörigen, Ü.d.Ver.) übersetzt wird.

Deutsche Komposita müssen aber nicht unbedingt nur aus Substantiva bestehen, sondern können sich auch Verben (Sichbemerkbarmachen, russ. самообозначение), Präpositionen (Nachtrupp, russ. головной отряд), usw. bedienen (vgl. Strelkowskij 1979:157).

Summa summarum ist die Verwendung von Komposita in der deutschen Militärsprache sehr verbreitet, im Russischen hingegen stößt man häufiger auf Wortgefüge.

## 2.5 Abkürzungen

Wie bereits erwähnt, ist sowohl die russische, als auch die deutsche Militärsprache von Prägnanz, Direktheit und Kürze geprägt. Deshalb ist es nicht verwunderlich, dass in der militärischen Terminologie eine relative große Anzahl an Abkürzungen anzutreffen ist, wobei zu erwähnen ist, dass dies in der deutschen Militärterminologie häufiger der Fall ist als in der Russischen. Ebenfalls interessant ist die Tatsache, dass zahlreiche Abkürzungen im Laufe der Zeit so sehr in den alltäglichen Sprachgebrauch der Militärangehörigen eingegangen sind, dass sie zu selbstständigen Termini geworden sind. Als deutschsprachiges Beispiel hierfür sei die weit verbreitete Abkürzung „ABC“ (atomar, biologisch und chemisch) erwähnt, die sich auf Massenvernichtungswaffen bezieht (vgl. Strelkowskij 1979:157). Die entsprechende russische Abkürzung „ЯБХ“ hat sich hingegen nicht so stark durchgesetzt wie ihr deutsches Äquivalent. Die russische Abkürzung „СОВ“ für „стойкие отравляющие вещества“ (deutsch: sesshafte Kampfstoffe), beispielsweise, ist in der russischen Militärsprache eine gängige Abkürzung, in der Deutschen hingegen gibt es keine äquivalente Abbrüviatur (vgl. Kümning 1944:98).

Grundsätzlich kann man zwischen lexikalischen und grafischen Abkürzungen unterscheiden. Lexikalische Abkürzungen sind durch ihre häufige Anwendung als vollwertige Wörter in die Kommunikationspraxis von Militärangehörigen eingegangen und werden sowohl in der geschriebenen als auch in der gesprochenen Sprache verwendet. „MG“, beispielsweise, ist die Abkürzung für Maschinengewehr (russ. пулемёт), „Flak“ für Fliegerabwehrkanone (russ. зенитная пушка) und „PKW“ für Personenkraftwagen (russ. легковой автомобиль).

Grafische Abkürzungen hingegen finden ausschließlich in der geschriebenen Sprache Anwendung, in der gesprochenen Sprache werden sie immer in ihrer ganzen Form ausgesprochen. Zu grafischen Abkürzungen zählen sämtliche militärischen Struktureinheiten wie „Zg – Zug“, „Kp – Kompanie“, „Btl – Bataillon“ oder „Br – Brigade“ (vgl. Strelkowskij 1979:181). Schweinitz (1992:205) vertritt die Ansicht, dass es durch den Hang der deutschen Heeresprache zu zusammengesetzten Wörtern zur vermehrten Verwendung von Abkürzungen kommen wird, da solch schwierig auszusprechende Komposita wie „Panzerabwehrlenkungsraketen“ oder „Heeresführungsinformationssystem“ der allgemein festzustellenden Prägnanz der Militärsprache widersprechen und ihrer Effizienz Abbruch tun. Sollte sich seine These bewahrheiten, ist für die Zukunft nicht auszuschließen, dass militärische Termini wieder zu mehr Unverständnis in der Bevölkerung führen werden und das aktuelle Phänomen der Ver-

mischung von Militär- und Allgemeinsprache etwas abgeschwächt und somit wieder eine deutliche Abgrenzung zwischen diesen zu erkennen sein wird (vgl. Schweinitz 1992:205).

## 2.6 Realia

In der deutschen Militärterminologie existiert eine nicht unbedeutende Anzahl an Realia, die es im russischen Militärwesen schlicht und einfach nicht gibt. Viele dieser deutschen Termini stammen aus dem Englischen, beziehen sich ausschließlich auf die deutsche Militärdoktrin oder sind fremdsprachigen Ursprungs, wobei dieser nicht unbedingt immer wahrgenommen werden muss. Das Abhandensein von äquivalenten Begriffen in der russischen Wirklichkeit führt häufig zu Schwierigkeiten bei der Übersetzung von militärischen Realia, wobei oft anderssprachige Wörterbücher Abhilfe schaffen können. Zur allgemeinen Veranschaulichung sollen hierfür ebenfalls Beispiele angeführt werden. Der Begriff „Behafteter“, beispielsweise, kann im Russischen nur deskriptiv übersetzt werden, nämlich mit „лицо, поражённое стойкими или боевыми радиоактивными веществами“ (wörtlich: Person, die mit sesshaften oder radioaktiven Kampfstoffen niedergekämpft wurde, Ü.d.Ver.). Der „Blaue Brief“ wird je nach Kontext mit „письменная директива чрезвычайной важности“ (wörtlich: schriftlicher Befehl von hoher Wichtigkeit, Ü.d.Ver.) oder mit „уведомление об отставке“ (wörtlich: Rücktrittsbescheid, Ü.d.Ver.) übersetzt (vgl. Strelkowskij 1979:163). Für diese und zahlreiche andere Fachwörter gibt es im Russischen keine Äquivalente, weshalb sie mit Hilfe von Beschreibungen übersetzt werden müssen.

Eine Reihe von deutschen militärischen Termini stammen aus dem Englischen, wie zum Beispiel der Begriff „Kontamination“, den es in dieser Form im Russischen ebenfalls nicht gibt und daher umschrieben werden muss: „собираательный термин, обозначающий заражение радиоактивными, бактериологическими и отравляющими веществами“ (wörtlich: Sammelterminus für die Verseuchung mit radioaktiven, bakteriologischen und chemischen Stoffen, Ü.d.Ver.; vgl. Strelkowskij 1979:163).

Das seltenere Auftreten von Anglizismen in der russischen Terminologie hat unter anderem geschichtliche Hintergründe: zu Zeiten der Sowjetunion galt die englische Sprache, allen voran das amerikanische Englisch, auf Grund der Rivalität zwischen den beiden Nationen, die durch den sich über Jahrzehnte hinziehenden Kalten Krieg genährt wurde, als unerwünscht und verpönt. Die allgemeine Isolation der UdSSR gegenüber den USA trug dazu bei, dass die englische Sprache kaum zur sowjetischen Bevölkerung durchdrang und daher auch beinahe

keine Anwendung fand. Erst durch den Zerfall der Sowjetunion 1991 wurden die Türen gen Westen geöffnet und die USA gewannen in der Russischen Föderation nach und nach an Popularität und Präsenz. Allmählich erkannte auch das Bildungssystem die Wichtigkeit des Englischen, was nun mittlerweile dazu geführt hat, dass sich Englisch als beliebteste Fremdsprache in Russland durchgesetzt hat, wenngleich der Prozentsatz ihrer Sprecher noch nicht mit jenem in anderen Ländern vergleichbar ist. Dennoch trägt diese Tendenz seit den 1990er Jahren dazu bei, dass immer mehr Anglizismen Eingang in die russische Sprache finden. Diese Tendenz ist jedoch vergleichsweise neu, im deutschsprachigen Raum trat dieses Phänomen bereits im 20. Jahrhundert auf und trägt bisher weitaus größere Früchte als im Russischen. Dies soll jedoch nicht bedeuten, dass es in der russischen Militärterminologie überhaupt keine Anglizismen gibt: der Begriff „Laser“, beispielsweise, wird auch im Russischen verwendet und verstanden (лазер) (vgl. Strelkowskij 1979:164).

## **2.7 Frühe Entwicklung der Militärsprache**

Die Militärsprache in ihrer heutigen Form sah in vergangenen Zeitaltern natürlich ganz anders aus. In den ersten Jahrhunderten nach Christi Geburt herrschte im Heer ein anderes Verständnis von Sprache, Gebärden und Zeichen. Vor allem Taten waren von weitaus größerer Bedeutung und verdrängten die gesprochene Sprache in den Hintergrund. Schweinitz (1992:20) stellt dabei Folgendes fest: „Führen mit Zeichen: das ist auch die älteste Form von Befehlserteilung.“ Man könnte also sagen, dass die Militärsprache in ihren Anfängen, wenn auch in sehr eingeschränkter Form, Aspekte der heutigen Gebärdensprache aufwies. Eine zu starke Gestikulation wurde vermieden, da dies die Krieger womöglich überfordert bzw. verwirrt hätte, da ihr Bildungsstand und daher auch ihr Auffassungsvermögen in dieser Ära nicht vergleichbar ist mit der heutigen Situation.

## **2.8 Neuere Entwicklung der Militärsprache**

Aufmerksamen Lesern und Rezipienten von Nachrichten ist vermutlich nicht entgangen, dass die Berichterstattung im militärischen Bereich zunehmend zu Euphemismen tendiert. Stellenweise wird von der Verwendung sehr eindeutiger und eindeutig negativ konnotierter Begriffe wie „Krieg“ oder „Invasion“ abgesehen und mit „bewaffneter militärischer Konflikt“,

„militärischer Konfliktlösung“ oder sogar „Friedenseinsatz“ bzw. „Offensive zur Rückgewinnung der Kontrolle“ eine beschönigende Ausdrucksweise verwendet (vgl. Schweinitz 1992:105f). Eine solche Formulierung konnte man erst kürzlich bei der Berichterstattung über den Kaukasus-Konflikt im August 2008 zwischen Russland und Georgien um die abtrünnigen georgischen Republiken Südossetien und Abchasien beobachten, in dessen Zusammenhang die erwähnten und andere Euphemismen häufig vorzufinden waren bzw. sind. Wer hätte während des Zweiten Weltkrieges schon von einem „bewaffneten militärischen Konflikt“ zwischen dem Deutschen Reich und den USA, der Sowjetunion, etc. gesprochen? Ist diese Tendenz zu einer gewissen Verharmlosung der militärbezogenen Ausdrucksweise eventuell darauf zurückzuführen, dass der Zweite Weltkrieg mitten in Europa wütete und es durch seine Omnipräsenz einfach unmöglich war, ihn mit Hilfe von Synonymen und Euphemismen zu umschreiben? Sind Kriege in jenen Regionen Europas, denen diese und somit ihre unmittelbare Präsenz in den letzten Jahren erspart blieben und die mit anhaltendem Frieden gesegnet sind, zu einem Abstraktum geworden, das auch einer milderen Sprache bedarf? Assoziiert die heranwachsende, von militärischen Handlungen aller Art bisher verschont gebliebene Bevölkerung Krieg mit etwas Unwirklichem bzw. längst Vergangenen und resultiert daraus, dass man auf der Suche nach neuen sprachlichen Mitteln, mit denen der Großteil der europäischen jungen Bevölkerung nicht mehr viel anfangen kann und die nicht automatisch schreckliche und durch und durch negative Assoziationen hervorrufen und dadurch vielleicht sogar als „unangebracht“ in der heutigen Gesellschaft empfunden werden, zu Euphemismen greift? Möchte man mit einer verschleiernenden Formulierung das Volk nicht verschrecken? Um eine Antwort auf diese Fragen zu finden, bedarf es sicherlich einer Reihe von sprachwissenschaftlichen Untersuchungen, die es früher oder später bestimmt geben wird. Zum gegenwärtigen Zeitpunkt, jedoch, gibt es lediglich vage Untersuchungsansätze und man kann nur Mutmaßungen anstellen und Veränderungen der Militärsprache durch genaues Beobachten und die individuelle Analyse von militärbezogenen Nachrichten und Berichten festhalten. Schweinitz (1992:106) hat die Tendenz zu Hüllwörtern bereits zu Beginn der 1990er beobachtet und eine kurze, aber nach meinem Erachten äußerst treffende Erklärung für deren vermehrte Verwendung gefunden: „Um mit dem gehobenen Ausdruck die Wirklichkeit zu verdecken.“ Schweinitz kritisiert diese Entwicklung und befürchtet, dass durch verschwommene journalistische Ausdrücke und undeutliche Begriffe Missverständnisse auftreten können und die Wirklichkeit verrückt werden kann (vgl. Schweinitz 1992:106). Die Bezeichnung „Verteidigungsministerium“, das im 19. und 20. Jahrhundert noch als „Kriegsministerium“ bekannt war und von manchen als Hüllwort angesehen wird, führt diese Tendenz zu Beschönigungen beispielhaft

vor Augen (vgl. Schweinitz 1992:107). Auch der nach wie vor aktuelle Begriff „Nachrüstung“ wird laut einer von Burkhardt und Hebel unter StudentInnen durchgeführten Erhebung oft als „beschönigende Umschreibung für das Anhäufen von immer mehr Waffen“ bezeichnet (vgl. Burkhardt/Hebel/Hoberg 1989:32).

Welche weiteren Auswirkungen auf die Bevölkerung und die Allgemeinsprache hat die Berichterstattung im Massenmedienbereich über militärbezogene Themen? Trägt sie zur Erweiterung des Wortschatzes und des Wissens sämtlicher Teilnehmer unserer Gesellschaft über militärpolitische Vorgänge bei oder verzerrt sie die militärische Realität durch eine beschönigende Sprache? Es ist nicht zu verleugnen, dass die modernen Kommunikationsmittel zur Ausbildung des militärischen Bewusstseins der Bevölkerung beitragen. Durch die militärpolitischen Ereignisse in den letzten Jahren bzw. Monaten, sei es der Georgien-Konflikt im August 2008, die nach wie vor bestehenden Pläne der US-Regierung zur Errichtung eines Raketenabwehrsystems in Polen und Tschechien oder die jüngsten militärischen Provokationen Nordkoreas, wird der Rezipient von Informationen konstant mit fachlichen Termini konfrontiert, die bewusst oder unbewusst in seinen passiven und aktiven Sprachgebrauch eingehen können. Wissen, das anfangs einem geschlossenen Kreis von Fachleuten eigen ist, wird durch die öffentliche Debatte in den Medien in die Allgemeinsprache überführt und nach einer Gewöhnungsphase von ihren Trägern akzeptiert und übernommen (vgl. Burkhardt/Hebel/Hoberg 1989:180). Dies will jedoch nicht heißen, dass durch diesen Prozess alle Laien automatisch zu Fachleuten werden, da die Massenmedien im Sinne ihres Unterhaltungswertes dennoch, wie der Name schon verrät, für die breite Masse funktionieren müssen und daher eine überschaubare Menge an Fachwörtern in ihre Berichterstattung einfließen lassen (vgl. Burkhardt/Hebel/Hoberg 1989:187). Nach dem Vergleich von zahlreichen Medienartikeln über den Kaukasus-Konflikt zwischen Russland und Georgien im August 2008 kann konstatiert werden, dass sich Begriffe wie „abtrünnige Regionen“, „Pufferzone“, „unverhältnismäßige Gewalt“, „territoriale Integrität“, „Aggression“, „Militäroffensive“, „Schwarzmeerflotte“, „Mobilmachung“, uvm., die zwar bereits vor dem August 2008 bekannt waren und zum Teil auch jedwedem militärischen Konflikt zugeordnet werden können, erst bzw. erneut durch ihre häufige Verwendung zu und nach besagtem Zeitraum eine konkrete Gestalt für die breite Masse angenommen haben. Dies lässt also zu dem Schluss kommen, dass Medien eine maßgebliche Rolle bei der Steigerung des militärischen Bewusstseins und der Verbreitung von militärischen Begriffen einnehmen.

## 2.9 Zusammenfassung

Abschließend ist festzuhalten, dass die Militärsprache, sowohl die offizielle Amtssprache als auch die inoffizielle Soldatensprache, von Prägnanz und Direktheit geprägt ist und durch äußere Einflüsse fortlaufenden Änderungen und Erweiterungen unterläuft, von denen die Fortschritte im technischen Bereich und die Änderung der Gesellschaft und ihrer Teilnehmer, die letztendlich im Heer dienen, wohl die wichtigsten Faktoren darstellen. Durch die Vermischung von Militär- und Zivilsprache sind zivilsprachliche Elemente in der Heersprache und umgekehrt vorzufinden. Dieses Phänomen ist sowohl in der russischen, als auch in der deutschen Militärsprache zu beobachten.

Im Allgemeinen folgt sowohl die russische, also auch die deutsche Militärsprache einem ähnlichen Muster, wobei sie sich allerdings in Einzelheiten unterscheidet, was sich auf das politische System, den jeweiligen geschichtlichen Hintergrund, die Handhabung der Wehrpflicht, die militärpolitische Involviertheit etc. zurückzuführen lässt.

Trotz der Aktualität der besprochenen Thematik und der ständigen Entwicklung, der die Militärsprache unterläuft, ist die wissenschaftliche Behandlung dieses Themas in den letzten Jahren bzw. Jahrzehnten ins Stocken geraten. Aus diesem Grunde wäre es wünschenswert, dass die Militärsprache an sich und die sie nachhaltig beeinflussenden äußeren Faktoren, vor allem jene, die in den letzten beiden Jahrzehnten an Relevanz zugenommen haben, erneut zum Objekt entsprechender wissenschaftlicher Untersuchungen werden würden.

## **3 Kernenergie**

### **3.1 Wie entsteht Kernenergie?**

Bei der Auseinandersetzung mit dem Thema „Kernwaffen“ muss man zu allererst einen kurzen Überblick über die wesentlichen Grundlagen der Kernenergie bieten. In der natürlichen Umgebung eines jeden Organismus gibt es Umweltfaktoren, die Lebewesen sowohl direkt, als auch indirekt beeinflussen. Zu den indirekten Faktoren zählen die so genannten energiereichen Strahlen, von denen normalerweise keine Gefährdung für den Menschen ausgeht. In der heutigen Technik jedoch werden diese natürlichen Strahlen zu Künstlichen umgewandelt, die unter anderem durch die von Atombombenversuchen und des damit entstehenden radioaktiven Niederschlags und der wiederum damit verbundenen Strahlenbelastung für die Organismen an Bedeutung zugenommen haben. Energiereiche natürliche Strahlen können von kosmischer Strahlung, radioaktiven Elementen und Stoffen in der Erdoberfläche und in der Luft ausgehen. Künstlichen Strahlen hingegen wird man vor allem durch Röntgenstrahlen, Kernreaktoren, Kernwaffentests und radioaktiven Abfall ausgesetzt (vgl. Fuchs 1982:24ff).

### **3.2 Das Atom**

Alle Substanzen setzen sich aus Elementen zusammen, welche wiederum aus kleinsten, chemisch nicht weiter teilbaren Teilchen, den so genannten Atomen, bestehen. Ein jedes Atom verfügt über Atomkern und Hülle. Der Atomkern besteht aus elektrisch positiv geladenen Elementen, den Protonen, und elektrisch neutralen Elementen, den Neutronen. Die Atomhülle besteht aus elektrisch negativ geladenen Elektronen, die um den Kern kreisen (vgl. Laurence 1948:23ff).

### **3.3 Die Isotope**

Zahlreiche Elemente können bei gleich bleibender Protonenzahl verschieden viele Neutronen pro Atomkern enthalten. Diese verschiedenen Arten ein -und desselben Elements werden Isotope genannt. Einige Isotope sind instabil und tendieren daher zur Umwandlung in stabile

Elemente, wobei ihre Kerne zerfallen und ein Teil der Energie im Kern in Form von spontanen Strahlen freigesetzt wird. Diese Isotope sind radioaktiv (vgl. Laurence 1948:26f).

### **3.4 Die Kernspaltung**

Will man eine Kernspaltung erreichen, bombardiert man einen spaltbaren Atomkern mit einem langsamen Neutron, wobei zwei gleich schwere Kerne entstehen und eine enorme Energiemenge befreit wird, die zum größten Teil in Form von kinetischer Energie und zum kleineren Teil in Form von Radioaktivität auftritt. Bei der Spaltung eines Uranatoms werden in der Regel zwei bis drei Neutronen aus den Spaltprodukten herausgeschleudert, die in der Lage sind, von ihnen getroffene Uranatome zu spalten und somit erneut Neutronen schaffen können, die wiederum in der Lage sind, Kerne zu spalten. Dieser Vorgang setzt die so genannte Kettenreaktion in Gang (vgl. Fuchs 1982:1).

### **3.5 Die Kernfusion**

Bei der Kernverschmelzung (Fusion) werden leichte Kerne so nahe aneinander gebracht, dass sie miteinander verschmelzen und so ein schweres Element bilden. Die Schwierigkeit der Kernfusion liegt in der einige Millionen Grad hohen benötigten Temperatur, die jedoch mit Hilfe einer vorausgehenden Kernspaltung erzeugt werden kann.

Die Gemeinsamkeit aller Atombomben besteht darin, dass ihre Explosionsenergie in den Atomkernen gespeichert ist, welche sich bei der Energieabgabe in ihrer Zusammensetzung aus Neutronen und Protonen verändern. Aus diesem Grund wird diese Waffenart korrekt als Kern- oder Nuklearwaffe bezeichnet. Der für die Energieabgabe der Atomwaffen benötigte Kernprozess beruht entweder auf einer Kernspaltung, auf einer Kernverschmelzung oder auf einer Kombination von beidem.

Die Energie von Kernwaffen wird am chemischen Sprengstoff Trinitrotoluol (TNT) in den Größenordnungen von Kilotonnen (KT) oder Megatonnen (MT) gemessen (vgl. Fuchs 1982:13).

## **3.6 Die wichtigsten Bombentypen**

### **3.6.1 Ein-, Zwei- und Dreiphasenbomben**

Generell unterscheidet man zwischen Ein-, Zwei- und Dreiphasenbomben. Die Explosionsenergie einer Zweiphasenbombe kann bis zu einigen MT betragen, die einer Dreiphasenbombe, die auch als Fission-Fusion-Fission-Bombe (FFF-Bombe) bezeichnet wird, ist nahezu unbegrenzt. Atombomben mit einer Sprengkraft von rund 20 KT, wie sie in Hiroshima und Nagasaki eingesetzt wurden, werden als Nominalbomben niedriger Energieausbeute bezeichnet, jene mit einer Sprengkraft von 20 MT als Nominalbomben hoher Energieausbeute (vgl. Fuchs 1982:13).

### **3.6.2 Die Wasserstoffbombe**

Bei den Wasserstoff – und H-Bomben erfolgt die Freisetzung der Energie durch die Kernverschmelzung, bei anderen Bomben erfolgt diese durch die Kernspaltung. Im Vergleich zu den anderen Kernwaffen, deren Sprengkraft nicht mehr als 500 Kilotonnen erreichen kann, ist der Sprengkraft der Wasserstoffbombe keine Grenze gesetzt, daher auch die umgangssprachliche Bezeichnung „Superbombe“ (vgl. Fuchs 1982:13).

Gegen die verheerende Wirkung von Superbomben wären Schutzmaßnahmen wie Atomschutzbunker machtlos, da bei der Explosion einer solchen ein Trichter von 80 bis 100 Meter Tiefe in die Erde gerissen werden und sie die Decke eines solchen Bunkers problemlos durchschlagen würde (vgl. Fuchs 1982:16f).

#### **3.6.2.1 Die Entwicklung der ersten Wasserstoffbombe**

Bereits im Jahre 1942 begannen in den Vereinigten Staaten die ersten Planungen zum Bau einer Wasserstoffbombe, auch „Superbombe“ genannt, die jedoch von 1941 bis 1945 zum Stillstand kamen, da man sich vorwiegend auf den Bau einer durch Kernspaltung freisetzen- den Atombombe konzentrieren wollte. Erst 1950, als der damalige US-Präsident Harry S. Truman erneut die Anweisung erteilte, auch die Arbeiten an anderen Atombomben aufzunehmen, wurde die Entwicklung der Wasserstoffbombe fortgesetzt (vgl. Fuchs 1982:13). Am 1. November 1952 fand in den Vereinigten Staaten der erste erfolgreiche Test einer Wasserstoffbombe, die den Codenamen „Ivy Mike“ trug, statt.

### **3.6.2.2 Die Atombombe nach Ivy Mike**

Die Entwicklung der Wasserstoffbombe führte zu einer erneuten militärischen Revolution innerhalb eines Jahrzehnts, da sie, gemessen an ihrem radioaktivem Niederschlag, ihrer Detonationswirkung, Leichtigkeit und Kompaktheit weitaus effektiver ist und ihre Zerstörungskraft die einer „gewöhnlichen“ Atombombe um einiges übersteigt. Die größte Gefahr der Explosion einer Wasserstoffbombe auf sowjetischem Gebiet bestand im radioaktiven Niederschlagsradius, da bis zu jenem Zeitpunkt auf Grund der Größe des Landes im Falle einer möglichen Detonation einer Atombombe und ihrer territorialen Auswirkungen gegenüber anderen Staaten ein gewisser Überlegenheitsglaube herrschte (vgl. Dinerstein 1960:250).

### **3.6.2.3 Die Interkontinentalrakete als Trägermittel für Wasserstoffbomben**

Sowohl die Sowjetunion als auch die USA verfügten bereits über entsprechende Flugzeugtypen, die für den Transport einer Wasserstoffbombe geeignet waren. Anhand der überzeugenden Ergebnisse der ersten Wasserstoffbombenversuche in den Vereinigten Staaten kamen auch bald die Sowjets zu der Überzeugung, dass diese Art von Bombe für militärische Zwecke relevant sei, woraufhin man sich die Frage stellte, wie man sie am besten an ihr Ziel bringen könnte, wofür die Fernrakete am geeignetsten schien. Die Abweichung des ersten getesteten interkontinentalen Flugkörpers vom beabsichtigten Ziel betrug lediglich zwischen zehn und 20 Kilometer, wobei diese geringen Abweichungen von keiner allzu großen Wichtigkeit waren, da das von der Wasserstoffbombe vernichtete Gebiet ohnehin sehr groß war. Eine der Schwierigkeiten der Interkontinentalrakete bestand in der kurzen Flugzeit des Sprengkörpers, was eine Ortung beinahe unmöglich machte. Selbst bei der Entdeckung eines Flugkörpers benötigten die Sowjets für die Ergreifung von Gegenmaßnahmen zwischen 15 und 20 Minuten, da die dafür notwendige Technik noch erhebliche Mängel aufwies, weshalb entsprechende Fortschritte so bald wie möglich erzielt werden mussten. Auf Grund der komplizierten Apparatur von Interkontinentalraketen und der damit verbundenen hohen Versagenswahrscheinlichkeit erwog man zu Beginn den zeitgleichen Abschuss mehrerer Flugkörper, um diese Unzuverlässigkeit auszugleichen. Die Sowjets machten aus der Überlegenheit ihrer Interkontinentalraketen gegenüber den Amerikanischen kein Geheimnis und betonten, dass nun der bisherige Vorteil des amerikanischen Militärs dank ihrer zahlreichen um die Sowjetunion angelegten Militärstützpunkte von keinerlei Bedeutung mehr wäre, da nun die USA mit Hilfe der neuen sowjetischen Flugkörper genauso verwundbar wären, wie sie es in den Jahren zuvor

durch die Amerikaner gewesen waren. In den darauf folgenden Jahren wurden im Bereich der aktiven Luftverteidigung und bei der Weiterentwicklung von ballistischen Interkontinentalraketen große Erfolge erzielt.

Eine Antwort darauf, wer bei einem tatsächlichen Atomkrieg als Sieger hervorgegangen wäre und welches zerstörerische Ausmaß ein solcher Krieg mit sich gebracht hätte, kann wohl niemand genau geben (vgl. Dinerstein 1960:251ff).

### **3.6.3 Die Neutronenwaffe**

#### **3.6.3.1 Was ist eine Neutronenwaffe?**

Die Bezeichnung „Neutronenwaffe“ lässt sich darauf zurückführen, dass Neutronen ungeladene atomare Teilchen und daher „neutral“ sind. Jeder Atomkern besteht aus Protonen und stabilen Neutronen, wohingegen so genannte freie Neutronen innerhalb von durchschnittlich elf Minuten zerfallen. Neutronen werden nach ihrer kinetischen Energie in verschiedene Arten eingeteilt, wobei sie je nach Energiegehalt in Elektronenvolt (eV), Kiloelektronenvolt (keV) und Megaelektronenvolt (MeV) gemessen werden. Da Neutronen und Protonen weitgehend ähnlich sind, werden sie auch kurz als Nukleonen bezeichnet (vgl. Fuchs 1982:24).

#### **3.6.3.2 Strahlenwirkung auf den Organismus**

Neutronen können auf Grund ihrer geringen elektrischen Ladung tief in den menschlichen Körper eindringen und Schäden an Zellen und Geweben hinterlassen und auch Kernreaktionen im Organismus hervorrufen. Die wichtigsten Sekundärstrahlen, die beim Eindringen von Neutronenstrahlen in den menschlichen Organismus entstehen, sind Gamma – und Protonenstrahlen, die Wirkung von Neutronen auf den Menschen wurde nach dem Atombombenabwurf auf Hiroshima 1945 bekannt. Bei Zündung einer Neutronenbombe wird durch den Kernverschmelzungsprozess ein großer Teil ihrer Energie in Form von Neutronenstrahlung freigesetzt. Im Vergleich zu anderen Arten von Atombomben, die eine größtmögliche Zerstörungskraft mit sich bringen sollen, ist die Sprengwirkung der Neutronenbombe verhältnismäßig eingeschränkt, die Strahlenschädigung hingegen übersteigt die der anderen nuklearen Sprengsätze. Die Anzahl der Personen, die an der unmittelbaren Strahlenwirkung sterben, ist nicht so hoch, wie die jener Menschen, die einige Tage bzw. Wochen später an den Folgen der radioaktiven Kontamination erliegen. Obwohl die Explosion einer Neutronenbombe verheerende

Auswirkungen auf den menschlichen Körper haben kann, hinterlässt die Strahlenwirkung an Gebäuden weitgehend keine Schäden. Im Jahre 1969 wurde im US-amerikanischen Bundesstaat Nevada der erste Test einer Neutronenbombe durchgeführt. Auf Grund von Tierversuchen, bei denen die Versuchstiere der Neutronenstrahlung eines Zyklotrons ausgesetzt wurden und dank der Neutronentherapie im Bereich der Medizin gibt es heutzutage reichlich Erkenntnisse und Informationen darüber, welche Auswirkungen die Neutronenstrahlen auf den Organismus haben (vgl. Fuchs 1982:24ff).

### **3.6.3.3 Die Neutronenbombe als Risikofaktor**

Eine weitere Gefahr der Neutronenbombe besteht darin, dass sie nicht von Interkontinentalraketen oder Mittelstreckenraketen, sondern höchstens von Kurzstreckenraketen abgeschossen werden kann. Der Abschuss einer Interkontinentalrakete, beispielsweise, bedarf präziser Planung und Zustimmung von höchster Regierungsstelle, wobei der Abschuss einer Kurzstreckenrakete unmittelbar auf dem Gefechtsfeld erfolgt und daher spontan, also womöglich unbedacht und vorschnell, abgefeuert werden kann, wodurch heute die weitgehende Meinung herrscht, dass die Neutronenwaffe die Schwelle zwischen Kernwaffen- und konventionellem Krieg erheblich verringert hat. Darauf basierend fand im Februar 1978 in Genf eine internationale Konferenz für die Ächtung der Neutronenbombe statt, die weltweite Zustimmung fand und von der Öffentlichkeit weitgehend unterstützt wurde. Dennoch ordnete im Jahre 1981 US-Präsident Ronald Reagan die Herstellung von 700 Neutronensprengköpfen an, die jedoch auf Befehl seines Nachfolgers George H. W. Bush wieder vernichtet wurden (vgl. Fuchs 1982:27f).

## **3.7 Die Atombombe als Abschreckung**

Nach den verheerenden Bombenabwürfen auf Hiroshima und Nagasaki wurden Kernwaffen kein einziges Mal mehr gegen die Bevölkerung einer verfeindeten Nation eingesetzt, zum größten Teil aus Angst vor einem katastrophalen Vergeltungsschlag der Gegenseite. Der Versuch, mit einem Erstschlag sämtliche Produktionszentren und Luftstützpunkte zu zerstören, würde zwar zu einem Teilerfolg führen, jedoch wären die Überlebenden augenblicklich in der Lage, Vergeltungsmaßnahmen zu ergreifen, die für ein stark zentralisiertes Land weit schlimmere Folgen haben würden als für eines mit stark dezentralisierter Struktur. Allein die

abschreckende Wirkung des Besitzes von Nuklearwaffen ist also weit größer als deren praktischer Einsatz (vgl. Miksche 1955:193).

### **3.7.1 Operation Crossroads**

Am 1. Juli 1946, als die ersten drei Atombomben der US- Streitkräfte unter strenger Geheimhaltung unter dem Codenamen „Operation Crossroads“ getestet wurden, wurde die Weltöffentlichkeit zum ersten Mal Zeuge einer Atombombenexplosion, die in der zu den Marshallinseln gehörenden Lagune von Bikini durchgeführt wurde. Nachdem die Weltbevölkerung von den Ergebnissen der Operation in Kenntnis gesetzt worden war und sie erste Bilder dieser neuartigen Waffe gesehen hatte, ging ein regelrechtes Aufatmen rund um den Globus, da sich der Durchschnittsmensch zwar den unmittelbaren Folgen einer Kernwaffenexplosion bewusst war, jedoch nicht den unvermeidbaren Spätfolgen. Darüber hinaus war die Menschheit vor der Durchführung der Tests im Glauben, dass sämtliche Versuchstiere, Schiffe und Soldaten auf dem Bikiniatoll sterben bzw. vollkommen zerstört werden würden. Da dies aber nicht eintrat, herrschte die allgemeine Meinung vor, dass die Atombombe lediglich eine neue Art von Waffe war, die letztendlich dieselben Ausmaße besaß wie alle anderen zuvor existierenden Waffen. Überdies ließ man die Tatsache außer Acht, dass die Atombombe in erster Linie nicht gegen im vereinzelt im Ozean verstreute Militärstützpunkte, sondern gegen dicht besiedelte Ballungs- und Industriegebiete eingesetzt werden würde und dass der Abwurf einer großen Anzahl von Atombomben innerhalb weniger Stunden Millionen von Menschen das Leben kosten könnte. Die Operation Crossroads war in der Nachkriegszeit zum Teil auch als eindringliche Warnung und Abschreckung für den Feind gedacht, und zwar welche Verluste ein Angriff mit Nuklearwaffen für die gegnerische Seite mit sich bringen könnte (vgl. Laurence 1948:228ff).

### **3.8 Trägermittel für Kernsprengladungen**

Genauso wichtig wie die Atombombe selbst sind die so genannten Trägermittel für die Sprengköpfe, ohne die sie nicht an den gewünschten Ort transportiert und zur Explosion gebracht werden können. Das erste Trägermittel war das Bombenflugzeug, Ende 1945 wurde die Serienproduktion von Bombern in Auftrag gegeben, die eine Geschwindigkeit von über 800 km/h erreichten. 1946 wurde der erste Bomber präsentiert, der jedoch nicht die in ihn

gesetzten Erwartungen erfüllte, weshalb das Projekt durchfiel und es zur Konstruktion eines anderen Fluggerätes kam, des so genannten Il-28. Vor der Fertigstellung des Il-28 war bereits das Konstruktionsbüro Tupolew mit dem Auftrag zum Bau einer Frontbombe betraut worden, im Mai 1948 entschied sich Stalin dennoch für die Il-28. Beinahe zeitgleich erhielt Tupolew Anweisungen, erste Langstreckenbomber in Angriff zu nehmen, die etwaige Ziele in Westeuropa erreichen sollen könnten. Bereits ein Jahr zuvor hatte man den ersten Nachkriegsbomber, kurz „Tu-4“, konstruiert, der dem sowjetischen Militär für geraume Zeit erhalten bleiben sollte. Ebenfalls zur selben Zeit arbeitete man an den ersten Raketen, die später zum wichtigsten Trägermittel für Kernwaffen wurden (vgl. Fischer/Nassauer 1992:43f).

## **3.9 Die Kernstrahlung**

### **3.9.1 Primär- oder Initialstrahlung**

Die Kernstrahlung setzt sich aus Primär- oder Initialstrahlung zusammen, die innerhalb der ersten Minute nach der Explosion ausgesandt wird (vgl. Fuchs 1982:5).

### **3.9.2 Sekundär- oder Residualstrahlung**

Als Sekundär- oder Residualstrahlung werden jene Strahlen bezeichnet, die nach Ablauf der ersten Minute freigesetzt werden. Die Wirkung der Initialstrahlung ist örtlich äußerst begrenzt, wobei sich die Sekundärstrahlung mit Hilfe von Luftströmungen rund um den gesamten Globus ausbreiten kann (vgl. Fuchs 1982:5).

## **3.10 Radioaktiver Niederschlag**

Die radioaktiven Substanzen, die durch die Explosion in die Luft geschleudert werden, kehren erst nach Ablauf einer gewissen Zeit auf die Erde zurück. Dieser Vorgang wird als radioaktiver Niederschlag oder Fallout bezeichnet. Im Unterschied zu Oberflächen-, Unterwasser- und Luftexplosionen rufen Explosionen im Weltraum und unterirdische Explosionen generell keinen radioaktiven Niederschlag hervor (vgl. Fuchs 1982:15).

### **3.10.1 Lokaler, troposphärischer und stratosphärischer Niederschlag**

Weiters spricht man von lokalem, troposphärischem und stratosphärischem Fallout. Beim lokalen Fallout wird der durch eine Kernwaffenexplosion hervorgerufene radioaktive Abfall innerhalb von 24 Stunden in der Nähe des Explosionsortes abgelagert, beim Troposphärischen erfolgt diese Ablagerung in einer Höhe zwischen neun und 18 km und verbreitet sich um die gesamte Erde, wohingegen die radioaktiven Abfälle beim stratosphärischen Fallout in eine Höhe von bis zu 50 km geschleudert werden und auf Grund des Nichtvorhandenseins von Niederschlag in dieser Höhe über Jahre hinweg nicht auf die Erde zurückkehren und sich über den ganzen Erdball verteilen, bis sie schließlich durch die Schwerkraft herabsinken und noch Jahre nach der Explosion ihre Wirkung erzielen. Diese Tatsache war jedoch schon Jahrzehnte vor dem Atomzeitalter bekannt: 1883 kam es auf der indonesischen Krakataoinsel zu einem Vulkanausbruch, bei dem riesige Staubmengen in die Stratosphäre geschleudert wurden, die erst Jahre später im tausenden von Kilometern entfernten Europa absanken. Dieses Beispiel zeugt davon, dass dieser Vorgang auch auf radioaktive Teilchen zutrifft, die zu einer erheblichen Kontaminierung von Gewässern, der Flora und Fauna und der gesamten Umwelt des Menschen führen. Der radioaktive Niederschlag ist somit wohl die langfristigste und schwerwiegendste Auswirkung von Atomwaffentests (vgl. Fuchs 1982:16).

## **4 Die Geschichte der sowjetischen Kernphysik**

### **4.1 Die zwanziger Jahre**

Die Anfänge der sowjetischen Kernphysik gehen bereits auf das Jahr 1922 zurück, als in Petrograd das erste Radium-Institut gegründet wurde. Im Vergleich zu ausländischen Laboratorien, beispielsweise in Deutschland, Frankreich und Großbritannien, steckte die sowjetische Quanten- und Atomphysik jedoch noch in ihren Kinderschuhen. Einige Ausnahmen unter den sowjetischen Physikern stellten Skobelzyn, Gamow und vor allem Iwanenko, Begründer des Protonen-Neutronen-Modells des Atomkerns von 1932, welches international anerkannt wurde und wesentlich zu der Weiterentwicklung der sowjetischen Kernphysik beitrug, dar. Die Forschung sowjetischer Physiker konzentrierte sich größtenteils auf Gastaufenthalte an ausländischen Instituten und auf die Zusammenarbeit mit ausländischen Kollegen, wobei diese internationale Zusammenarbeit zu jener Zeit ausdrücklich von der sowjetischen Regierung nahe gelegt wurde, da erforderliche Materialien und Technik im eigenen Land knapp waren. Dennoch kam es zur Bildung einiger Forschungsinstitute, allem voran des Physikalisch-Technischen Instituts in Leningrad, für dessen Leitung Abram Fjodorowitsch Joffe verantwortlich zeichnete (vgl. Fischer/Nassauer 1992:39ff).

### **4.2 Die dreißiger Jahre**

Nach bahnbrechenden Errungenschaften wie der Entdeckung der Neutronen, Positronen und des Deuterons im Jahre 1932 bildete sich eine Gruppe von Physikern, die sich intensiv mit der Atomforschung beschäftigten. Auf Grund von mangelnden technischen Ressourcen sahen sich die damaligen Institute und Physiker trotz verschiedener Ansichtsweisen und Standpunkte buchstäblich dazu gezwungen, zusammen zu arbeiten und Forschungsergebnisse auszutauschen (vgl. Heinemann-Grüder 1992:12f).

Die Konferenz zum Atomkern am Leningrader Institut in der dritten Jahreshälfte 1933 führte zur Bildung einer Kommission für den Atomkern zur Koordination und Förderung der Kernforschung, die der sowjetischen Atomforschung einen äußerst wichtigen Impuls versetzen sollte, der jedoch durch das Abhandensein eines Zyklotrons abgeschwächt wurde. Im Jahre 1936 kam es zwar zur Fertigstellung des ersten sowjetischen Zyklotrons, seine Leistungsfa-

higkeit war jedoch unzureichend und er konnte nicht zufriedenstellend eingesetzt werden, ein Problem, das für lange Zeit eines der größten beim Vorankommen der sowjetischen Kernforschung werden sollte, das jedoch 1944, dank der erfolgreichen Inbetriebnahme eines solchen, ausgemerzt werden konnte (vgl. Heinemann-Grüder 1992:15ff). Die dreißiger Jahre zeichneten sich zusammenfassend durch engagierte und begabte Physiker aus, deren Tätigkeit jedoch durch den Mangel an entsprechenden Materialien und Ausrüstung wesentlich beeinträchtigt wurde.

Als im Dezember 1938 in Deutschland Otto Hahn und Fritz Strassmann die Kernspaltung entdeckten und diese Information einige Monate später zu den sowjetischen Physikern vordrang, gelangte man bald zu dem Bewusstsein, dass diese Entdeckung zur militärischen Nutzung von Kernenergie beitragen und zur Schaffung einer Atombombe führen konnte. Die gravierendsten Probleme bestanden jedoch darin, dass es die sowjetischen Physiker noch nicht geschafft hatten, eine für dieses Vorhaben notwendige nukleare Kettenreaktion hervorzurufen und dass die Uranvorkommen im Land entweder nicht bekannt, oder nicht gefördert wurden, weswegen das so genannte Uran-Komitee den Auftrag erteilte, so intensiv wie möglich an der nuklearen Kettenreaktion zu arbeiten (vgl. Heinemann-Grüder 1992:22f).

### **4.3 Die vierziger Jahre**

Bereits 1940 schlugen zwei Mitarbeiter des Charkower physikalisch-technischen Instituts dem Volkskommissariat für Verteidigung den Bau einer Atombombe vor, wobei diesem Antrag jedoch bis 1946 keine Beachtung geschenkt wurde. Der Überfall Hitlerdeutschlands auf die Sowjetunion im Juni 1941 setzte der sowjetischen Kernforschung und somit der Entwicklung der ersten Atombombe ein jähes Ende, unter anderem, weil die sich mit Kernenergie beschäftigenden Institute geschlossen und die Physiker nach und nach zum Armeedienst einberufen wurden. Zudem wurde das ehemalige Physikalisch-Technische Institut von Leningrad nach Kasan verlegt und beschäftigte sich von nun an mit Arbeiten zum Radar und der Entmagnetisierung von Schiffen. Zu jener Zeit unterschätzte man auch die Wichtigkeit von nuklearen Sprengköpfen für den Kriegseinsatz, weswegen die Erforschung der Kernenergie im Ausland weiterhin eifrig betrieben wurde und die Sowjetunion in diesem Forschungsbereich vieles verabsäumte (vgl. Heinemann-Grüder 1992:32f).

Trotz der nuklearen Stagnation betonte der Physiker Georgij Nikolaewitsch Flerow immer wieder die Notwendigkeit der Lösung des Uranproblems, da sie für den Feind als perfekte

Abschreckung diene und aus recht zuverlässigen Quellen meinte er zu wissen, dass sich Deutschland und Großbritannien unentwegt mit der Atombombenforschung beschäftigten. Er unterstrich die Wichtigkeit der Wiederaufnahme der Arbeiten am Atombombenprojekt und betonte die weltweite Vorherrscherrolle jenes Landes, das als erstes eine derartige Waffe besitzen würde (vgl. Heinemann-Grüder 1992:34f).

Erst als Josef Stalin 1941 von Geheimdienstagenten mit hieb- und stichfesten Beweisen über die tatsächliche Arbeit an Atombombenprojekten in Deutschland, Großbritannien und den USA versorgt worden war, gab er persönlich den Auftrag, Informationen über das amerikanische Manhattan-Projekt zu sammeln und bestellte sowjetische Spitzenphysiker in den Kreml, die ihn davon überzeugten, dass die Entwicklung einer Atombombe auch in der UdSSR durchaus vorstellbar sei und dass die unterbrochenen Arbeiten zum Uranproblem umgehend wieder aufgenommen werden müssten (vgl. Heinemann-Grüder 1992:40ff). Stalins Entscheidung zur Wiederaufnahme galt eher als halbherzig, da er sich, bis zu den Bombenabwürfen der Amerikaner auf die beiden japanischen Städte Hiroshima und Nagasaki, der Notwendigkeit und Wichtigkeit der bis dato brach liegenden Nuklearforschung nicht bewusst war und diesen Order nur als Versicherung für den schlimmsten Fall gab. Erst nach der Zerstörung der beiden Metropolen erklärte Stalin die Arbeiten am Projekt zur obersten Priorität des Landes (vgl. Heinemann-Grüder 1992:45). Stalin stützte seine Entscheidung auf Informationen von Geheimdienstagenten, die Informationen darüber hatten, dass die Briten an der Kernspaltung von Uran-235 für die Entwicklung einer Superbombe arbeiteten, außerdem waren seit Herbst 1941 in amerikanischen Fachzeitschriften keine Artikel mehr über die Uranspaltung veröffentlicht worden, was Grund zur Annahme gab, dass auch die Amerikaner am Bau einer derartigen Bombe arbeiteten. Darüber hinaus lieferte der deutsche Physiker Klaus Fuchs, der der sowjetischen Botschaft aus freien Stücken seine Dienste angeboten hatte, Informationen darüber, dass Großbritannien ein Uranprojekt ins Leben gerufen habe und in enger Zusammenarbeit mit den USA stünde (vgl. Heinemann-Grüder 1992:38f).

Nachdem nun Stalin 1942 die sofortige Wiederaufnahme der Arbeiten am Uranproblem im nach Kasan verlegten Leningrader Institut geordert hatte, wurde Abram Joffe zum Projektleiter und Wjatscheslaw Michailowitsch Molotow, der damalige Außenminister der Sowjetunion, zum organisatorischen Verantwortlichen ernannt. Nachdem Joffe jedoch Kurtschatow als kompetenteren Projektleiter vorgeschlagen hatte, wurde ihm von Stalin höchstpersönlich im Februar 1943 die Leitung des Uranprojekts übertragen (vgl. Heinemann-Grüder 1992:42f).

Zur gleichen Zeit wurde vom Geheimdienst die Aufklärungsabteilung „T“ gegründet, die sich ausschließlich auf die Beschaffung von Unterlagen zum Atombombenbau aus dem Ausland

spezialisierte. Im Vergleich zum Verantwortungsbereich von Robert Oppenheimer, dem Leiter des US-amerikanischen Manhattan-Projekts, wurden Kurtschatow weit mehr Kompetenzen übertragen: die Verantwortung für die gesamte Atomindustrie, angefangen bei der Beschaffung von Uranerzen bis hin zur Plutoniumproduktion. Darüber hinaus war er der einzige Mitarbeiter, der uneingeschränkter Zugang zu allen vorhandenen Geheimdienstmaterialien hatte (vgl. Heinemann-Grüder 1992:44).

Während sowohl Russland sein Uranprojekt als auch die Vereinigten Staaten ihr Manhattan-Projekt fieberhaft vorantrieben, bestand die beinahe genauso wichtige Aufgabe beider Staaten darin, jegliche Informationen darüber vor dem Feind geheim zu halten. Mit mäßigem Erfolg: dank Geheimdienstagenten in beiden Ländern wurden wichtige Informationen an die jeweilige Seite ausgeliefert, wobei die Sowjets, was das Ausmaß des Informationsgehaltes anbelangte, weitaus erfolgreicher waren (vgl. Trutanow 1992:70f).

Unterdessen gingen die sowjetischen Atomphysiker davon aus, dass weder die Briten, noch die Amerikaner oder Franzosen, sondern das damalige Hitlerdeutschland das Rennen um die erste einsatzfähige Atombombe machen würde. Es bestand kein Zweifel daran, dass, falls Hitler in Besitz eines derartigen Sprengkopfes wäre, er sofort davon Gebrauch machen würde. Diese Annahme begründete sich darauf, dass es zur damaligen Zeit kein Geheimnis war, dass die Deutschen über die fortschrittlichste Kernforschung und Chemieindustrie sowie über die besten Wissenschaftler verfügten. Darüber hinaus waren sie im Besitz von schwerem Wasser und Uranvorräten, von denen die Sowjets damals nur vage träumen konnten. Zudem war man der Ansicht, dass man mit einer eigenen Atombombe dem Vorherrscherdenken anderer über eine solche Bombe verfügenden Länder ein Ende setzen könnte und zeitgleich versetzte das kulturelle Bestreben nach Gleichstellung mit der kapitalistischen Welt der intensiven Auseinandersetzung mit dem Atombombenprojekt einen weiteren An Schub. Ungeachtet dessen, war man sich in der Sowjetunion in keinsten Weise weder den bevorstehenden Schwierigkeiten, noch der politischen und militärischen Stellung einer Atombombe bewusst. Nachdem die Arbeiten anfangs eher schleppend vorangingen, wurde im Jahre 1943 in Moskau das Laboratorium Nr. 2 gegründet, das sich mit dem Uranproblem auseinandersetzen sollte und dessen Leiter wiederum Kurtschatow war. Am 15. Februar 1943, mit dem endgültigen Aufbau des Institutes, konnte man von einem tatsächlichen Beginn des sowjetischen Uranprojektes sprechen (vgl. Heinemann-Grüder 1992:46ff).

Das Projekt orientierte sich an aus den USA und Großbritannien einlangenden Geheimdienstunterlagen, die Kurtschatow mehr als begrüßte, wobei er sogar selbst entschied, welche Bereiche der ausländischen Kernforschung ausspioniert werden sollten. Das Problem des Pro-

jektleiters bestand jedoch darin, dass er, auch wenn er alle gewünschten Geheimpläne erhielt, aus Mangel an entsprechender Ausrüstung, Gerätschaften und Personal nicht in der Lage war, die in ihnen enthaltenen Informationen umzusetzen. Da Kurtschatow bereits zu Beginn des Projektes entschieden hatte, das Hauptaugenmerk auf die Herstellung von Plutonium als Bombensprengstoff und nicht auf die Herstellung von Uran 235 zu richten, entspricht die Bezeichnung „Uranprojekt“ eigentlich nicht dem, was es vermuten lässt. Für eine Kernspaltung konnte man laut ausländischen Wissenschaftlern auch Uran 235 und Plutonium (Element 94) verwenden, das den Physikern jedoch noch nicht zur Verfügung stand. Zur Überprüfung dieser These musste man den vor dem Krieg unterbrochenen Bau des Zyklotrons abschließen, was jedoch erst im Juni 1946 gelang. Inzwischen erhielt unter anderem Sinaida Jerschowa, Schülerin von Irene Curie, den Auftrag, an der Technologie zur Urangewinnung zu arbeiten. Die Uranerzgewinnung gestaltete sich indessen als problematisch, da die mittelasiatischen Uranerze eine viel zu geringe Konzentration aufwiesen und Versuche, den nötigen Rohstoff aus den USA zu bekommen, scheiterten. Ende 1944 war es Jerschowa dennoch gelungen, etwa 1kg reinen metallischen Urans anzureichern, woraufhin sie Kurtschatow nahe legte, ein eigenes Institut für die Ausarbeitung der Urantechnologie ins Leben zu rufen, dem Kurtschatow umgehend Folge leistete (vgl. Heinemann-Grüder 1992:50ff).

1945 experimentierte man an der Konstruktion eines Kernreaktors, der auf der Basis von Uran und schwerem Wasser funktionieren sollte. Auf Grund von Informationen aus amerikanischen Kernforschungsinstituten, die an Reaktoren auf der Basis von Uran und Graphit arbeiteten, wurde auch der erste sowjetische Atomreaktor als Uran-Graphit-Reaktor konzipiert und umgesetzt (vgl. Heinemann-Grüder 1992:54). 1946 konnte im Rahmen eines 1945 mit der Tschechoslowakei abgeschlossenen Vertrages in den Minen in der Umgebung der Stadt Jachimow die notwendige Menge an Uranerz gewonnen werden. 5 000 deutsche Kriegsgefangene, die später durch tschechoslowakische Häftlinge ersetzt wurden, wurden als Minenarbeiter eingesetzt. Eine weitere Produktionsstätte befand sich in Ostdeutschland, in der im Auftrag der sowjetischen Atomindustrie für Nachschub des Rohstoffes gesorgt wurde. Im selben Jahr wurde die erste konkrete Aufgabenstellung für die Herstellung einer Uran-Bombe erarbeitet und den Physikern vorgelegt.

Neben diesen Arbeiten erforschte man die Theorie der Nuklearexplosion und die Isotopentrennung mittels Diffusionsverfahren und Thermodiffusion, wobei man sich schließlich für letztere als effektivere Methode entschied. Darüber hinaus widmete man einen Teil der Forschung der elektromagnetischen Isotopentrennung. Man konzentrierte sich zeitgleich auf drei Verfahren zur Isotopentrennung, da sich Kurtschatow aus Angst vor absichtlich gefälschten

Geheimdienstinformationen nicht auf die bereits in den USA am effektivsten durchgeführte Methode verlassen wollte. Unterdessen nahmen die Ausmaße des Uranprojekts immer größere Formen an und die Kernforschung wurde in örtlich voneinander getrennten Instituten betrieben, was die Effektivität maßgeblich einschränkte, weshalb Ende 1944 das sich noch heute am selben Standort befindliche Kurtschatow-Institut für Atomenergie im Nordwesten Moskaus gegründet wurde, in dem alle zerstreuten Forschungseinrichtungen konzentriert wurden (vgl. Heinemann-Grüder 1992:54ff).

Im neu eingerichteten Institut gingen die Arbeiten an der ersten Atombombe äußerst schleppend voran. Die Kapitulation Hitlerdeutschlands rückte immer näher und bis zur Zündung der ersten nuklearen Bombe in den USA zweifelte Stalin stark am Gelingen des Projekts. Erneut blieben wesentliche Fortschritte aus, da man weiterhin keinen funktionstüchtigen Zyklotron vorweisen konnte und es im Land nach wie vor keine Schwerwasserfabrik gab. Ein Ausbau der Kernforschung war unabdingbar und nach dem Sieg über Deutschland wollte man vom deutschen Know-how Gebrauch machen (vgl. Heinemann-Grüder 1992:57f).

Die von den Sowjets geforderte Kompensationsleistung für Kriegsverluste beinhaltete später auch die Nutzung deutscher Arbeitskräfte, was aus einem Beschluss des Verteidigungskomitees der UdSSR aus dem Dezember 1944 hervorgeht. Auf der Konferenz von Jalta im Jahre 1945 trafen die alliierten Regierungschefs Winston Churchill, Josef Stalin und Franklin D. Roosevelt zusammen, um über die Zukunft Deutschlands zu entscheiden. Auf dieser Konferenz stellte die Sowjetunion auch erstmals ihr Reparationsprogramm vor, das unter anderem den großräumigen Abbau deutscher Industrieanlagen und die Nutzung deutscher Arbeitskräfte vorsah, was von allen alliierten Besatzern abgesegnet wurde (vgl. Heinemann-Grüder 1992:59ff). Daraufhin begann man umgehend mit dem Aufspüren von Physikern und Chemikern, deren Namen man entweder aus ausländischer Literatur oder Geheimdienstunterlagen kannte, wovon sich einige freiwillig zur Verfügung stellten. Unterdessen bat das sowjetische Innenministerium seine eigenen Wissenschaftler um Mithilfe bei der Suche nach kompetenten deutschen Physikern und Chemikern, wobei jedoch nicht alle, allem voran Jerschowa und Kurtschatow, aus Angst vor Konkurrenz aus dem Westen und der Unterbrechung ihrer laufenden Forschungen der Aufforderung Folge leisteten. Rund 40 Physiker, die mit der Roten Armee nach Ostdeutschland und Österreich vorrückten, hatten vor ihrer Abfahrt eine Liste mit Informationen und Materialien zusammengestellt, an denen es im eigenen Land mangelte und nach denen man im Ausland besonders Ausschau halten musste. Vor allem in der Hauptstadt Berlin musste man sich mit der Sammlung notwendiger Unterlagen beeilen, da man die Aufteilung der Stadt unter den vier Besatzernationen bereits beschlossen hatte, was bedeutete,

dass vor Inkrafttreten des Beschlusses noch alles so rasch wie möglich weggeschafft werden musste, um nicht in die Hände der anderen alliierten Besatzer zu fallen (vgl. Heinemann-Grüder 1992:62ff). Da sich zu dieser Zeit die namhaftesten deutschen Wissenschaftler bereits abgesetzt hatten, musste man auf weniger renommierte, einige von ihnen aus Kriegsgefangenenlagern, zurückgreifen, wobei die politische Orientierung, ob Nazi oder Kommunist, für die sowjetischen Besatzer keine Rolle spielte (vgl. Heinemann-Grüder 1992:66).

Etwa 200 von ihnen sollten in Zukunft in abgeschirmten Laboratorien am Schwarzen Meer und in der Nähe von Moskau am sowjetischen Atombombenprojekt arbeiten, wobei ihnen alle möglichen (finanziellen) Privilegien zuteil wurden und sie durch den Umzug in die UdSSR die Möglichkeit erhielten, das durch den Krieg zerstörte Deutschland hinter sich zu lassen. Bedenken, sie würden wie Kriegsgefangene behandelt werden, erwiesen sich größtenteils als unbegründet (vgl. Heinemann-Grüder 1992:68f).

Die Zündung der allerersten Zündung einer Atombombe in der Geschichte durch die Amerikaner am 16. Juli 1945 lieferte den endgültigen Beweis dafür, dass die Herstellung einer solchen Waffe tatsächlich im Bereich des Möglichen lag. Die Bombenabwürfe auf Hiroshima und Nagasaki bekräftigten Stalins Vermutung, dass die Zerstörung der beiden Städte in erster Linie als Machtdemonstration gegenüber der Sowjetunion gedacht war, da Japan ohnehin bereit gewesen wäre, vor den Amerikanern zu kapitulieren. Als Antwort auf die Taktik der Amerikaner erhob Stalin den Bau einer Atombombe zur obersten Priorität im Lande, die eine Reorganisation des gesamten Projekts erforderte, dessen Leitung dem Chef des NKWD, Lawrentij Berija, übertragen wurde. Mit Hilfe des NKWD konnten zur aufzubauenden Atomindustrie tausende Strafgefangenen herangezogen werden, die Infrastruktur, Kraftwerke und Industriebetriebe errichten sollten (vgl. Heinemann-Grüder 1992:74f).

Indes benötigte man für die Herstellung des ersten Atomreaktors große Mengen an reinem Uran und Graphit, was jedoch dadurch behindert wurde, dass die meisten Uranminen unter Wasser standen. Dennoch gelang es am 25. Dezember 1946, nach aufwändiger und zeitrauender Arbeit, die seit geraumer Zeit angestrebte nukleare Kettenreaktion durchzuführen und im Frühjahr 1949 konnte man in Moskau im europaweit ersten Atomreaktor „F-1“ mit Hilfe eines so genannten Brutreaktors erste bedeutsame Mengen an Plutonium produzieren, die für die Produktion und die spätere Zündung der ersten Atombombe ausreichten (vgl. Heinemann-Grüder 1992:94f). Nebenbei war bereits 1945 der erste Industriereaktor in der Nähe von Tscheljabinsk in Angriff genommen worden, der jedoch erst im Juni 1948 seinen Betrieb aufnahm. Zur Errichtung des atomaren Komplexes wurden über 70 000 Lagerhäftlinge herangezogen (vgl. Heinemann-Grüder 1992:97).

Obwohl die Bombe noch nicht fertig gestellt war, trug sie intern den Namen „1 a“, extern wurde ihr jedoch der weibliche Name „Anna Iwanowa“ verliehen. Da auf den Wissenschaftlern ein enorm hoher Druck lastete, wurde das Explosionsausmaß der Bombe eher zur Vorführung für Stalin und Berija als für tatsächlich nützliche Militärzwecke konzipiert (vgl. Heinemann-Grüder 1992:99).

Nach den Bombenabwürfen auf die beiden bekannten japanischen Städte und einer darauf folgenden Rede Churchills, in der er indirekt zu einer Vorbereitung für einen möglichen Atomkrieg aufgerufen und die amerikanische Regierung, die die Fertigstellung einer sowjetischen Atombombe frühestens in 20 Jahren erwartete, Pläne für einen Atomschlag gegen die UdSSR ausgearbeitet hatte, war die Herstellung eines atomaren Patts für die Sowjetunion eines der obersten Ziele geworden. Der Druck auf die Wissenschaftler und das Sowjetregime stieg ins Unermessliche, woraufhin Molotow, der Innenminister des Landes, die Erklärung ablieferte, dass das Geheimnis der Atombombe schon lange nicht mehr existiere, wovon sich der 33. Präsident der USA, Harry S. Truman, jedoch in keinster Weise einschüchtern oder beeindrucken ließ. Unterdessen wurde den Wissenschaftlern vom Ministerrat der 1. Dezember 1949 als Deadline für die Fertigstellung der Atombombe vorgegeben. Der Druck, der auf den Mitarbeitern lastete, war dermaßen immens, dass viele auf Grund der ständigen Isolation von der Außenwelt und Kontrolle durch NKWD-Mitarbeiter gesundheitliche Schäden davontrugen oder sich dem Alkoholismus ergaben. Nicht wenigen von ihnen wurde bei auftretenden Schwierigkeiten oder bei durch den Zeitdruck hervorgerufenen unterlaufenen Fehlern Sabotage vorgeworfen und sie wählten den Freitod (vgl. Heinemann-Grüder 1992:129ff). Angetrieben durch einen möglichen Misserfolg des ersten Tests, stoppte Kurtschatow wenige Monate vor dem Atombombentest in Semipalatinsk die Weiterarbeit am Projekt und erteilte den Auftrag, genügend Plutonium für eine Ersatzbombe herzustellen. Kurtschatow selbst hielt sich die letzten Monate vor der Zündung von „Anna Iwanowa“ fast nur noch auf dem Polygon in Semipalatinsk auf und überwachte jeden einzelnen Vorgang auf dem Gelände, da seine Zukunft und die seiner Kollegen maßgeblich vom Erfolg oder Misserfolg des Tests abhing (vgl. Heinemann-Grüder 1992:134f). Wenige Monate vor der Zündung der Bombe beorderte Stalin die Wissenschaftler zu sich, um über die laufenden Entwicklungen und Fortschritte informiert zu werden. Als er hörte, dass das vorhandene Plutonium lediglich für eine einzige Bombe reichen und die Herstellung einer zweiten weitere vier Monate in Anspruch nehmen würde, befahl er, die eine Bombe auf zwei kleinere zu verteilen, was jedoch zu Stalins Missgunst unmöglich war. Jahre nach diesem Treffen wurde bekannt, dass Stalin an der Echtheit des Plutoniums gezweifelt und einen Beweis verlangte hatte, der ihn davon überzeugen sollte, dass es

sich dabei nicht einfach um ein gewöhnliches Stück Eisen handelte. Kurtschatow selbst leistete erfolgreiche Überzeugungsarbeit, indem er dem Diktator erklärte, dass das Plutonium aus Sicherheitsgründen von Nickel umgeben sei und dass man bei Berühren des umhüllten Sprengkopfes die Wärme des nuklearen Zerfallungsprozesses spüren könne. Nach Anfassen der Plutoniumkugel waren die Zweifel Stalins ausgeräumt und er schenkte den Wissenschaftlern schließlich Glauben (vgl. Trutanow 1992:87ff).

Nachdem es mit dem 50 Meter hohen Stahlurm, in dem der Sprengsatz montiert werden sollte, statische Probleme gab, verzögerte sich die Zündung der ersten Atombombe um weitere drei Monate. Die Vorbereitung der Zündung beinhaltete die Errichtung einer Montagehalle für die Bombe, die Installation von Messgeräten und Filmkameras, das Heranschaffen von Versuchstieren und die Errichtung zweier Bunker auf dem gesamten Versuchsgelände. 28 Stunden vor dem Test erfolgte die Montage der fünf Tonnen schweren Atombombe, die schließlich am 29. August 1949 um Punkt sieben Uhr morgens 70 Kilometer von Semipalatsinsk entfernt erfolgreich gezündet wurde (vgl. Trutanow 1992:90ff). Die Explosion verlief ohne Zwischenfälle, die Sowjetunion war endlich im Besitz ihrer allerersten Atombombe.

Erst einen Monat später erfuhren die Amerikaner mittels Auswertung von atmosphärischen Untersuchungen von der durchgeführten Explosion. Die Sowjets erklärten das Vorhandensein von radioaktiven Teilchen in der Atmosphäre damit, dass der Bau von Wasserkraftwerken, Bergbauschächten, Kanälen und Straßen große Sprengtätigkeiten mit Hilfe neuester Techniken erforderten (vgl. Heinemann-Grüder 1992:135).

Trotz dieses Erfolges konnten die nächsten beiden Bomben erst 1951 gezündet werden, 1959 konnte man bereits auf 30 erfolgreiche Tests zurückblicken.

Abschließend kann man die Dynamik und die Erfolge am Projekt, die schließlich zum Erfolg für Wissenschaftler und Kernforschung wurden, auf die Bestimmtheit bei der politischen Prioritätensetzung zurückführen, vor allem aber auf die Übertragung der Leitung des Uranprojekts an den NKWD.

#### **4.4 Die fünfziger Jahre**

Nachdem im Jahrzehnt zuvor nukleare Sprengköpfe lediglich für Tests hergestellt worden waren, begann man Mitte der fünfziger Jahre auch allmählich damit, die sowjetischen Streitkräfte mit Nuklearwaffen auszurüsten. Zudem erforderte die wachsende Kernwaffenindustrie die Gründung eines mächtigen Verwaltungsapparats und einer Gewerkschaft für die in der

Atomindustrie tätigen Mitarbeiter, die jedoch allesamt in großem Maße dem Komitee für Staatssicherheit (KGB) untergeordnet waren. Der 1951 ins Leben gerufenen Gewerkschaft gehörten ohne Ausnahme sowohl einfache Minenarbeiter, als auch renommierte Akademiker an, die von 1959 bis 1987 von A. I. Kallistow als Vorsitzenden vertreten wurden. Die Anzahl der Einrichtungen im Bereich des Maschinenbaus stieg indessen rasend schnell in die Höhe, da die Nachfrage nach Nuklearwaffen, nukleargetriebenen Schiffen und U-Booten sowie Kernreaktoren ständig größer wurde. Dieser regelrechte Boom der Atomindustrie hatte jedoch zur Folge, dass auf Grund von steigenden Kosten die Wartung der Produktionsgeräte stark vernachlässigt wurde und es regelmäßig zu Störungen und Unfällen kam. Der verheerendste und bekannteste Reaktorunfall ereignete sich am 29. September 1957 im Chemiekombinat von Tscheljabinsk-40 (Majak) in der Nähe der süduralischen Stadt Kyschtym, als das Kühlsystem von radioaktiven Abfällen ausfiel und etwa 270 000 Menschen radioaktiv verseucht wurden. Ein großer Schlag für die Kernwaffenindustrie war die 1957 gegründete Pugwash-Bewegung, die zu einem von 1958 bis 1961 andauernden Stopp der nuklearen Tests und sechs Jahre später zum Verbot von Nuklearwaffentests in der Atmosphäre, im Weltraum und unter Wasser führte (vgl. Fischer/Nassauer 1992:159ff).

#### **4.5 Die sechziger Jahre**

Ab den Sechzigern wurde weiterhin an der Planung der sowjetischen Kernwaffen gearbeitet und als Nikita Chruschtschow 1961 den Befehl erteilte, die Tests an atomaren Sprengköpfen wieder aufzunehmen, konnte die Atommaschinerie erneut fortgesetzt werden (vgl. Fischer/Nassauer 1992:161). Während des Teststopps hatte man auch die Entwicklung der Zar-Bombe vorangetrieben, die am 30. Oktober 1961 mit einer Sprengkraft von 58 Megatonnen auf Nowaja Semlja zur Explosion gebracht wurde (vgl. Fischer/Nassauer 1992:62). Bis 1963 war die Atomwaffenindustrie zu einem soliden und wichtigen Wirtschaftssektor aufgestiegen und die Verwaltung wuchs um überaus kompetente Mitarbeiter an, wodurch es kontinuierlich einfacher wurde, sich vom KGB weitgehend loszulösen, was ihrer Unabhängigkeit einen großen Aufschwung verlieh (vgl. Fischer/Nassauer 1992:162).

Am 5. August 1963 ratifizierten die UdSSR, Großbritannien und die USA den Vertrag über das Verbot von Kernwaffenversuchen in der Atmosphäre, im Weltraum und unter Wasser, kurz Moskauer Teststopp-Abkommen. Später unterzeichneten noch mehr als 100 weitere Staaten den Teststoppvertrag, Frankreich und China jedoch nicht (vgl. Trutanow 1992:146).

## **4.6 Die siebziger Jahre**

Der Zeitraum von 1963 bis Mitte der achtziger Jahre war geprägt von der ständig wachsenden Nachfrage des sowjetischen Militärs nach Nuklearwaffen, wobei Nikita Chruschtschow den Schwerpunkt der Produktion auf strategische Waffen und Raketen verlegt hatte. Der SALT-2-Vertrag von 1979 führte zur Reduzierung der Produktionsmenge von nuklearen Sprengköpfen und die ersten Versuche einer Rüstungskontrolle führten zur Herstellung von kleineren Sprengköpfen, die dafür jedoch in größeren Mengen hergestellt wurden (vgl. Fischer/Nassauer 1992:162ff).

## **4.7 Die achtziger Jahre**

Leonid Breschnew, Chruschtschows Nachfolger, behielt dessen Kurs bei, wodurch die UdSSR in den späten Achtzigern im Besitz von etwa 36 000 atomaren Sprengköpfen war, wovon etwa 4 000 der Marine zugesprochen wurden. Darüber hinaus wurde die Herstellung von Atomwaffen in den Achtzigern zur Routine, da man technologische Schwierigkeiten überwunden hatte und sich die Mitarbeiter ein Know-how angeeignet hatten, welches zu einem perfekten Kreislauf innerhalb der Reaktoren, Laboratorien und aller anderen Produktionsstätten führte. Die Tschernobyl-Katastrophe von 1986 hatte wesentliche Auswirkungen auf die Atomwaffenindustrie: sie führte zur Zusammenlegung der Energie- und Waffenindustrie und es erfolgten Um- und Neubesetzungen in der Führungsriege, in der Hoffnung, die gesamte Atomwaffenindustrie besser in den Griff zu bekommen und derartige Unfälle wie in der Ukraine zu vermeiden. Ende der achtziger Jahre lag eines der größten Anliegen Gorbatschows darin, den zivilen Sektor mit Hilfe der Militärindustrie zu unterstützen, was unter anderem dazu führte, dass man der Milchindustrie mittels Verantwortungsübertragung einiger Fabriken und Institute unter die Arme griff, um diesem Wirtschaftssektor einen Aufschwung zu verleihen und ihn an internationale Verhältnisse anzupassen (vgl. Fischer/Nassauer 1992:163ff).

## **4.8 Die neunziger Jahre**

Nachdem die Sowjetunion 1987 mit der Unterzeichnung des INF-Vertrages (Intermediate-range Nuclear forces, dt.: nukleare Mittelstreckenwaffen) die Herstellung von atomaren

Sprengköpfen für Mittelstreckenwaffen eingestellt hatte und Gorbatschow weiter auf die Verlagerung der militärischen Ressourcen auf den zivilen Bereich beharrte, wurden Anfang der Neunziger nur noch 50% der Produktion den Streitkräften zuteil. Darüber hinaus wurden die finanziellen Mittel für die Atomindustrie von 2,3 Milliarden Rubel 1989 auf 1,3 Milliarden Rubel 1990 beschnitten, gleichzeitig war die Anzahl der Raketen um 58% reduziert worden. In jenen Jahren wuchs auch das Umweltbewusstsein der Bevölkerung immer mehr an, weshalb die Forderung der Einstellung der Atombombentests in Semipalatinsk und auf Nowaja Semlja immer lauter wurde. Einer der Auslöser für diesen Appell ist auf Oktober 1990 zurückzuführen, als auf Nowaja Semlja erneut eine Kernwaffenexplosion durchgeführt wurde, genau zu einem Zeitpunkt, als Gorbatschow gegenüber dem Westen gute Absichten bekundete (vgl. Fischer/Nassauer 1992:167).

#### **4.8.1 Das Ende der Sowjetunion**

Mit dem Zusammenbruch der Union der Sozialistischen Sowjetrepubliken am 26. Dezember 1991 traten auch grundlegende Veränderungen in der Atomindustrie ein: zahlreiche Ministerien, die zuvor einen Großteil der Produktionsstätten und Konzerne kontrolliert hatten, wurden plötzlich zu einem Umdenken und einer Umstrukturierung ihrer Vorgehensweisen und Arbeitsmethoden gezwungen. Alle Einrichtungen und Forschungsinstitute strebten nach Unabhängigkeit und Loslösung von der staatlichen Kontrolle, wie beispielsweise das Kurtschatow-Institut, das nun nicht mehr dem russischen Atomenergieministerium unterstellt war. Arsamas-16 und Tscheljabinsk-70 wurden zu Forschungszentren der Russischen Föderation und verloren so ihren Status als streng geheime Einrichtungen, unter anderem auch aus dem Grund, dass man zusehends Investoren und eventuelle Geschäftspartner im Westen anwerben wollte, wodurch eine Öffnung der beiden Produktionsstätten für ausländische Gäste notwendig war. Da es nach dem Zerfall der UdSSR den ehemals 900 000 Beschäftigten der Atomindustrie möglich war, ihr Wissen ans Ausland weiterzugeben und ihnen nach Jahrzehnten der freien Personenverkehr gewährt wurde, befürchteten indes vor allem die USA die Verbreitung von Nukleartechnologie und die Weitergabe ihres Know-hows an Staaten, die dieses zu falschen Zwecken hätten nutzen können. Eine weitere Folge der Auflösung der Sowjetunion für die Kernindustrie war die Kürzung der Gelder um bis zu 40%, weshalb etliche Institute andere Einsatzbereiche für ihre Fähigkeiten suchten und sich in der Folge zur Gewerkschaft der Atomwaffenkonstrukteure zusammenschlossen, um gezielter und erfolgreicher agieren zu können. In den neunziger Jahren kam die russische Atomindustrie weitgehend zum Stillstand,

dennoch besteht das Arsenal der russischen Streitkräfte heute aus etwa 16 000 Sprengköpfen, von denen um die 7 000 jederzeit einsatzbereit sind (vgl. Fischer/Nassauer 1992:170f).

#### **4.8.2 Das atomare Erbe der Sowjetunion**

Nach dem Zerfall der Sowjetunion stellte sich die Frage, was mit den unzähligen strategischen und taktischen Kernwaffen geschehen sollte, die sich nun im Besitz der ehemaligen Sowjetrepubliken befanden. Laut offiziellen Quellen wurden bis zum 6. Mai 1992 alle taktischen Kernwaffen, zu denen Artilleriegeschosse, Raketen geringer Reichweite und Flugzeugbomben gehörten, auf das Territorium der heutigen Russischen Föderation zurückgeführt, wobei es jedoch unterschiedliche Angaben gab, die teilweise irreführend waren und zu dem Schluss kommen ließen, dass sich eine große Anzahl an taktischen Waffen auch heute noch im Besitz der ehemaligen Sowjetrepubliken Weißrussland, Kasachstan und der Ukraine befindet.

Mit Ausnahme von Georgien hatten am 21. Dezember 1991 im kasachischen Alma-Ata elf der insgesamt 12 Mitgliedsstaaten der Gemeinschaft Unabhängiger Staaten (Aserbaidschan, Armenien, Weißrussland, Kasachstan, Kirgisien, Moldawien, Russland, Tadschikistan, Turkmenistan, Usbekistan und die Ukraine) ein Dokument zur Rückführung ihrer taktischen Atomwaffen auf das Territorium der Russischen Föderation beschlossen und unterzeichnet, wo sie bis zum 1. Juli 1992 verschrottet werden sollten.

Nach dem Zusammenbruch der UdSSR trat das Problem auf, dass der Atomklub plötzlich um drei Atommächte angestiegen war:

1. die Ukraine
2. Weißrussland
3. Kasachstan

Das Problem bestand vorwiegend darin, dass das Streben nach Unabhängigkeit der ehemals zur Sowjetunion gehörenden Staaten dazu führte, dass sich nun die zentrale Verwaltung und Kontrolle der strategischen und taktischen Kernwaffen als äußerst schwierig gestaltete. Die GUS trug zwar wesentlich zu einer einheitlichen Koordination bei, führte jedoch auf Grund der verschiedenen Interessen der einzelnen Staaten nicht zum erhofften Erfolg (vgl. Fischer/Nassauer 1992:301ff).

#### **4.8.2.1 Die Ukraine**

Die Ukraine war nach dem Zerfall der Sowjetunion zur kleinsten Atommacht der Welt aufgestiegen. In ihrem Besitz befanden sich laut amerikanischen Angaben aus dem Jahr 1991 3 056 taktische und einige Dutzend strategische Atomwaffen. Nachdem sich die Ukraine anfangs mehr als alle anderen GUS-Staaten geweigert hatte, ihr Atomwaffenarsenal der Russischen Föderation zu übergeben, lenkte die ukrainische Regierung unter Präsident Krawtschuk Anfang 1992 schließlich ein und erklärte sich bereit, allen Forderungen nachzugehen und einen atomwaffenfreien Status anzustreben. Im Januar 1992 waren schließlich alle taktischen Atomwaffen auf das Territorium der Russischen Föderation zurückgeführt worden (vgl. Fischer/Nassauer 1992:308ff).

#### **4.8.2.2 Weißrussland**

Weißrussland befand sich nach dem Ende der UdSSR im Besitz von 1 112 taktischen Atomwaffen. Die weißrussische Regierung hatte zu keiner Zeit Einwände gegen die Restituierung ihrer Kernwaffen, womöglich lag dies auch daran, dass das Land weder über die notwendigen Ressourcen und das technische Personal, noch über die finanziellen Mittel zur Schaffung oder Erhaltung einer funktionierenden Atomindustrie verfügte (vgl. Fischer/Nassauer 1992:311).

#### **4.8.2.3 Kasachstan**

Bis zum Frühjahr 1992 hatte sich Kasachstan unter anderem bereit erklärt, alle taktischen Kernwaffen von seinem Territorium abzuziehen und dem Nichtweiterverbreitungsvertrag von Kernwaffen beizutreten. Zur gleichen Zeit ließ die Regierung jedoch verkünden, dass man dem Abzug der strategischen Atomwaffen nicht zustimmen würde, solange China, die USA und die Russische Föderation über ein Kernwaffenpotential verfügen (vgl. Fischer/Nassauer 1992:312).

## 5 Die sowjetischen Atomwaffentestgelände

### 5.1 Semipalatinsk

#### 5.1.1 Geographie

Semei, so der kasachische Name von Semipalatinsk, heißt übersetzt so viel wie „Stadt der sieben Zelte“ und wurde 1718 als Kosakenfestung an den Ufern des Flusses Irtysch gegründet. Heute leben in der ostkasachischen Stadt etwa 314 000 Einwohner (Stand: 2009), von denen etwa die Hälfte Russen sind. Das ehemalige Atomwaffentestgelände der Sowjetunion befindet sich im Südwesten der Stadt in der kasachischen Steppe (vgl. <http://de.wikipedia.org/wiki/Semei>, 30. Juni 2009 und [http://www.lomonossow.de/1999\\_02/foe\\_2\\_99.htm](http://www.lomonossow.de/1999_02/foe_2_99.htm), 30. Juni 2009).

#### 5.1.2 Tozk

*Ein Atomkrieg hatte begonnen. Auf der Erde tobt ein schwarzer Sturm. Alles brennt. Der Kreml ist verglüht. Notre Dame von Paris ist eingäschert. New York brennt. Seine Wolkenkratzer sind in den Ozean gefegt worden. Letzte überlebende Menschen suchen nach Wasser, viel Wasser. Sie sind blind, taub und stumm. Sie haben keine Augen, Ohren und Nasen. Ihre Körper sind verbrannt. Alle haben einen tödlichen Durst. Die Überlebenden wollen schreien und weinen, aber sie können es nicht. Sie kriechen auf den Knien und essen die Erde. Die Menschen sind schwarz verbrannt, so dass man nicht unterscheiden kann, wer von ihnen Mann oder Weib, Amerikaner, Chinese, Russe oder Deutscher ist (Trutanow 1992:156f).*

Diese Worte stammen von Iwan Iwanowitsch Dubow, einem pensionierten russischen Dosismetristen, der, wie auch viele andere Wehrdiener der ehemaligen Sowjetunion, im Jahre 1954 beauftragt wurde, die radioaktive Strahlung nach dem ersten überirdischen Atombombentest der UdSSR am 14. September 1954 in Tozk nahe der kasachischen Grenze zu messen. Wie die meisten seiner damaligen Kameraden waren sie, junge Männer um die 20 Jahre, anfangs in keinerlei Weise davon in Kenntnis gesetzt worden, aus welchen Beweggründen sie dorthin stationiert wurden und welche Folgen, vor allem gesundheitliche, ihr Einsatz in Südwestrussland haben würde. Sie fühlten sich geehrt, ihrem Vaterland bei der Erfüllung dieses „Spezial-

auftrages“ dienen zu dürfen und dachten nicht einmal ansatzweise daran, dass sie eben jener Auftrag auf die negativste Art und Weise auf ihrem durch Krankheit und Enttäuschung geprägten Leben begleiten würde (vgl. Trutanow 1992:149).

Tozk ist lediglich eines der traurigen Beispiele dafür, welche schrecklichen Dinge in der ehemaligen Sowjetunion vor sich gingen und wie eine Unmenge an Frauen und Männern unter Vorspiegelung falscher Tatsachen und auf Grund von nicht eingehaltenen Versprechungen seitens der kommunistischen Staatsführung zu perfekt funktionierenden Zahnrädern in der Maschinerie des Wettrüstens zwischen der UdSSR und den USA wurden. Zwischen 1949 und 1990 wurden auf dem Gebiet der ehemaligen Sowjetunion 718 Atomwaffentests durchgeführt, die meisten von ihnen in Semipalatinsk im heutigen Kasachstan und auf der im Nordpolarmeer gelegenen Inselgruppe Nowaja Semlja.

### 5.1.3 Karaúl

*Es war ungefähr sechs Uhr. Ich war auf meinem Hof. Urplötzlich schlug ein blendender Blitz aus dem wolkenlosen Himmel. Der Blitz war heller als hundert Sonnen. Er schien den Himmel gespalten zu haben. In diesem Augenblick wurde der Horizont ganz rot, die Erde begann unter meinen Füßen zu beben. Am Horizont stieg eine schwarze Rauchsäule zum Himmel empor. Wenig später bildete sich auf der Rauchsäule eine schwarze Wolke. Sie erinnerte mich an eine Riesenfaust. Alle, die im Dorf zurückgeblieben waren, liefen aus ihren Häusern und beobachteten diese Erscheinung. Niemand hatte so etwas bisher erlebt; niemand konnte sich erklären, was da vor sich ging. Als der erste Schreck vorüber war, bestaunten alle die schwarze Säule – die „Satansfaust“; beängstigend und faszinierend zugleich war dieses Bild (Trutanow 1992:14f).*

So schildert Talgat Slambekow die Explosion der ersten sowjetischen Wasserstoffbombe und des zugleich insgesamt vierten Nukleartests am Morgen des 12. August 1953 im kasachischen 600-Einwohnerdorf Karaúl in der Nähe von Semipalatinsk. Einige Tage zuvor trafen Militärs in Karaúl ein und befahlen den verschreckten und ahnungslosen Bewohnern, ihr Dorf innerhalb von zwei Tagen zu räumen, mit Ausnahme von 39 Männern und einer Frau, die zurückbleiben sollten, um „das sozialistische Eigentum im Dorf zu bewachen“, wie es damals hieß. Unmittelbar nach Aufsteigen der „Satansfaust“ kamen Militärs in Schutzanzügen ins Dorf, die

die 40 zurückgebliebenen Bewohner in ein Militärspital brachten, wo sie 18 Tage lang untersucht und diversen Tests unterzogen wurden, wobei die Menschen von Karaúl noch immer nicht wussten, was dies auf sich hatte und dass sie lediglich als Testpersonen für Kernwaffenexperimente benutzt wurden. Als Entschädigung gab es für jeden 200 Gramm Wodka und 500 Rubel (umgerechnet etwa €11, Anm. d. Autors). Nach dieser ersten Explosion konnten alle 600 Bewohner wieder in ihr Dorf zurückkehren und dienten bis zum letzten Atomwaffentest im Jahre 1963 mehrmals jährlich als Versuchskaninchen. Niemand empfand es mehr als notwendig, die Bewohner zu evakuieren, lediglich einmal im Jahr kamen Offiziere nach Karaúl und nahmen jene 40 Personen, die während der ersten Explosion zurückgeblieben waren, zu Untersuchungszwecken ins Militärspital mit. Damals hatten die Bewohner lediglich den Verdacht, dass sie einer geheimen Art von Experimenten unterzogen wurden, wagten aber nicht, diesen Verdacht auszusprechen (vgl. Trutanow 1992:13ff).

#### **5.1.4 Das Leben auf dem ehemaligen Atomwaffentestgelände**

Igor Trutanow begann seine Arbeit als Lehrling für die Bedienung von Prüf- und Messgeräten in Semipalatinsk-21, so der damalige offizielle Name des geheimen Ortes, im Jahre 1977 im Alter von 17 Jahren, nachdem ihn sein Vater, der bereits auf dem Gelände tätig war, für einen technischen Lehrgang angemeldet hatte. Semipalatinsk in der kasachischen Steppe kannte man anfangs lediglich aus den Erzählungen von Fjodor Dostojewski, der dort von 1853 bis 1859 in Verbannung lebte, etwa 100 Jahre später gelangte die Stadt als Polygon der sowjetischen Armee zu trauriger und zweifelhafter Berühmtheit. Die geheime Stadt hat viele Namen: Semipalatinsk-21, Moskau-400, Kurtschatow, Bereg. Der Name Semipalatinsk oder die gekürzte umgangssprachliche Form Semsch-21 galten für die Außenwelt; der Name Kurtschatow nur für den inneren Gebrauch, die Mitarbeiter waren angewiesen, diesen Namen außerhalb der Grenzen des Staates im Staate nicht zu benutzen. Die geheime Stadt liegt 170 km vom eigentlichen Semipalatinsk entfernt. Alle Mitarbeiter mussten nach ihrer Ankunft im „Staat im Sowjetstaat“ eine Erklärung unterzeichnen, die sie dazu verpflichtete, während ihrer Tätigkeit auf dem Testgelände und fünf Jahre nach Beendigung ihres Arbeitseinsatzes alle Informationen wie ein Staatsgeheimnis zu hüten (vgl. Trutanow 1992:26ff). Der Komplex verfügte über eine eigene Staatsgrenze und die Mitarbeiter genossen einen Sonderstatus und eine Sonderverpflegung, der Lohn lag über dem Durchschnitt des Gehalts der restlichen Sowjetbevölkerung, die Lebensmittelversorgung war besser und seinen Bewohnern wurden Betriebs-

wohnungen zur Verfügung gestellt, worin der eigentliche Ansporn lag, sich anwerben zu lassen.

Dieser Staat war 1946 gegründet worden und seine Fläche betrug etwa 4 km<sup>2</sup>, heute leben dort etwa 30 000 Menschen. Das Leben der Bewohner konzentrierte sich ausschließlich auf das Testen und die Vervollkommnung des nuklearen Potentials der Sowjetarmee. Die Kontrolle in der Stadt lag in den Händen der Militärbehörden, die Infrastruktur war mehr als dürftig und insgesamt arbeiteten auf dem gesamten Testgelände 15 000 vertraglich gebundene Personen, von denen die meisten junge, ledige oder geschiedene Männer waren. Sie arbeiteten fünf Tage die Woche in vorwiegend unterirdischen Bunkern, die sie vor radioaktiver Strahlung schützen sollten (vgl. Trutanow 1992:32ff). Auf dem Testgelände wurden nur Explosionen mit einer maximalen Sprengkraft von 150 Kilotonnen durchgeführt, stärkere Detonationen wären für Gebäude und Menschen zu gefährlich geworden. Ab 1955 wurden Atomsprengekörper mit einer Kapazität über 150 Kilotonnen auf den Inseln von Nowaj Semlja gezündet. Der Großteil machte sich keine Gedanken über die Auswirkungen der Atomwaffentests für Mensch und Natur, das einzige Ziel der auf ihre Arbeit stolzen Mitarbeiter bestand darin, die US-Amerikaner als Beweis ihrer Stellung als weltweite Großmacht beim Wettrüsten zu überholen (vgl. Trutanow 1992:40f).

In den 70er Jahren grassierte in der UdSSR die Alkoholsucht, die auch vor den Stacheldrahtzäunen des Testgeländes nicht halt machte. Viele Mitarbeiter tranken während der Arbeit Weinspiritus, der eigentlich für die Wartung der Gerätschaften vorgesehen war, dennoch lief die Arbeit in den Bunkern einwandfrei und der Alkoholismus hatte weitgehend keine negativen Auswirkungen auf den reibungslosen Arbeitsbetrieb. Auf Grund des quasi nicht vorhandenen Angebots von Unterhaltungsmöglichkeiten griffen viele Kinder von Eltern, die fünf Tage die Woche auf dem Testgelände zubrachten, zu Rauschgift und es kam zur Bildung von zahlreichen Schlägerbanden (vgl. Trutanow 1992:43ff).

Trotz der Bemühungen der Sowjetregierung, die USA mit ihrer kapitalistischen Ausbeutergesellschaft als Staatsfeind Nummer eins zu verherrlichen, fanden die Bewohner des Geländes Gefallen am „American way of life“, obwohl sie tagtäglich an der Weiterentwicklung von nuklearen Sprengköpfen arbeiteten, die beispielsweise New York im Bruchteil einer Sekunde in Schutt und Asche hätten legen können (vgl. Trutanow 1992:46ff).

Ökologie war zu diesen Zeiten kein Thema und jeder Mitarbeiter, der die nuklearen Tests auf dem Gelände als sinnlos oder gefährlich für Menschheit und Umwelt empfand und dies auf irgendeine Art und Weise aussprach, wurde unter diversen Vorwänden wie „Kürzungen des

Stellenplans“ seiner Arbeit enthoben und musste das Gelände umgehend für immer verlassen (vgl. Trutanow 1992:55ff).

Am 12. und 17. Februar 1989 kam es auf dem Testgelände in Semipalatinsk zu Zwischenfällen, woraufhin die kasachische Bürgerbewegung „Nevada-Semipalatinsk“ ins Leben gerufen wurde, die von Gorbatschow die unmittelbare Schließung von Semipalatinsk-21 und das Einstellen jeglicher Kernwaffentests forderte. Nachdem am 19. Oktober 1989 die bis dato letzte nukleare Explosion in Kasachstan durchgeführt wurde, kam es seitens der kasachischen Bevölkerung zu einer Welle von Protesten, die die sowjetische Regierung dazu zwang, eine endgültige Schließung des Atomwaffentestgeländes in Erwägung zu ziehen (vgl. Trutanow 1992:190ff).

Nachdem Kasachstan 1990 seine Souveränität erklärt hatte, unterzeichnete die Regierung des nun unabhängigen Landes einen Beschluss, der die Durchführung aller Art von Kernwaffenexperimenten auf dem Gebiet von Semipalatinsk untersagte. Weiters wurde die sowjetische Regierung aufgefordert, Entschädigungszahlungen an die kasachischen Bürger dafür zu leisten, dass Kasachstan durch die über Jahrzehnte hinweg durchgeführten Kernwaffentests zu der am radioaktiv verseuchtesten Region der ehemaligen UdSSR geworden war (vgl. Trutanow 1992:197).

### **5.1.5 Die Folgen der Atomwaffentests für die ansässige Bevölkerung**

Erst in den 60er Jahren, als sich die ersten gesundheitlichen Schäden an den Bewohnern bemerkbar machten und zahlreiche Menschen an Leukämie und Krebs erkrankten, wurde ihnen bewusst, dass die durchgeführten Experimente nuklearer Natur waren. Noch in den 90ern betrug die Kindersterblichkeit im Gebiet Semipalatinsk 93,6 auf 1000 Einwohner, die Geburtenrate 12,5 auf 1000 Einwohner. Nach den gleichen Angaben war die Radioaktivität in diesem Gebiet um das 366- bis 2976fache höher als in anderen Regionen der Sowjetunion (vgl. Trutanow 1992:19f).

Neben den Bewohnern von Karaúl waren auch viele andere Bevölkerungsgruppen von den Kernwaffentests betroffen, zu denen Russlanddeutsche, Koreaner, Letten, Esten, Litauer, Westukrainer, Westbelorussen, Krimtatarer, Kalmücken, Tschetschenen, Inguschen und Balkaren zählten, die in den Augen von Josef Stalin als feindliche Völker galten und die auf seinen Befehl hin in den 30er und 40er Jahren in das Gebiet rund um das ehemalige kasachische Testgelände zwangsumgesiedelt wurden. Laut Zeitzeugen fanden zu keinem Moment Evakuierungen statt und da den Zwangsumgesiedelten beim Verlassen ihrer Dörfer 20 Jahre Lager-

arbeit drohte, waren sie der Willkür des stalinistischen Regimes ausgesetzt und dienten über Jahrzehnte hinweg als menschliche Versuchskaninchen, ohne dabei zu wissen, was die regelmäßig aufsteigenden Rauchpilze und Feuerbälle am Himmel zu bedeuten hatten. Als es in jenen Jahren zu regnen begann, erlitten viele Menschen Hautverbrennungen und einige Jahre nach den ersten Explosionen verloren viele Familien ihre Kinder an unerklärliche Krankheiten (vgl. Trutanow 1992:22ff).

In den sechziger Jahren war die Zahl der Krebskranken im Gebiet rund um Semipalatinsk um 35,5 % höher als im restlichen Land, 1 700 Menschen fielen in dieser Zeit Krebserkrankungen zum Opfer, in den Siebzigern waren es noch 1 100. Eine Psychiaterkommission stellte fest, dass die Anzahl von psychischen Erkrankungen von 1970 bis 1988 um 48,4 % gestiegen war, das Doppelte des Durchschnitts in Kasachstan. Darüber hinaus wurde von der Kommission festgestellt, dass die Anzahl von geistig zurückgebliebenen Personen um das Fünffache höher war als in allen anderen Regionen innerhalb der Sowjetunion. Die häufigsten Diagnosen lauteten Geistesschwäche, Schizophrenie und verschiedene Psychosen. Auf Grund von Phobien, die durch die radioaktive Strahlung hervorgerufen wurden, lag auch die Suizidrate in dieser Region über dem Schnitt, wobei das Alter der Selbstmörder zwischen sieben und 72 Jahren betrug. Von 1970 bis 1985 erhöhte sich die durchschnittliche Lebenserwartung in Kasachstan von 66,6 auf 69,4 Jahre, im Gebiet um Semipalatinsk hingegen sank sie um 2,17 Jahre. Die Sterblichkeitsrate in der Region belief sich laut Angaben aus dem Jahre 1989 auf 8,9 auf 1 000 Personen, im restlichen Kasachstan auf 7,2 auf 1 000 Personen. Zudem erkrankten und starben überdurchschnittlich viele Personen an Herz- und Kreislauferkrankungen, Erkrankungen des Verdauungssystems, Infektionskrankheiten, Lungenkrankheiten, Geschwulsterkrankungen der Lymphorgane, etc (vgl. Trutanow 1992:198:ff). Diese Zahlen und Aufzählungen sind der bittere Preis für den schonungslosen Umgang mit der Bevölkerung, die fast ein halbes Jahrhundert lang den insgesamt 487 Atombombentests im Laufe des erbitterten Wettrüstens mit der westlichen Welt ausgesetzt war (vgl. Trutanow 1992:204). Im Juni 1992 wurde das Gebiet rund um Semipalatinsk schließlich offiziell zum ökologischen Katastrophengebiet erklärt.

Doch auch die russische Bevölkerung wurde und wird auch heute noch nicht von radioaktiver Strahlung verschont, beispielsweise im Jahre 1957, als es im Reaktorbetrieb „Majak“ in Tscheljabinsk zu einem Reaktorunfall kam, der die Zwangsumsiedlung der ansässigen Bevölkerung erforderte. Weiters wird die sibirische Bevölkerung durch das Abladen von radioaktiven Abfällen aus den Atomkraftwerken des ganzen Landes einem ständigen gesundheitlichen Risiko ausgesetzt, die Folgen für die Ökologie des Gebiets sind nicht auszudenken. Auf dem

ehemaligen Atomwaffentestgelände Semipalatinsk-21 befinden sich heute ein Atomkraftwerk und Laboratorien, die zu einem Zentrum für die friedliche Erforschung der Kernenergie umfunktioniert wurden. Dennoch befinden sich in den ehemaligen Sowjetrepubliken Kasachstan, Weißrussland, der Ukraine und in der Russischen Föderation selbst zahlreiche Atomraketenstützpunkte, Stützpunkte der strategischen Luftstreitkräfte und mehrere Bomberstützpunkte (vgl. Trutanow 1992:210f).

Zwischen 1946 und 1947 untersuchten die USA auf dem Bikini-Atoll im Rahmen der „Operation Crossroads“ die Wirkung und Spätfolgen von Kernwaffen für die Natur und den Menschen. Hierfür wurden 200 Schiffe, 150 Flugzeugträger und 42 000 Soldaten zusammengezogen, weiters wurden 4 400 Versuchstiere verwendet. Nach Durchführung einiger Explosionen wurden die Schiffe auf Grund ihrer hohen radioaktiven Verseuchung unter Quarantäne gestellt, zwei Soldaten starben an den Strahlungsfolgen. Im März 1954 erreichte der Atomtest „Bravo“ weltweite Berühmtheit, da die Besatzung eines japanischen Fischereischiffes, welches sich während der Explosion 150 Kilometer außerhalb der zuvor für ausreichend befundenen Sperrzone befunden hatte, gemeinsam mit dem Schiff selbst und den gefangenen Fischen eine beträchtliche Kontaminierung aufwies. Nachdem auch andere Schiffe radioaktiv kontaminiert worden waren, sandte die japanische Regierung ein Forschungsschiff in das Gebiet rund um das Bikini-Atoll, das Untersuchungen über die Verstrahlung des Pazifischen Ozeans durchführen sollte. In den beiden Tagen nach der radioaktiven Verstrahlung traten bei den Männern der Schiffsbesatzungen Übelkeit, Erbrechen, Schwindelgefühl, Kopfschmerzen und andere körperliche Beschwerden auf, die jedoch nach einigen Tagen wieder abgeklungen waren. Vom neunten Tag an traten bei den Männern Haarausfall sowie Rötungen der Haut auf und die Anzahl der weißen Blutkörperchen war rapide gesunken. Etwa einen Monat später litten viele an Gelbsucht, Schäden des Knochenmarks und Störungen der Leberfunktion, einer der Seemänner starb an den Folgen der radioaktiven Verseuchung. Erst einige Zeit später erkannte man, dass auch die Bewohner von vier zu den Marshallinseln gehörenden Eilanden radioaktiv kontaminiert worden waren, woraufhin sie evakuiert wurden und erst Jahre später wieder zurückkehren durften. Einige von ihnen erlagen im Laufe der Zeit bösartigen Geschwülsten.

Bis zum heutigen Tage erhielten die Opfer keinerlei Entschädigung seitens der Regierung und dies wird sich auch in Zukunft nicht ändern (vgl. Fuchs 1982:17ff).

Insgesamt führten die US-Streitkräfte 293 Versuchsexplosionen durch, gefolgt von der UdSSR mit 164, Großbritannien mit 23 und Frankreich mit insgesamt acht (vgl. Fuchs 1982:21).



durch die Meerenge Matotschkin Schar getrennt. Die Nordinsel ist mit einer Fläche von 48 904 km<sup>2</sup> die viertgrößte Insel Europas und größtenteils bergig und unter einer 300-400 m dicken Eisschicht begraben, die Südinsel steht mit ihrer Fläche von 33 275 km<sup>2</sup> an sechster Stelle und ist geprägt von Tundra und Frostschuttwüsten. Die übrigen zu Nowaja Semlja gehörenden kleinen Inseln machen um die 1 000 km<sup>2</sup> aus. Weiters ist die Landschaft geprägt von nicht mehr in Betrieb stehenden Kernreaktoren (vgl. Fischer/Nassauer 1992:59f).

### **5.2.2 Bevölkerung**

Neben den umgerechnet 13 000 auf den Inseln stationierten Militärangehörigen zählte die Inselgruppe im Jahre 2002 2716 dauerhafte Einwohner, von denen der Großteil in der auf der Südinsel gelegenen Hauptstadt Beluschja Guba lebt und die der hauptsächlich von Fischerei und Pelztierjagd lebenden Urbevölkerung, den so genannten Nenzen, angehören (vgl. [http://de.wikipedia.org/wiki/Nowaja\\_Semlja](http://de.wikipedia.org/wiki/Nowaja_Semlja), 30. Juni 2009).

### **5.2.3 Geologie**

Der geologischen Struktur nach ist der Dauerfrostarchipel eine Fortsetzung des Ural-Pajchojer Verwerfungsgebietes, die vorhandenen Gesteinsarten sind Sandsteine, Quarzite, Quarzsande, Schiefer und Kalkstein. Auf der Südinsel gibt es zahlreiche Seen, Flüsse und Lagunen mit Süßwasser. Gegenüber Semipalatinsk bot die eisige Arktisgegend viele Vorteile, allem voran die Lage der Inselgruppe und die große Entfernung vom Testzentrum bis zur nächstgelegenen Siedlung Amderma, die etwa 300 km vom Testgelände entfernt liegt. Die Hauptstadt der Doppelinsel liegt in 400 km Entfernung (vgl. Fischer/Nassauer 1992:59f).

### **5.2.4 Flora und Fauna**

Bäume und Sträucher gibt es auf der Inselgruppe so gut wie keine, die Flora wird vorwiegend von Flechten und Moosen bestimmt. Die Tierwelt ist jedoch recht vielfältig: Vögel, Rentiere, Polarfüchse, Eisbären, Fische, Seerobben, Wale und Delphine sind auf bzw. vor den beiden Inseln vorzufinden (vgl. Fischer/Nassauer 1992:60).

### **5.2.5 Klima**

Das Klima ist arktisch, weswegen die Winter kalt und lang sind, die Durchschnittstemperatur im August beträgt +6,5°C, im März herrschen frostige Temperaturen um die -17°C (vgl. Fischer/Nassauer 1992:60).

### **5.2.6 Entdeckung von Nowaja Semlja**

Die Existenz von Nowaja Semlja war den Russen bereits im 11. und 12. Jahrhundert bekannt, 1553 betrat der erste europäische Seefahrer Hugh Willoughby die Inseln, 1597 starb dort Willem Barents beim Versuch, als erster Mensch eine Überwinterung in der Arktis zu überdauern (vgl. [http://de.wikipedia.org/wiki/Nowaja\\_Semlja](http://de.wikipedia.org/wiki/Nowaja_Semlja), 30. Juni 2009).

### **5.2.7 Geophysik**

Auf Nowaja Semlja befinden sich heute verschiedene Forschungsstationen für Meteorologie und Geophysik, die der Erforschung von Wind- und Meeresströmungen, des Erdmagnetfeldes und der Polarlichter dienen (vgl. [http://de.wikipedia.org/wiki/Nowaja\\_Semlja](http://de.wikipedia.org/wiki/Nowaja_Semlja), 30. Juni 2009).

### **5.2.8 Atomwaffentests**

1954 trafen die ersten Bautrupps der Armee auf Nowaja Semlja ein, die Testfelder, Laboratorien, Kasernen, Internate und Kantinen errichteten, in denen Wissenschaftler, Ingenieure und Techniker lebten und arbeiteten. Im September 1955 erfolgte auf Nowaja Semlja der erste atomare Waffentest, weitere Kernexplosionen wurden in den folgenden drei Zonen durchgeführt (vgl. Fischer/Nassauer 1992:60ff):

#### **5.2.8.1 Tschernaja Guba**

Auf der Südinsel wurden im Wasser und in der Bucht Tschernaja Guba Unterwasserexplosionen durchgeführt, die meisten der dafür herangeschafften Schiffe und Wasserfahrzeuge versanken auf Grund der Detonationskraft, die verbliebenen Schiffe wurden dekontaminiert und

aus der Testzone fortgeschleppt. Auf diesen Schiffen wurden später Neuankömmlinge ausgebildet und rekrutiert (vgl. Fischer/Nassauer 1992:62).

### **5.2.8.2 Nordinsel**

Atmosphärische Atomtests wurden auf einem Versuchsfeld auf der Nordinsel durchgeführt. Im September 1961 wurden auf diesem Testgelände 12 Superexplosionen herbeigeführt, wobei der Höhepunkt dieser Testreihe am 30. Oktober 1961 erreicht wurde, als eine Wasserstoffbombe von 58 Megatonnen gezündet wurde. 1962 ließen zehn weitere Explosionen die Nordinsel erzittern (vgl. Fischer/Nassauer 1992:62).

### **5.2.8.3 Matotschkin Schar und Guba Baschmatschnaja**

Die unterirdischen Atomtests wurden am Südufer der Meerenge Matotschkin Schar und auf dem Plateau der Südinsel im Gebiet der Guba Baschmatschnaja durchgeführt. Bis zum 1. August 1992 wurden in diesen beiden Zonen 42 unterirdische Explosionen realisiert. Laut zuverlässigen Daten führten die unterirdischen Kernwaffentests zu keiner nennenswerten radioaktiven Verseuchung der Umwelt. In den Jahren 1964, 1969 und 1987 gerieten zwar radioaktive Substanzen in die Atmosphäre, sie führten aber zu keiner dauerhaften Verseuchung der Umwelt. Im Oktober 1990 erfolgte am Ufer von Matotschkin Schar der letzte unterirdische Atomwaffentest, etwa ein Jahr später verfügte Boris Jelzin den Stopp der Atomwaffentests auf Nowaja Semlja für 12 Monate (vgl. Fischer/Nassauer 1992:62f).

### **5.2.8.4 Greenpeace und erste Daten über das Verstrahlungsausmaß**

Erstmals im Jahre 1990 gelang es einer Handvoll Greenpeace-Aktivisten zur Inselgruppe vorzudringen, dennoch gelangten sogar während der Glasnost-Politik Gorbatschows von 1985 bis 1991 äußerst spärliche bis gar keine Informationen über die Vorkommnisse auf der Inselgruppe weder in die sowjetische, noch in die ausländische Presse. Den Aktivisten gelang es, wertvolle Proben und ebenso wertvolles Filmmaterial von den radioverseuchten Inseln mitzubringen, welche jedoch trotz Erlaubnis Gorbatschows von Militärs beschlagnahmt und niemals publik gemacht wurden. Den Erzählungen zufolge wiesen die Messgeräte der Aktivisten auf eine sehr hohe radioaktive Verstrahlung hin, sie nahmen Proben aus einem stillgelegten Schacht und machten weitere Untersuchungen. Nach elf Stunden wurden sie von den auf den

Inseln stationierten sowjetischen Militärs bemerkt und mit einem Hubschrauber zu einem Militärstützpunkt im nördlichen Teil des Archipels gebracht, wo ihnen zunächst ihre gesamte Ausrüstung und sämtliche Untersuchungsergebnisse abgenommen und sie fünf Tage lang festgehalten wurden, nach welchen ihnen jedoch wieder die Freiheit geschenkt wurde (vgl. Trutanow 1992:162ff).

#### **5.2.8.5 Die Folgen der Atomtests**

Auf Nowaja Semlja wurde die allererste und bisher stärkste Wasserstoffbombe, die so genannte Zar-Bombe, die mit ihrer Detonationskraft von 58 000 Kilotonnen sogar die Hiroshima-Bombe mit vergleichsweise lächerlich erscheinenden 12 Kilotonnen in den Schatten stellt, gezündet. Noch heute sind zahlreiche Teile der Inselgruppe militärisches Sperrgebiet. Das Gebiet rund um den Kap Tschornyj und der Bucht Mitjuschicha diente über Jahrzehnte hinweg als Testgelände für Atombomben mit einer Sprengkraft von bis zu 150 Kilotonnen. 1957 wurden die Inseln vom Verteidigungsministerium der UdSSR zum Atomwaffentestgelände erklärt, da Atombomben mit einer derart immensen Sprengkraft alle Kapazitäten des Testgeländes in Semipalatinsk überschritten und irreparable Schäden an den Städten und Dörfern und deren Bewohnern zur Folge gehabt hätten (vgl. Trutanow 1992:161).

Noch heute ist der Meeresgrund rund um Nowaja Semlja eine atomare Mülldeponie, obwohl die Sowjetunion das Versenken von radioaktivem Abfall bereits seit geraumer Zeit eingestellt hat. Experten gehen davon aus, dass rund 90 000 km<sup>2</sup> rund um die Inselgruppe langfristig radioaktiv verseucht wurden, aber auch die nördlichen Regionen von Norwegen und Schweden wurden von den Auswirkungen der Atomwaffenversuche und den etlichen Unfällen, deren Anzahl bis heute noch nicht preisgegeben wurde, heimgesucht. Als im August 1987 ein Bohrloch einbrach und eine radioaktive Wolke über die Barentssee bis aufs europäische Festland zog, wiesen die betroffenen Gebiete eine überdurchschnittlich hohe radioaktive Kontamination auf, lediglich nach dem GAU in Tschernobyl waren die Werte noch höher (vgl. Fischer/Nassauer 1992:254f).

1992 wurde weiterhin bekannt, dass zwischen 1964 und 1982 15 Atomreaktoren rund um Nowaja Semlja versenkt wurden. Unglücklicherweise dringen nach wie vor spärliche Informationen über das wahre Ausmaß der nachhaltigen Schädigung von Mensch und Umwelt von Nowaja Semlja an die Außenwelt, gelegentlich werden jedoch Messwerte von Wissenschaftlern bekannt, die einen kleinen Einblick in das wahre Ausmaß der jahrzehntelang auf Nowaja Semlja durchgeführten Kernwaffentests gewähren. In der tausende von Kilometern entfernten

nordöstlichsten Region Russlands, der Tschuktschenhalbinsel, ist die Sterberate durch Speiseröhrenkrebs die höchste der Welt und die Zahl der Fälle von Leberkrebs ist um das Zehnfache höher als im Landesdurchschnitt. Darüber hinaus weisen die Gebiete nördlich von Nowaja Semlja, wie die zu Norwegen gehörende Inselgruppe Spitzbergen, eine erhöhte Radioaktivität auf, was auf das Verwehen von radioaktiven Wolken in diese Breitengrade zurückzuführen ist (vgl. Fischer/Nassauer 1992:257).

All dieser sorglose Umgang mit der Umwelt, insbesondere der von Nowaja Semlja, führte unter anderem zur unumkehrbaren Verseuchung der Unterwasserwelt, wobei die UdSSR auf Anfrage der Internationalen Atomenergiebehörde in Wien 1988 die Entsorgung radioaktiver Abfälle vehement dementiert hatte, obwohl Beweise, die das Gegenteil behaupteten, längst vorhanden waren (vgl. Fischer/Nassauer 1992:263).

### 5.2.9 Die Waigatsch-Insel



Abbildung: Großer Atlas der Welt. Bertelsmann. Berlin 1994:76

Die 3 383 km<sup>2</sup> große Waigatsch-Insel, auf der zu Stalin-Zeiten ein Zink- und Kupferbergwerk betrieben wurde, befindet sich südlich von Nowaja Semlja und wird als ihre südliche Fortsetzung angesehen (vgl. <http://de.wikipedia.org/wiki/Waigatsch>, 30. Juni 2009).

## 5.3 Die Ladoga-Inseln

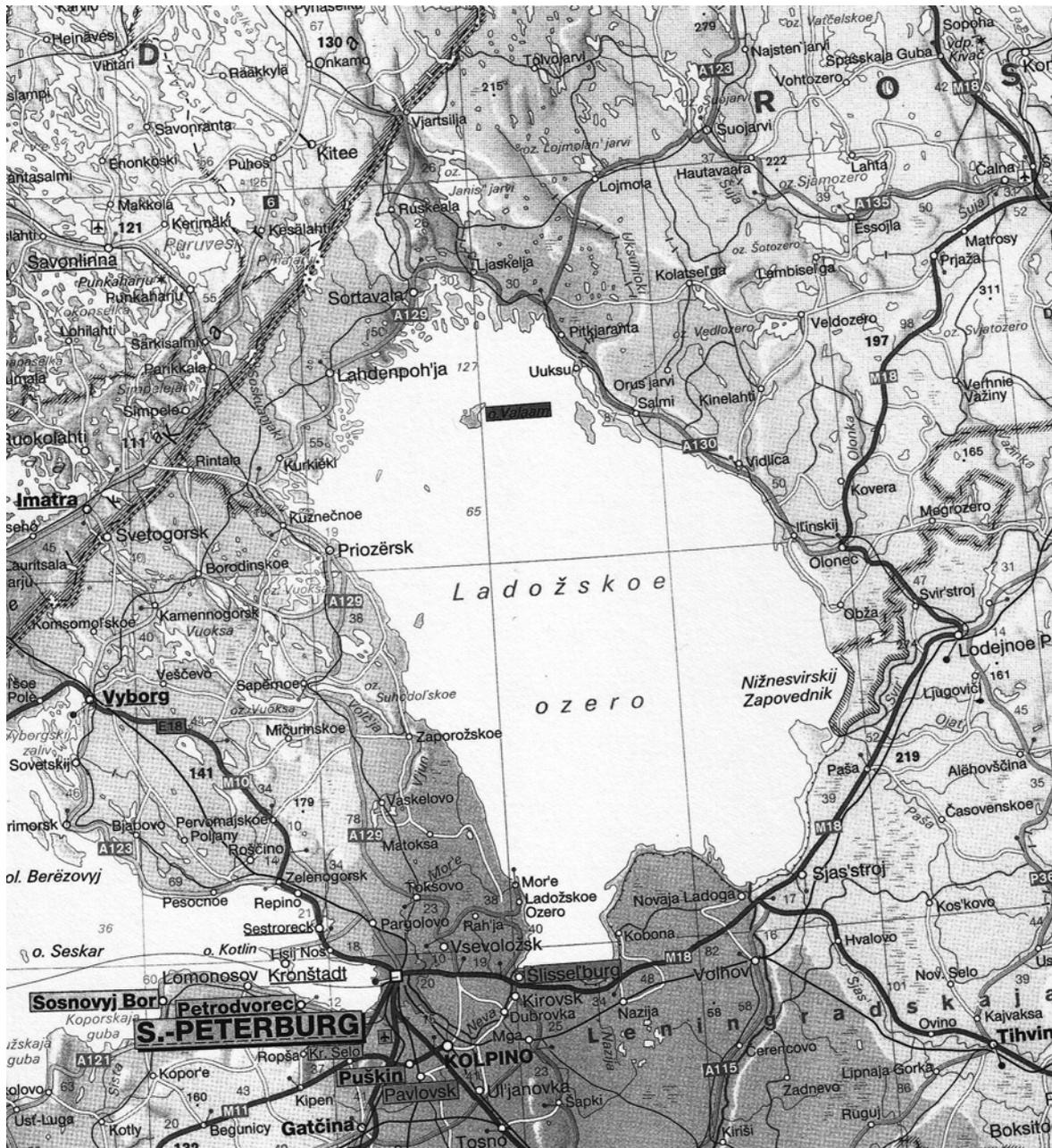


Abbildung: Großer Atlas der Welt. Bertelsmann. Berlin 1994:27

### 5.3.1 Geographie

Im nordwestrussischen Ladogasee, dem größten Süßwassersee Europas, befinden sich 666 Inseln, die eine Gesamtfläche von 435 km<sup>2</sup> ausmachen. Die wichtigsten und größten Inseln sind Riekkalansari, Mantsinsari, Kilpola und Tulolansari (vgl. [http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%B0%D0%B4%D0%BE%D0%B6%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B5\\_%D0%BE%D0%B7%D0%B5%D1%80%D0%BE](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%B0%D0%B4%D0%BE%D0%B6%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B5_%D0%BE%D0%B7%D0%B5%D1%80%D0%BE), 30. Juni 2009).

### **5.3.2 Atomtests**

Zu Beginn der 50er Jahre wurden auf einigen der Inseln radioaktive Kampfstoffe, antinukleare Schutzkleidung und Schutzmittel getestet. Alle Berichte, die mit den Atomwaffentests zu tun hatten, wurden mit der Hand geschrieben, nicht vervielfältigt und nach jeder Versuchsreihe vernichtet. In den Jahren 1953 und 1954 wurden auf den Inseln „Suri“, „Maly“, „Besimjany Nr. 1“ und „Mjurka“ im Wasser in der Bucht Besimjanaja und auf dem Kriegsschiff „Kit“ Explosionen durchgeführt, wobei die Verbreitung der Radioaktivität im Wasser und die Bildung von Druckwellen erforscht wurde. Die Mitarbeiter des Versuchsgeländes aßen auf den Inseln radioaktiv verseuchte Beeren und Pilze, tranken und wuschen sich mit radioaktiv verseuchtem Wasser und radioaktiv verseuchte Wolken wurden bis nach Finnland geweht.

Laut Aussage des Journalisten Oleg Tarassow erfolgte 1954 die Zündung einer Unterwasseratombombe, um zu sehen, welche Auswirkungen die dadurch entstehende Flutwelle hatte. Zuvor am Ufer aufgebaute Miniaturwolkenkratzer, die New York darstellen sollten, wurden durch den künstlich erzeugten Tsunami vollkommen zerstört. Offensichtlich erprobte damit das kommunistische Sowjetregime im Falle eines etwaigen Atomschlages gegen seinen damaligen Erzfeind USA und den westlichen Kapitalismus die Zerstörungskraft einer unter Wasser gezündeten Atombombe (vgl. Trutanow 1992:168ff).

### **5.3.3 Das Ende des Testgeländes**

1954 beschloss das Verteidigungsministerium, das Testgelände von den Ladoga-Inseln nach Nowaja Semlja zu verlegen, da aus den Ergebnissen der Wissenschaftler hervorging, dass die radioaktiven Kampfstoffe in einem Krieg nicht wirksam genug wären. Ab dem Frühling des darauf folgenden Jahres setzte die Mannschaft des Testgeländes auf den Ladoga-Inseln ihre Tätigkeit auf Nowaja Semlja fort (vgl. Trutanow 1992:173).

### **5.3.4 Die Folgen für die Beteiligten**

Viele der ehemaligen Mitarbeiter der Kernwaffenexperimente auf den Ladoga-Inseln sind schwer krank und haben bis heute keinerlei (finanzielle) Entschädigung für die gesundheitlichen Folgeschäden der radioaktiven Verstrahlung erhalten (vgl. Trutanow 1992:173f).

## **6 Die sowjetischen Produktionsstätten von Nuklearsprengköpfen**

Da die Konstruktion von Kernwaffen in der ehemaligen Sowjetunion streng geheim gehalten werden musste, wurden zehn geschlossene Städte errichtet, zu denen kein Außenstehender Zutritt hatte und in denen Anfang der neunziger Jahre etwa 100 000 Mitarbeiter lebten und arbeiteten. Arsamas-16 (heute Sarow), Krasnojarsk-26 (heute Schelesnogorsk), Krasnojarsk-45 (heute Selenogorsk), Swerdlowsk-44 (heute Nowouralsk), Swerdlowsk-45 (heute Lesnoi), Slatoust-36 (heute Trjochgorny), Tomsk-7 (heute Sewersk), Pensa-19 (heute Saretschny), Tscheljabinsk-65 (heute Majak) und Tscheljabinsk-70 (heute Sneschinsk) waren auf keiner Landkarte zu finden und auch heute sind noch immer nicht alle geschlossenen Städte im Atlas verzeichnet (vgl. Fischer/Nassauer 1992:151).

### **6.1 Sarow und Sneschinsk**

Abgesehen von den Ergebnissen der Forschungsarbeit des Moskauer Labors Nr. 2 wurden am Institut für Kernphysik von Sarow die ersten sowjetischen Kernwaffen und die größte jemals von Menschenhand gezündete Atombombe, die Zar-Bombe, hergestellt, weshalb die Stadt, in die man auch heute noch nur eingeschränkt einreisen darf, als eine der Geburtsstätten der sowjetischen Atombombe bezeichnet wird. Die Laboratorien und Forschungseinrichtungen in Sarow und Sneschinsk beschäftigen etwa 40 000 Mitarbeiter und gelten als Wiege der heutigen Atomwaffenproduktion. Heute ist bekannt, dass zahlreiche in den beiden Städten hergestellte Sprengköpfe in Semipalatinsk und auf Nowaja Semlja getestet wurden (vgl. Fischer/Nassauer 1992:153).

### **6.2 St. Petersburg und Tscheljabinsk-40**

Neben diesen beiden Forschungseinrichtungen, in denen man sich weitgehend mit der Theorie der Atombombe befasste, müssen auch das Produktionswerk im heutigen St. Petersburg und das Chemiekombinat in Tscheljabinsk-40 (heute Majak) Erwähnung finden, da sie den Großteil der für die erste Atombombe erforderlichen Materialien und Ausrüstung herstellten. Gegen Ende der vierziger Jahre war Tscheljabinsk-40 unter enormem Zeitdruck buchstäblich aus dem Boden gestampft worden, um rechtzeitig zu Stalins 70. Geburtstag im Dezember 1949

eine ausreichende Menge an Plutonium vorweisen und den ersten Atombombentest durchführen zu können. Bis zur Einstellung der Plutoniumproduktion am 1. November 1990 waren in Majak sechs Kernreaktoren errichtet worden (vgl. Fischer/Nassauer 1992:156).

### **6.3 Lesnoi, Trjochgorny und Saretschny**

Die Serienproduktion von Kernwaffen erfolgte im heutigen Lesnoi und entweder in Trjochgorny oder in Saretschny, was auf Grund des Mangels an zuverlässigen Informationen jedoch bis heute nicht definitiv bestätigt werden kann. Wahrscheinlich wurden in den beiden mutmaßlichen Produktionsstätten von den sechziger bis zu den achtziger Jahren zwischen 1 100 und 1 400 atomare Sprengköpfe pro Jahr produziert (vgl. Fischer/Nassauer 1992:154).

## **6.4 Die schwersten Reaktorunfälle in der Sowjetunion**

### **6.4.1 Tscheljabinsk-40**

Am 29. September 1957 ereignete sich in der Plutoniumfabrik Tscheljabinsk-40 in der Nähe der Stadt Kyschtym der größte Atomreaktorunfall in der Geschichte der Sowjetunion. Laut Schätzungen wurden durch diesen Unfall um die 400 000 Menschen radioaktiv verseucht, viele von ihnen wurden erst einige Wochen bzw. Monate nach dem Vorfall aus der Gefahrenzone evakuiert. Erst im Jahre 1991 erfuhren die Bewohner der angrenzenden Gebiete davon, dass in den ersten Jahren nach Inbetriebnahme des Reaktors radioaktiver Abfall in den örtlichen Fluss geleitet worden waren, dessen Wasser während dieses Zeitraums von Mensch und Vieh weiterhin genutzt wurde, ohne zu wissen, welche Gefahr von dem verseuchten Wasser ausging. Ab dem Jahre 1951 diente auch der örtliche See als Müllhalde für radioaktive Abfälle und auch heute noch ist das Grundwasser zwei bis drei Kilometer rund um das stehende Gewässer radioaktiv verseucht, weshalb die Entnahme von Trinkwasser untersagt ist und tausende von Personen, die am Ufer des Flusses lebten, im Laufe der letzten Jahrzehnte aus dem betroffenen Gebiet evakuiert wurden. 1976 gelangten erste Informationen über einen möglichen GAU an die westliche Presse, woraufhin sowjetische Wissenschaftler mit der Untersuchung des betroffenen Gebiets begannen und tatsächlich eine erhöhte Radioaktivität nachweisen konnten. 1991 erfuhr die russische Bevölkerung in einer landesweit ausgestrahlten Fern-

sehsendung von drei angeblichen Atomkatastrophen in Tscheljabinsk-40, die zwischen 1957 und 1967 geschehen sein sollten.

Seit einigen Jahren wird der örtliche See allmählich mit Beton und Gestein zugeschüttet und der Fluss mit Staudämmen isoliert, um das Ausmaß der Verseuchung zumindest um einen Bruchteil zu reduzieren. Tscheljabinsk-40 ist das beste Beispiel dafür, wie rücksichtslos und unter welcher strenger Geheimhaltung die sowjetische Regierung über Jahrzehnte hinweg Umwelt und Lebewesen wissentlich enormen gesundheitlichen Schäden und Risiken aussetzte (vgl. Fischer/Nassauer 1992:258ff).

#### **6.4.2 Lenin**

Auf dem sowjetischen Eisbrecher „Lenin“ ereignete sich im Winter 1966 der schwerste Reaktorunfall auf einem atomgetriebenen Schiff, der dazu führte, dass es ohne Besatzung ein ganzes Jahr lang im Eismeer zurückgelassen wurde, woraufhin es schließlich in den nächstgelegenen Hafen, den von Murmansk, geschleppt wurde. Zu Beginn der Neunziger wurde das zerstörte und radioaktiv verseuchte Schiff vor Nowaja Semlja versenkt und ließ die Messwerte der Wissenschaftler in besagtem Gebiet noch stärker in die Höhe schießen. Andrej Solotkow, der den Verbleib des Eisbrechers aufklärte und an die Öffentlichkeit brachte, stellte weitere Daten zur Verfügung, die bestätigten, dass zwischen 1964 und 1986 Dutzende tausend Tonnen radioaktiven Abfalls in die Barents- und Karasee geleitet wurden (vgl. Fischer/Nassauer 1992:260f).

## **7 Antiatombewegungen**

Nach den verheerenden Atombombenabwürfen auf die beiden japanischen Städte Hiroshima und Nagasaki gelangte die Menschheit zu dem Bewusstsein, dass sich derartige Szenarien unter keinen Umständen wiederholen dürfen. Vor allem Wissenschaftler, die auf Grund ihres Fachwissens am besten über die Auswirkungen von Kernwaffen Bescheid wussten, gingen auf die Barrikaden und begannen ihren Kampf gegen jedwede Art von Massenvernichtungswaffen (vgl. Fuchs 1982:29f).

### **7.1 Das Einstein-Russel-Manifest**

Bereits 1914 appellierten Albert Einstein und der Mathematiker und Philosoph Bertrand Russell in ihrem Einstein-Russel-Manifest an die Wissenschaftler, den Kampf gegen die Herstellung von nuklearen Sprengköpfen aufzunehmen. In dem Manifest wird unter anderem zu einem Umdenken aufgerufen und es wird die Befürchtung geäußert, dass der Einsatz einer großen Anzahl an Wasserstoffbomben die Welt in den totalen Abgrund stürzen könnte (vgl. Fuchs 1982:30).

### **7.2 Die Pugwash-Bewegung**

Dieses Manifest war der Anstoß für die Gründung der so genannten Pugwash-Bewegung, der renommierte Wissenschaftler angehören, die die Gefährdung der Menschheit und der gesamten Zivilisation in den Mittelpunkt stellen. Die Pugwash-Bewegung hatte maßgeblichen Anteil am Atomstoppvertrag 1963 und 1995. 50 Jahre nach der Zerstörung von Hiroshima und Nagasaki wurde dem Stellvertreter der Bewegung der Friedensnobelpreis verliehen. Unmittelbar nach Bekanntwerden der Pläne zum Bau der ersten Neutronenbombe konzentrierte sich die Pugwash-Bewegung, die später in Pugwashrat umbenannt wurde, auf den Kampf gegen diese neuartige Waffe (vgl. Fuchs 1982:30).

### **7.3 Der Weltfriedensrat**

Andere Vereinigungen von Wissenschaftlern, wie zum Beispiel die „Weltföderation der Wissenschaftler“ und zahlreiche ins Leben gerufene Massenorganisationen, fanden ihre Dachorganisation im 1950 gegründeten Weltfriedensrat, dessen erstes bedeutsames Dokument vom 19. März 1950 als „Stockholmer Appell“ bekannt wurde, in dem es unter anderem heißt:

“Wir fordern das absolute Verbot der Atomwaffe als einer Waffe des Schreckens und der Massenvernichtung der Bevölkerung.“ (...) „Wir rufen alle Menschen der Welt, die guten Willens sind auf, diesen Appell zu unterzeichnen.“

Der Beschluss der NATO im Jahre 1979, Mittelstreckenraketen mit nuklearen Sprengköpfen nach Westeuropa zu bringen, und der Bau der Neutronenbombe verliehen den zahlreichen Atombombenbewegungen Anstoß zur weiteren Fortführung ihres Engagements gegen die Produktion von Nuklearwaffen (vgl. Fuchs 1982:31).

### **7.4 Die Charta der Völker für den Frieden**

In der Charta der Völker für den Frieden, die 1980 im Rahmen der Friedensmanifestation „Weltparlament der Völker für den Frieden“ in der bulgarischen Hauptstadt Sofia unter der Teilnahme von 2260 Teilnehmern aus 137 Ländern beschlossen wurde, heißt es unter anderem: „Die Kernwaffen und alle anderen Massenvernichtungswaffen müssen geächtet werden. Es gilt, gegen die Nuklearisierung der rassistischen, diktatorischen und reaktionären Regimes vorzugehen, die die Unabhängigkeit ihrer Nachbarländer und den Weltfrieden bedrohen. Der Aufrüstung Einhalt zu gebieten ist das Gebot der Stunde“ (vgl. Fuchs 1982:34).

### **7.5 Weitere Verträge**

Internationale Verträge wie der Vertrag über die Nichtweiterverbreitung der Kernwaffen von 1968, der Antarktisvertrag von 1959 und der Vertrag von Tlatelolco (Lateinamerika) aus dem Jahre 1968 haben die jeweiligen Kontinente und Länder zur kernwaffenfreien Zone erklärt (vgl. Fuchs 1982:33).

## **8 Theorie der Terminologielehre**

Da in der vorliegenden Arbeit ein umfangreiches Glossar geboten wird, soll in Folge auf die Bedeutung von Terminologie eingegangen werden. Bei einer terminologischen wissenschaftlichen Arbeit ist es unabdingbar, näher auf diesen Begriff einzugehen, da dies wesentlich zur Verständnis eines Glossars beiträgt.

Bei der zweisprachigen Terminologearbeit spricht man bei der begrifflichen Übereinstimmung von Begriffen in den entsprechenden Sprachen von „Äquivalenz“. Als problematisch erweisen sich im Laufe einer zwei- oder mehrsprachigen Terminologearbeit häufig die Bedeutungsunterschiede von Begriffen in den unterschiedlichen Sprachen. Dieser Problematik kann mit Hilfe von zusätzlichen Informationen, insbesondere von Quellenangaben, Definitionen und Kontextbeispielen, entgegengewirkt werden.

### **8.1 Was ist Terminologie?**

In den letzten Jahren gewinnt die Terminologielehre, vor allem auf Grund der steigenden internationalen Zusammenarbeit, immer mehr an Bedeutung, weshalb die Notwendigkeit von Fachübersetzern und einer terminologischen Methodik ständig zunimmt. Um bei fachorientierten Übersetzungen etwaige Missverständnisse vorzubeugen, ist Genauigkeit bei der Übertragung von entsprechenden Termini in eine Fremdsprache eines der zentralen Themen dieser Forschungsrichtung. Heutzutage finden immer mehr fachsprachliche Wörter und Wendungen Eingang in den allgemeinen Sprachgebrauch, unter anderem im Bereich des Sports, der Technik oder des Konsums, was zu einer gewissen Übersättigung des passiven Wortschatzes und zu einer nicht korrekten Bedeutungsauslegung diverser Fachwörter seitens der Bevölkerung führt bzw. führen kann.

Die DIN 2342 definiert die Terminologielehre als “die Wissenschaft von den Begriffen und ihren Benennungen im Bereich der Fachsprache” (vgl. Arntz/Picht 1989:3).

Da in meinem Glossar unter den jeweiligen Begriffen im besten Fall Definitionen, Synonyme und Abkürzungen vorzufinden sind, soll im Folgenden auf die Bedeutung ebenjener eingegangen werden:

### **8.1.1 Der Begriff**

Laut DIN 2342 ist der Begriff „eine Denkeinheit, die diejenigen gemeinsamen Merkmale zusammenfaßt, welche Gegenständen zugeordnet werden“ (vgl. Arntz/Picht 1989:43).

Jeder Begriff weist, kultur- und sprachenabhängig, verschiedene Merkmale auf, die man mit dem entsprechenden Begriff assoziiert. Je mehr Merkmale man einem Begriff zuordnen kann, desto deutlicher wird das vorhandene Wissen über diesen Begriff. Merkmale können beispielsweise in Farb-, Zeit-, Form-, Herkunfts- oder Leistungsmerkmale unterteilt werden, die einem gewissen Begriff zugeteilt werden können (vgl. Arntz/Picht 1989:56).

### **8.1.2 Die Definition**

Laut DIN 2342 ist die Definition „eine Begriffsbestimmung mit sprachlichen Mitteln“ (vgl. Arntz/Picht 1989:61).

Die Definition ist also die Beschreibung eines Begriffs, der im Mittelpunkt der Terminologielehre steht. Für die Terminologie spielen vor allem die Inhalts- und die Umfangsdefinition eine bedeutende Rolle.

#### **8.1.2.1 Die Inhaltsdefinition**

Die Inhaltsdefinition unterscheidet zwischen Oberbegriff und den unterschiedlichen, einschränkenden Merkmalen eines Begriffs. Der Oberbegriff ist zumeist bereits bekannt und gibt die allgemeine Bedeutung des Begriffes wieder, wobei erst die Merkmale auf die exakte und spezifische Bedeutung eines Terminus hinweisen (vgl. Arntz/Picht 1989:64).

#### **8.1.2.2 Die Umfangsdefinition**

Bei der Umfangsdefinition werden alle Unterbegriffe angeführt, zu denen Nummern, Ideogramme, Benennungen, Notationen und individuelle Gegenstände zählen (vgl. Arntz/Picht 1989:66).

Definitionen benötigen in der Regel bereits bekannte Bezugspunkte, um die Erklärung eines vollkommen unbekanntem Begriffs zu erleichtern, wobei die Verwendung von Synonymen möglich ist, jedoch zu einem schwereren Verständnis der Definition führen kann.

### **8.1.3 Das Synonym**

Synonyme sind ein oder mehrere Wörter, die demselben Begriff zugeordnet werden können (vgl. Felber/Budin 1989:137). Relevant und problematisch für die Terminologielehre ist hierbei, dass oft nicht sofort erkennbar und deutlich ist, ob gewisse Benennungen tatsächlich Synonyme sind oder ob ihr Inhalt unterschiedlich ist (vgl. Arntz/Picht 1989:130).

### **8.1.4 Abkürzungen**

Abkürzungen sind vor allem für die Sprachökonomie von besonderem Vorteil, können aber beim Laien zu Verständnisschwierigkeiten führen. Darüber hinaus besteht bei der Verwendung von Abkürzungen die Gefahr, dass sie des Öfteren mehrere Bedeutungen haben können (vgl. Arntz/Picht 1989:125).

## **9 Warum ein Glossar?**

Der Zweck eines Glossars hängt grundlegend davon ab, wer es später benutzen soll, d. h. welche Zielgruppe, ob Laien oder Experten, bei der Auswahl der Fachwörter im Vordergrund steht. Das vorliegende Glossar wurde vorwiegend für Laien aus den Bereichen Übersetzen und Dolmetschen verfasst, denen die Möglichkeit geboten werden soll, sich bei Interesse näher mit dem Thema auseinanderzusetzen. Zudem soll die zweisprachige Fachwortliste, die unmittelbar nach dem ausführlichen Glossar vorzufinden ist und keine weiteren Informationen enthält, eine Hilfestellung für Spezialisten bieten, die lediglich auf der Suche nach einer Benennung in der Fremdsprache sind.

Des Weiteren sind den Begriffen in beiden Sprachen Quellenangaben, Definitionen und Verwendungsbeispiele sowie, falls vorhanden, Synonyme und Abkürzungen beigelegt, die zum Verständnis und der genaueren Auseinandersetzung mit dem Thema beitragen sollen.

Summa summarum stand bei der Auswahl der für mein Glossar relevanten Fachwörter die Absicht im Vordergrund, sowohl Laien als auch Experten bei Bedarf relevante Informationen bieten zu können.

### **9.1 Grundlegendes zur Erstellung eines Glossars**

Der Erstellung eines professionellen Glossars geht die Abgrenzung des Fachgebietes voran, bei einem zwei- bzw. mehrsprachigen Glossar müssen zudem die Arbeitssprachen festgelegt werden. Ist die Wahl auf ein Thema gefallen, ist es besonders wichtig, einen Experten des Fachgebietes heranzuziehen, der bei etwaigen Fragen und Schwierigkeiten zu Rate gezogen werden kann. Daraufhin kann mit der Festlegung der Fachwörter begonnen werden, die mit Hilfe des Experten auf ihre Relevanz und Gültigkeit überprüft werden, woraufhin Zusatzinformationen zu den Fachwörtern gesammelt und dokumentiert werden (vgl. Arntz/Picht 1989:222ff).

## **9.2 Vorgehensweise bei vorliegendem Glossar**

### **9.2.1 Auswahl der Begriffe**

In einem ersten Schritt wurde mittels Recherche zur Thematik ein Hintergrundwissen angeeignet, im Laufe derer die Häufigkeit und Relevanz von Fachwörtern für die vorliegende Diplomarbeit überprüft wurden, die daraufhin den entsprechenden (deutschsprachigen) Unterlagen entnommen und in einer vorläufigen Liste festgehalten wurden. Bei der Auswahl der Begriffe konzentrierte ich mich vorwiegend auf meine Zielgruppe, den auf diesem Gebiet relativ unbewanderten Laien, auf die die Wahl bereits vor Beginn der Recherche fiel.

Um größtmögliche Aktualität zu gewährleisten, konzentrierte ich mich weder ausschließlich auf Literatur im so genannten hard copy-Format, sondern auch auf das wohl aktuellste Medium unserer Zeit, das Internet, um ein ausgewogenes Verhältnis zwischen den beiden genannten Medien zu schaffen.

Nachdem ich mich entschlossen hatte, exakt 61 Fachwörter in mein Glossar aufzunehmen und dieselbe Vorgangsweise auch für meine zweite Arbeitssprache Russisch angewandt hatte, erfolgte die Überprüfung auf ihre Richtigkeit und Tauglichkeit mit Hilfe einer Internetsuchmaschine und der profundierteren Recherche in hard copy-Literatur. Im besten Fall stieß ich dabei auf Synonyme, Abkürzungen, Definitionen und Verwendungsbeispiele der Begriffe, die wiederum einer Überprüfung unterzogen wurden, um die Aufnahme von etwaigen Fehlinformationen in mein Glossar zu vermeiden.

Diese Methode der Sammlung und Untersuchung von themenbezogenem Material, Fachwörtern und Sekundärinformationen sowie deren Vergleich in beiden Sprachen wird in der Terminologielehre generell als punktuell-deskriptive Erarbeitung von Terminologie bezeichnet (vgl. Arntz/Picht 1989:222ff).

Da ich in meiner Arbeit sämtliche Begriffe den entsprechenden Definitionen entnommen habe, entschied ich mich, die Quellenangaben lediglich einmal anzugeben.

### **9.3 Aufbau des Glossars**

Deutscher bzw. russischer Begriff

Quelle des Begriffs

Definition des deutschen bzw. russischen Begriffs

Synonym(e) (falls vorhanden)

Abkürzung(en) (falls vorhanden)

Kontext

Quelle des Kontexts

### **9.4 Abkürzungen**

de: deutscher Begriff

ru: russischer Begriff

Syn: Synonym(e)

Abk: Abkürzung(en)

## 9.5 Glossar

de: **ABC-Waffen**

Quelle: Brockhaus Enzyklopädie in 30 Bänden. Band 1. F.A. Brockhaus. Leipzig/Mannheim 2006:34

Definition: „Zusammenfassende Bezeichnung für atomare Waffen, biologische Waffen und chemische Waffen.“

Kontext: „Der Iran arbeitet deutschen Ermittlern zufolge an der Herstellung von ABC-Waffen.“

Quelle: <http://www.netzeitung.de/deutschland/379731.html> (29. Juni 2009)

ru: **ЯБХ оружие**

Quelle: [http://www.nato.int/docu/glossary/rus-nuclear/nuc\\_glos-ru.pdf](http://www.nato.int/docu/glossary/rus-nuclear/nuc_glos-ru.pdf) (18. Juni 2009)

Definition: „ядерное, биологическое или химическое оружие“

Kontext: „Как сообщают, еще около 20 стран стремятся овладеть уже существующими видами ядерного, биологического и химического оружия.“

Quelle: <http://old.savefuture.ru/essay2ru.htm> (29. Juni 2009)

de: **atomares Patt**

Quelle: Brockhaus Enzyklopädie in 30 Bänden. Band 2. F.A. Brockhaus. Leipzig/Mannheim 2006:644

Syn: nukleares Patt/Atom patt/Gleichgewicht des Schreckens/wechselseitig zugesicherte Zerstörung

Abk: MAD

Definition: „Zustand strategischen Gleichgewichts, der auf der annähernd gleichwertigen Ausrüstung von potenziellen Kriegsgegnern mit Kernwaffen und der dadurch gegebenen gegenseitigen Vernichtungsmöglichkeit“ (...) „auch im Falle eines nuklearen Überraschungsangriffes beruht. Das Schlagwort vom atomaren Patt spielt in militärstrategischen und abrüstungspolitischen Diskussionen eine wesentliche Rolle.“

Kontext: „Es entstand ein atomares Patt, ein Gleichgewicht des Schreckens.“

Quelle: <http://www.jaskolski.de/finissage.htm> (29. Juni 2009)

ru: **ядерный пат**

Quelle: <http://www.globalaffairs.ru/numbers/5/2004.html> (29. Juni 2009)

Syn: атомный пат/взаимное гарантированное уничтожение

Abk: ВГУ

Definition: „Итогом гонки ядерных вооружений стал паритет стратегических наступательных арсеналов СССР и США, иными словами – ядерный пат.“

Kontext: „Ядерный пат, (атомный пат) сложившийся в период двублокового противостояния (1945-1990), открывал, казалось, перспективу устранения мировой войны из арсенала средств мировой политики.“

Quelle: <http://www.alternativy.ru/ru/node/226> (29. Juni 2009)

de: **Atombombe**

Quelle: Brockhaus Wahrig – Deutsches Wörterbuch in 6 Bänden. Erster Band. F.A. Brockhaus. Stuttgart 1980:342

Syn: Spaltungsbombe/Kernbombe/Spaltbombe

Abk: A-Bombe

Definition: „Bombe, deren Wirkung auf der Spaltung von Atomkernen beruht.“

Kontext: „Erst 1994 enthüllte dann ein russischer Spitzenspion, Pawel Sudoplatow, dass Oppenheimer die Pläne zur Atombombe an die Sowjetunion weitergegeben habe.“

Quelle: [http://einestages.spiegel.de/static/topicalbumbackground/3913/\\_jetzt\\_klebt\\_blu\\_t\\_an\\_unseren\\_haenden.html](http://einestages.spiegel.de/static/topicalbumbackground/3913/_jetzt_klebt_blu_t_an_unseren_haenden.html) (17. Juni 2009)

ru: **атомная бомба**

Quelle: Nowyj Enziklopeditscheskij Slowar. Bolschaja Rossijskaja Enziklopedija. Moskau 2004:1419

Syn: ядерная бомба

Definition: „Авиационная бомба с ядерным зарядом, обладает большой разрушительной силой.“ (...) „Современные ядерные бомбы имеют тротиловый эквивалент от десятков до миллиона тонн.“

Kontext: „У Северной Кореи есть атомная бомба.“

Quelle: <http://6-05.newspu.ru/news/politic/62497.html> (29. Juni 2009)

de: **Atomkoffer**

Quelle: <http://de.wikipedia.org/wiki/Atomkoffer> (29. Juni 2009)

Definition: „Als Atomkoffer“ (...) „werden die Systeme bezeichnet, über die die Präsidenten der USA, Frankreichs und Russlands die Atomwaffen ihrer Staaten aktivieren können. Die Aktivierungscodes sind in Koffern enthalten, die ständig in unmittelbarer Nähe des jeweiligen Oberbefehlshabers gehalten werden.“

Kontext: „Boris Jelzin hat nach der überraschenden Bekanntgabe seines Rücktritts am Freitag auch seinen Atomkoffer an den von ihm als Interims-Nachfolger eingesetzten Politiker Wladimir Putin übergeben.“

Quelle: <http://www.spiegel.de/politik/ausland/0,1518,58180,00.html> (16. Juni 2009)

ru: **ядерный чемодан**

Quelle: [http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AF%D0%B4%D0%B5%D1%80%D0%BD%D1%8B%D0%B9\\_%D1%87%D0%B5%D0%BC%D0%BE%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D1%87%D0%B8%D0%BA](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AF%D0%B4%D0%B5%D1%80%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D1%87%D0%B5%D0%BC%D0%BE%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D1%87%D0%B8%D0%BA)

Definition: „Устройство, хранящее коды для приведения в действие ядерного арсенала, которое всегда находится у высших политических и военных руководителей государства, обладающего ядерным оружием.“

Kontext: „Президент России Владимир Путин не передавал премьер-министру „ядерный чемоданчик“, когда летел на стратегическом бомбардировщике Ту-160 на учения на Северный флот.“

Quelle: [http://news.bbc.co.uk/hi/russian/russia/newsid\\_4160000/4160066.stm](http://news.bbc.co.uk/hi/russian/russia/newsid_4160000/4160066.stm) (29. Juni 2009)

de: **Atommacht**

Quelle: Brockhaus Enzyklopädie in 30 Bänden. Band 20. F. A. Brockhaus. Leipzig/Mannheim 2006:114f

Syn: Nuklearmacht

Definition: „Offiziell die im Kernwaffensperrvertrag von 1968 genannten Staaten, die vor dem 1. 1. 1967 Kernwaffen oder Kernsprengkörper hergestellt und gezündet haben, d. h. die USA, Russland (vormals UdSSR), Großbritannien, Frankreich und China.“ (...) „Als inoffizielle Nuklearmächte gelten Israel (seit etwa 1967, genaue Angaben unbekannt), Indien (seit 1974) und Pakistan (seit 1998), da sie seitdem Kernwaffentests durchgeführt haben bzw. über Kernwaffen verfügen. Im Februar 2005 erklärte Nord-Korea, dass es Kernwaffen hergestellt habe. Weitere Länder werden, da ihr technologischer Standard die Entwicklung und Produktion von nuklearen Sprengkörpern erlaubt, als Schwellenmächte angesehen.“

Kontext: „Eine Atommacht Iran wäre für Israel der größte anzunehmende Unfall im Nahen Osten.“

Quelle: <http://www.spiegel.de/politik/ausland/0%2C1518%2C399191%2C00.html> (29. Juni 2009)

ru: **атомный клуб**

Quelle: <http://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/167597> (29. Juni 2009)

Syn: ядерный клуб

Definition: „Политологическое клише, условное обозначение группы государств, осуществивших разработку, производство и испытания ядерного оружия.“ (...) „В „клуб“ входят США (с 1945), Россия (изначально Советский

Союз, 1949), Великобритания (1952), Франция (1960), Китай (1964), Индия (1974), Пакистан (1998) и КНДР (заявление о создании ядерного оружия сделано в середине 2005 года, первое испытание проведено в октябре 2006).“

Kontext: „Медведев: Мировой ядерный клуб не должен расширяться“

Quelle: <http://www.regnum.ru/news/1172354.html> (29. Juni 2009)

de: **Atompilz**

Quelle: Brockhaus Enzyklopädie in 30 Bänden. Band 2. F.A. Brockhaus. Leipzig/Mannheim 2006:652

Syn: Pilzwolke/ Satansfaust

Definition: „Umgangssprachliche Bezeichnung für die pilzförmige Explosionswelle bei der Explosion einer Kernwaffe in der Atmosphäre.“

Kontext: „In Hiroshima gab es durch den aufsteigenden Atompilz einen Wind in Richtung des Explosionsherdes von 120 km/h.“

Quelle: <http://www.koflair.at/atomseite2.asp> (29. Juni 2009)

ru: **атомный гриб**

Quelle: <http://www.slovopedia.com/4/195/646324.html> (29. Juni 2009)

Syn: ядерный гриб

Definition: „Грибообразное ядовитое облако газов, огня, поднимающееся после ядерного взрыва.“

Kontext: „Взрыв был настолько сильным, что поднялся (sic!) ядерный гриб и кратер от взрыва превосходил все мыслимые размеры.“

Quelle: <http://zarubezhom.com/november2006.htm> (29. Juni 2009)

de: **Atomwaffensperrvertrag**

Quelle: Der Brockhaus in einem Band – Jubiläumsedition. F. A. Brockhaus. Leipzig/Mannheim 2005:59

Syn: Nichtverbreitungsvertrag/Kernwaffensperrvertrag/Vertrag über die Nichtweiterverbreitung der Kernwaffen/Atomsperrvertrag

Definition: „Am 1. 7. 1968 von den USA, der UdSSR und Großbritannien unterzeichneter Vertrag (in Kraft seit 1970) zur Nichtverbreitung von Kernwaffen; der Atomwaffensperrvertrag wurde 1995 von den inzwischen 178 Signatarstaaten unbefristet verlängert.“

Kontext: „Der Atomwaffensperrvertrag, der die Atomwaffenländer zur Abschaffung aller Atomwaffen verpflichtet, muss verlängert werden.“

Quelle: <http://www.friedenskooperative.de/netzwerk/hir04-26.htm> (29. Juni 2009)

ru: **Договор о нераспространении ядерного оружия**

Quelle: Bolschoj Rossijskij Enziklopeditscheskij Slowar. Bolschaja Rossijskaja Enziklopedija. Moskau 2003:469

Syn: Договор о нераспространении ядерных вооружений/Договор о нераспространении атомного оружия

Abk: ДНЯО

Definition: „Международный договор. Подписан 1. 7. 1968 СССР, США, Великобританией и другими государствами. Число участников – 158 государств (1993). Обязывает ядерные державы не передавать кому бы то ни было ядерное оружие и контроль над ним, не помогать какому – либо государству, не обладающему ядерным оружием, в его производстве или приобретении. Неядерные государства обязаны не принимать ядерного оружия, а также контроля над ним, не производить и не приобретать его каким – либо иным способом и не добиваться в этих целях чьей – либо помощи, а

также заключить с МАГАТЭ соглашения о гарантиях, предусматривающие установление его контроля за всей их ядерной деятельностью.“

Kontext: „Чтобы предотвратить дальнейшее расползание страшной угрозы, был разработан Договор о нераспространении ядерного оружия, который в 1968 году подписали три страны-депозитария (так называют государства, ответственные за хранение текста международных соглашений) — Великобритания, СССР и США.“

Quelle: <http://cn.com.ua/N334/abroad/problem/problem.html> (29. Juni 2009)

de: **ballistische Rakete**

Quelle: Brockhaus Enzyklopädie in 30 Bänden. Band 3. F.A. Brockhaus. Leipzig/Mannheim 2006:189

Definition: „Rakete ohne aerodynamische Auftriebselemente, deren Flug bis zum Brennschluss geführt wird und dann im freien Flug einer ballistischen Kurve folgt.“

Kontext: „Spätestens nach diesen zwei kriegerischen Ereignissen ist der Öffentlichkeit die Gefahr der ballistischen Raketen als Trägermittel für Massenvernichtungswaffen bewusst geworden.“

Quelle: <http://www.bmlv.gv.at/wissen-forschung/publikationen/beitrag.php?id=198> (29. Juni 2009)

ru: **баллистическая ракета**

Quelle: Bolschaja Sowetskaja Enziklopedija. Band 20. Sowetskaja Enziklopedija. Moskau 1973:581

Definition: „Ракета, полёт которой происходит по баллистической траектории. Баллистическая ракета, в отличие от крылатой ракеты, не имеет несущих поверхностей, предназначенных для создания аэродинамич. подъёмной силы при полёте в атмосфере. В некоторых случаях баллистическая ракета снабжаются стабилизаторами для обеспечения аэродинамической устойчивости в полёте. К баллистической ракете относятся ракеты боевые различных типов (включая межконтинентальные), ракеты-носители и космические ракеты.“

Kontext: „Иран в ходе парада 22 сентября показал новую баллистическую ракету среднего радиуса действия „Ghadr“ („Сила“), которая способна поражать цели на расстоянии до 1800 километров.“

Quelle: <http://lenta.ru/news/2007/09/22/missile/> (29. Juni 2009)

de: **Bikini-Atoll**

Quelle: <http://www.atomwaffena-z.info/atomwaffen-glossar/b/b-texte/artikel/388/9b6dbb743c/index.html> (17. Juni 2009)

Definition: „Das Bikini-Atoll gehört geografisch zu den Marschallinseln im Pazifik. In diesem Gebiet testeten die USA zwischen 1946 und 1958 ca. 70 Atom- und Wasserstoffbomben. Bei einem Test am 1. März 1954 wurden durch die Detonation einer Wasserstoffbombe Hunderte von Insulanern verseucht.“

Kontext: „1946 zündeten die Amerikaner zum ersten Mal eine Atombombe auf dem pazifischen Bikini-Atoll.“

Quelle: <http://www.spiegel.de/panorama/0,1518,399674,00.html> (29. Juni 2009)

ru: **атолл Бикини**

Quelle: Bolschaja Sowetskaja Enziklopedija. Band 21. Sowetskaja Enziklopedija. Moskau 1973:319

Definition: „Коралловый остров – атолл в Тихом океане, в архипелаге Маршалловых островов.“ (...) „Опека США (с 1946). Площадь около 5 км. В июле 1946 США использовали Бикини для двух испытаний атомной бомбы; 1 июля бомба большой мощности была сброшена в лагуне атолла на 73 военных корабля устаревших типов; 25 июля там же был осуществлён подводный взрыв атомной установки. 1 марта 1954 во время испытания водородной бомбы остров подвергся разрушению.“

Kontext: „В Японии вспоминают жертв испытания водородной бомбы на атолле Бикини“

Quelle: <http://podrobnosti.ua/accidents/2004/03/01/105107.html> (29. Juni 2009)

de: **Bodendetonation**

Quelle : <http://www.atomwaffena-z.info/atomwaffen-glossar/b/b-texte/artikel/390/94f8a4cec4/index.html> (17. Juni 2009)

Syn: Bodenexplosion

Definition: „Bei einer Bodendetonation einer Atombombe berührt der Feuerball die Erdoberfläche, wodurch ein Krater entsteht. Neben der Absicht, durch den Krater ein Geländehindernis zu schaffen, besteht die entscheidende Wirkung einer Bodendetonation in der auftretenden starken Rückstandstrahlung und der Erzeugung eines Fallout Gebietes.“

Kontext: „Eine Bombe von einer Kilotonne würde bei einer Bodendetonation rund um ihr Epizentrum fast eine Million Tonnen Staub und Trümmer über ein großes Gebiet verteilen.“

Quelle: <http://www.lebenshaus-alb.de/magazin/001534.html> (29. Juni 2009)

ru: **наземный ядерный взрыв**

Quelle: <http://uvvaku.ycsup.ru/uvvaku/doc/himics/g11-1-2.htm> (29. Juni 2009)

Syn: наземный атомный взрыв

Definition: „Наземным ядерным взрывом называется взрыв на поверхности земли (контактный) или на такой высоте, когда светящаяся область касается поверхности земли. Основными поражающими факторами наземного ядерного взрыва являются: воздушная ударная волна, световое излучение, проникающая радиация, радиоактивное заражение местности, сейсмозрывные волны в грунте и электромагнитный импульс.“

Kontext: „Наибольшая заражённость местности наблюдается при наземных взрывах.“

Quelle: [www.5ka.ru/9/20354/1.html](http://www.5ka.ru/9/20354/1.html) (29. Juni 2009)

de: **Brutreaktor**

Quelle: <http://vorort.bund.net/suedlicher-oberrhein/schneller-brueter-brutreaktor-plutonium.html> (17. Juni 2009)

Syn: schneller Brüter/schneller Brutreaktor

Definition: „Der Brutreaktor ist ein Kernreaktor zur Stromerzeugung und Plutoniumgewinnung, der als Spaltstoff Plutonium verwendet, das mit schnellen Neutronen gespalten wird. Er „erbrütet“ Plutonium aus Uran.“

Kontext: „Das größte Kernkraftwerk mit schnellem Brutreaktor (Creys-Malville/Frankreich) ist seit 1986 in Betrieb.“

Quelle: [http://www.energiwelten.de/elexikon/lexikon/seiten/htm/020902\\_Brutreaktor\\_neue\\_Reaktortechniken.htm](http://www.energiwelten.de/elexikon/lexikon/seiten/htm/020902_Brutreaktor_neue_Reaktortechniken.htm) (17. Juni 2009)

ru: **реактор-размножитель**

Quelle: Bolschoj Rossijskij Enziklopeditscheskij Slowar. Bolschaja Rossijskaja Enziklopedija. Moskau 2003:1301f

Syn: бридер

Definition: „Ядерный реактор, в котором „сжигание“ ядерного топлива сопровождается расширенным воспроизводством вторичного топлива. В реакторе-размножителе нейтроны, освобождающиеся в процессе деления ядерного топлива“ (...), „взаимодействуют с ядрами помещенного в реактор сырьевого материала“ (...), „в результате образуется вторичное ядерное топливо“ (...).

Kontext: „Такой взгляд был обусловлен тем, что реактор особого типа - реактор-размножитель - должен был преобразовывать уран-238 в плутоний в количествах больших, чем фактически нужно для работы реактора.“

Quelle: <http://www.ieer.org/ensec/no-16/no16russ/puend.html> (29. Juni 2009)

de: **Dekontamination**

Quelle: Der Brockhaus in einem Band - Jubiläumsedition. F. A. Brockhaus. Leipzig/Mannheim 2005:176

Syn: Entgiftung/Detoxikation/Entseuchung

Definition: „Entgiftung radioaktiv, biologisch oder chemisch verunreinigter Gebiete oder Gegenstände.“

Kontext: „Die Dekontamination von Anlagen und Einrichtungen erfolgt nach strengen Sicherheitsanforderungen.“

Quelle: [http://www.nuclear-engineering.at/org/org\\_nh\\_de.html](http://www.nuclear-engineering.at/org/org_nh_de.html) (29. Juni 2009)

ru: **дезактивация**

Quelle: Bolschoj Illjustrirrowannyj Slowar Inostrannych Slow. AST. Moskau 2003:229f

Syn: деактивация/дезактивирование/инактивация

Definition: „Удаление радиоактивных загрязнений с поверхности различных предметов, сооружений, с почвы, из воды и с других заражённых объектов.“

Kontext: (...) „надёжная дезактивация оборудования и трубопроводов может быть обеспечена только после растворения и удаления окисной поверхностной плёнки.“

Quelle: [http://petuhoff.chat.ru/rbmk/20\\_clear.htm#head7](http://petuhoff.chat.ru/rbmk/20_clear.htm#head7) (29. Juni 2009)

de: **Druckwelle**

Quelle: <http://www.atomwaffena-z.info/atomwaffen-glossar/d/d-texte/artikel/444/d930449b08/index.html> (17. Juni 2009)

Syn: Stoßwelle/Schockwelle

Definition: „Bei der Detonation eines Atomsprengkörpers entsteht aus dem Material des Sprengkörpers in sehr kurzer Zeit durch die freigesetzte Energie ein Feuerball, der sich rasch ausdehnt. Dabei wird je nach Detonationsart in der Luft, in der Erde oder im Wasser eine Druckwelle erzeugt.“

Kontext: „Bei oberirdischen Atomexplosionen wird ungefähr die Hälfte der gesamten Energie durch die Druckwelle freigesetzt.“

Quelle: <http://www.atomwaffena-z.info/atomwaffen-glossar/d/d-texte/artikel/444/d930449b08/index.html> (17. Juni 2009)

ru: **ударная волна**

Quelle: Bolschoj Rossijskij Enziklopeditscheskij Slowar. Bolschaja Rossijskaja Enziklopedija. Moskau 2003:1624

Definition: „Распространяющаяся со сверхзвуковой скоростью тонкая переходная область, в которой происходит резкое увеличение плотности, давления и температуры вещества. К наибольшим характерным случаям относятся ударная волна, возникающее при взрывах, полёте тел со сверхзвуковой скоростью, в фокусе лазерного луча и. т. д. Ударная волна при взрыве может поражать людей и животных, разрушать сооружения, уничтожать и повреждать боевую технику. Ударная волна ядерного взрыва – один из основных поражающих факторов ядерного оружия.“

Kontext: „Вслед за вспышкой взрыва возникла огромной силы ударная волна атомного взрыва.“

Quelle: [http://atomexpo.ru/common/img/uploaded/files/museum-documents/03-Documents\\_Stalinu/07-Doklad\\_Berii\\_Kurchatova-30-08-49.pdf#search=%22%D1%83%D0%B4%D0%B0%D1%80%D0%BD%D0%B0%D1%8F%20%D0%B2%D0%BE%D0%BB%D0%BD%D0%B0%20%D0%B0%D1%82%D0%BE%D0%BC%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE%20%D0%B2%D0%B7%D1%80%D1%8B%D0%B2%D0%B0%22](http://atomexpo.ru/common/img/uploaded/files/museum-documents/03-Documents_Stalinu/07-Doklad_Berii_Kurchatova-30-08-49.pdf#search=%22%D1%83%D0%B4%D0%B0%D1%80%D0%BD%D0%B0%D1%8F%20%D0%B2%D0%BE%D0%BB%D0%BD%D0%B0%20%D0%B0%D1%82%D0%BE%D0%BC%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE%20%D0%B2%D0%B7%D1%80%D1%8B%D0%B2%D0%B0%22) (29. Juni 2009)

de: **Europäische Organisation für Kernforschung**

Quelle: Das Große Buch Des Allgemeinen Wissens. Verlag Das Beste GmbH. Stuttgart/Zürich/Wien 1991:660

Syn: Europäischer Rat für Kernforschung/Europäisches Kernforschungszentrum

Abk: CERN

Definition: „Ziele: Förderung der Zusammenarbeit zwischen den Mitgliedsstaaten auf dem Gebiet der rein wissenschaftlichen, friedlichen Kernforschung.“

Kontext: „Die Europäische Organisation für Kernforschung CERN (Organisation Européenne pour la Recherche Nucléaire) ist mit ihren knapp 3000 Mitarbeitern das größte Forschungszentrum für Teilchenphysik der Welt.“

Quelle: <http://www.weltderphysik.de/de/153.php> (29. Juni 2009)

ru: **Европейская организация по ядерным исследованиям**

Quelle: <http://ru.wikipedia.org/wiki/CERN> (29. Juni 2009)

Syn: Европейский центр ядерных исследований/Европейский совет по ядерным исследованиям

Abk: ЦЕРН/CERN

Definition: (...), „крупнейшая в мире лаборатория физики высоких энергий.“

Kontext: „Европейская организация по ядерным исследованиям, которая базируется в Женеве, достигла важных результатов в создании всемирной вычислительной системы, объединяющей несколько исследовательских центров разных стран.“

Quelle: [http://www.e-xecutive.ru/print/news/piece\\_16140/](http://www.e-xecutive.ru/print/news/piece_16140/) (29. Juni 2009)

de: **Fallout**

Quelle: Meyers Enzyklopädisches Lexikon in 25 Bänden. Band 8. Lexikonverlag. Mannheim/Wien/Zürich 1973:481

Syn: radioaktiver Niederschlag

Definition: (...), „durch Niederschlag (Naßfallout) und Staub (Trockenfallout) erfolgende Ablagerung künstlicher radioaktiver Beimengungen der Luft (v. a. als Folge von Kernwaffenexplosionen) an der Erdoberfläche.“

Kontext: „Jede Atomexplosion in Bodennähe, die Staub hochziehen kann, produziert Fallout.“

Quelle: <http://www.koflair.at/atomseite2.asp> (29. Juni 2009)

ru: **радиоактивные осадки**

Quelle: Bolschaja Sowetskaja Enziklopedija. Band 3. Sowetskaja Enziklopedija. Moskau 1973:346

Definition: „Обусловлена захватом радиоактивных аэрозолей и газов из атомного воздуха частицами облаков и осадков.“

Kontext: „Радиоактивные осадки от взрыва атомных бомб всё ещё вызывают проблемы со здоровьем у японцев“

Quelle: <http://news.leit.ru/archives/1391> (29. Juni 2009)

de: **Fat Man**

Quelle: [http://de.wikipedia.org/wiki/Fat\\_Man](http://de.wikipedia.org/wiki/Fat_Man) (18. Juni 2009)

Definition: „Fat Man (zu deutsch: dicker Mann) wurde die Atombombe genannt, die am 9. August 1945 um 11:02 Uhr über der japanischen Stadt Nagasaki von einem US-amerikanischen Bomber abgeworfen wurde. Die Bombe explodierte rund 550 m über der Mitsubishi-Waffenfabrik und entwickelte eine Sprengkraft von etwa 21 Kilotonnen TNT.“

Kontext: „Obwohl „Fat Man“ die vorbestimmte Einschlagsstelle um mehr als 2,4 km verfehlte, wurde mehr als die Hälfte der Stadt eingeebnet.“

Quelle: <http://www.kfunigraz.ac.at/exp8www/wyp2005/kalender/viewday.php?day=9&month=8&num=1> (29. Juni 2009)

ru: **Толстяк**

Quelle: [http://www.manwb.ru/articles/history/history\\_of\\_world/MyPainXirosima\\_XX/](http://www.manwb.ru/articles/history/history_of_world/MyPainXirosima_XX/) (29. Juni 2009)

Definition: „атомная бомба сброшенная на Нагасаки“

Kontext: „На борту он нёс плутониевую атомную бомбу, названную „Толстяком“.

Quelle: <http://lenta.ru/articles/2004/08/06/hiroshima/> (29. Juni 2009)

de: **Fractional Orbital Bombardement System**

Quelle: Meyers Enzyklopädisches Lexikon in 25 Bänden. Band 9. Lexikonverlag. Mannheim/Wien/Zürich 1973:121

Abk: FOBS/FOBS - System

Definition: „Sowjetisches offensives strategisches Waffensystem, bei dem der Gefechtskopfflugkörper durch eine Trägerrakete zunächst in eine Teilerdumlaufbahn (Höhe etwa 150km) gebracht wird. In Zielnähe wird die „Raumbombe“ durch Bremsraketen aus der Bahn herausgezungen und auf das Ziel gesteuert.“

Kontext: „Als erstes Land hat die Sowjetunion bereits in den 1960er Jahren FOBS erfolgreich erprobt.“

Quelle: <http://www.atomwaffena-z.info/atomwaffen-glossar/f/f-texte/artikel/489/99ac2e10f6/index.html> (18. Juni 2009)

ru: **система частично-орбитальной бомбардировки**

Quelle: <http://www.cosmoworld.ru/spacehistory/projects/fobs.html> (29. Juni 2009)

Syn: система частично-орбитального бомбометания

Definition: „Система частично-орбитального бомбометания“ (...) „была разработана“ (...) „в середине 60-х годов. Основное назначение системы - нанесение ракетного удара по территории США с наименее ожидаемого направления.“

Kontext: „Как бы то ни было, 19 ноября 1968 года система „частично-орбитальной бомбардировки“ в составе ракеты-носителя „Р-36орб“ и орбитального блока 8Ф021 была принята на вооружение.“

Quelle: <http://www.pereplet.ru/space/carriers/r36orb.html> (29. Juni 2009)

de: **Fusionsbombe**

Quelle: ARX, Herbert Julius von. *Atombombenversuche und Völkerrecht*. Verlag Helbing und Lichtenhahn. Basel/Stuttgart 1974:26f

Syn: Kernfusionsbombe

Definition: „Die Technik der Fusionsbombe besteht darin, die als Sprengstoff verwendbaren Kerne der Wasserstoffisotope Deuterium und Tritium zum Verschmelzen zu bringen.“ (...) „Die für eine solche Verschmelzung notwendige Temperatur muß vorläufig durch eine vorausgehende Spaltexplosion erzeugt werden. Bei diesem Bombentyp handelt es sich somit um eine Zweiphasenbombe“ (...).

ru: **термоядерная бомба**

Quelle: <http://www.inauka.ru/fact/article34504> (29. Juni 2009)

Definition: (...) „энергия выделяется при слиянии лёгких изотопов водорода, дейтерия и трития. Материалы на основе легких элементов не имеют критической массы, что было большой конструкционной сложностью в атомной бомбе.“ (...) „Словом, водородная бомба - гораздо более мощное оружие, чем атомная бомба.“

Kontext: „Пальма первенства в испытании боевой термоядерной бомбы принадлежит Советскому Союзу.“

Quelle: <http://www.militaryparitet.com/vp/05/> (18. Juni 2009)

de: **größter anzunehmender Unfall**

Quelle: Der Brockhaus in einem Band - Jubiläumsedition. F. A. Brockhaus. Leipzig/Mannheim 2005:310

Syn: schwerster Störfall/Super-GAU/Auslegungsstörfall

Abk: GAU

Definition: „Schwerster Störfall in einer kerntechnischen Anlage.“

Kontext: „Die Strahlenbelastung nach dem GAU von Tschernobyl war keine Ganzkörperbestrahlung wie bei den Atombomben-Überlebenden, sondern bei den meisten Betroffenen außerhalb des direkten Umfeldes des Reaktors eine Aufnahme radioaktiver Isotopen über den Fallout.“

Quelle: <http://www.heise.de/tp/r4/artikel/22/22496/1.html> (29. Juni 2009)

ru: **максимально опасная возможная авария**

Quelle: <http://www.obstanovka.com/post/1047/> (29. Juni 2009)

Abk: GAU

Definition: „GAU“ (...) „с немецкого переводится как „максимально опасная возможная авария“. Этот термин часто применяется в отношении Чернобыльской катастрофы.“

Kontext: „Потом максимально опасная возможная авария в Чернобыле подтвердила ее худшие опасения.“

Quelle: <http://www.uk2watch.com/security/article.jsp?2598> (29. Juni 2009)

de: **Ground Zero**

Quelle: Brockhaus Enzyklopädie in 30 Bänden. Band 11. F. A. Brockhaus. Leipzig/Mannheim 2006:486

Syn: Bodennullpunkt/Nullpunkt/Nullgrad

Definition: „Amerikanischer Name für den Punkt, über dem die erste Atombombe explodierte;“ (...)

Kontext: „In einem Umkreis von 0,5 Km um den „Ground Zero“ waren 90% der Menschen sofort tot.“

Quelle: <http://www.atomwaffena-z.info/atomwaffen-geschichte/einsatz-von-atomwaffen/hiroshima/index.html> (18. Juni 2009)

ru: **Граунд Зеро**

Quelle: [http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D1%80%D0%B0%D1%83%D0%BD%D0%B4\\_%D0%97%D0%B5%D1%80%D0%BE](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D1%80%D0%B0%D1%83%D0%BD%D0%B4_%D0%97%D0%B5%D1%80%D0%BE) (18. Juni 2009)

Syn: нулевой уровень/нулевая отметка

Definition: (...) „так называют место, где произошёл взрыв бомбы (как правило, имеется в виду атомная).“

Kontext: „Здесь также ударная волна и жар немедленно обрушились на „граунд зеро“ и пронеслись до холмов и обратно.“

Quelle: <http://urakami.narod.ru/main/explosion/museorg/overview1.html> (29. Juni 2009)

de: **Hibakuscha**

Quelle: FUCHS, Georg. *Von der Atombombe zum nuklearen Holocaust*. Gazzettaverlag. Wien 1982:12

Syn: Hibakusha

Definition: „Die japanischen Atombombenopfer werden mit einem japanischen Wort „Hibakuscha“ genannt, doch hat dieses Wort auch in andere Sprachen Eingang gefunden.“

Kontext: „Hibakusha, die angefangen haben, über die erlittenen Schrecken zu reden, versuchen in ihren Berichten das Unvorstellbare in Worte zu fassen.“

Quelle: <http://www.lebenshaus-alb.de/magazin/003138.html> (29. Juni 2009)

ru: **Хибакуся**

Quelle: <http://viperson.ru/wind.php?ID=445204&soch=1> (18. Juni 2009)

Definition: (...) „так в Японии называют жертв американских атомных бомбардировок Хиросимы и Нагасаки.“

Kontext: „Выжившие жители Хиросимы и Нагасаки (т.н. „хибакуся“) образовали в 1956 году Японский совет жертв людей, которые пришли в разрушенные атомными взрывами города, чтобы узнать о судьбе родных и близких.“

Quelle: <http://bluesbag7.narod.ru/index3.html> (18. Juni 2009)

de: **Hiroshima**

Quelle: Der Brockhaus in einem Band - Jubiläumsedition. F. A. Brockhaus. Leipzig/Mannheim 2005:381

Definition: „Stadt in Japan, auf Honshu, 1, 04 Millionen Einwohner; Universität; Werft-, Maschinen- und andere Industrie; am 6. 8. 1945 durch die erste amerikanische Atombombe zu 60% zerstört (mindestens 100 000 unmittelbare Todesopfer);“ (...)

Kontext: „Am 6. August 1945 wurde Hiroshima durch eine Atombombe der US-Streitkräfte zerstört, drei Tage später wurde Nagasaki das gleiche Schicksal zuteil.“

Quelle: FUCHS, Georg. *Von der Atombombe zum nuklearen Holocaust*. Gazzettaverlag. Wien 1982:1

ru: **Хиросима**

Quelle: Bolschoj Rossijskij Enziklopeditscheskij Slowar. Bolschaja Rossijskaja Enziklopedija. Moskau 2003:1719

Definition: „Город в Японии, на Юго – Западе острова Хонсю, административный центр преф. Хиросима, порт на Внутр. Японском м. 1,1 миллион жителей (1995).“ (...) „6. августа 1945 США сбросили на Хиросиму первую атомную бомбу. Значительная часть Хиросимы была разрушена, убито и ранено свыше 140 тысяч.“

Kontext: „Олбери довелось также стать очевидцем атомного удара США по японскому городу Хиросима.“

Quelle: <http://www.vesti.ru/doc.html?id=290796> (30. Juni 2009)

de: **Interkontinentalrakete**

Quelle: Brockhaus Enzyklopädie in 30 Bänden. Band 13. F.A. Brockhaus. Leipzig/Mannheim 2006:87

Syn: Intercontinental Ballistic Missile

Abk: ICBM

Definition: „Zur Kategorie der strategischen Nuklearstreitkräfte gehörendes landgestütztes Trägersystem mit internationaler Reichweite.“

Kontext: „Russland hat mitten im Streit mit der NATO um KSE-Vertrag und US-Raketenabwehr nach eigenen Angaben erstmals eine neue Interkontinentalrakete vom Typ RS-24 getestet.“

Quelle: <http://www.tagesspiegel.de/politik/international/Russland-Interkontinentalrakete-RS-24-Nato-KSE;art123,1857373> (29. Juni 2009)

ru: **межконтинентальная баллистическая ракета**

Quelle: Bolschoj Rossijskij Enziklopeditscheskij Slowar. Bolschaja Rossijskaja Enziklopedija. Moskau 2003:922

Abk: МБР

Definition: „Стратегическая управляемая баллистическая ракета. Дальность полёта свыше 10 т. км.“

Kontext: „США провели испытания межконтинентальной баллистической ракеты.“

Quelle: <http://www.polit.ru/news/2007/02/07/mkbr.html> (29. Juni 2009)

de: **Internationale Atomenergiebehörde**

Quelle: Das Große Buch Des Allgemeinen Wissens. Verlag Das Beste GmbH. Stuttgart/Zürich/Wien 1991:649

Abk: IAEO/IAEA

Definition: „Ziele: Zu Frieden, Gesundheit und Wohlstand in der Welt beitragen, indem die Entwicklung der friedlichen Nutzung der Kernenergie gesichert wird; im Rahmen des Möglichen darüber wachen, daß die Anlagen und die Materialien zur friedlichen Nutzung der Kernenergie nicht für militärische Zwecke verwendet werden.“

Kontext: „Die zweite Runde der Atomgespräche zwischen Iran und der Internationalen Atomenergiebehörde (IAEO) sind am Donnerstag in Teheran zu Ende gegangen.“

Quelle: <http://de.rian.ru/world/20071011/83464603.html> (29. Juni 2009)

ru: **Международное агентство по атомной энергии**

Quelle: Nowyj Enziklopeditscheskij Slowar. Bolschaja Rossijskaja Enziklopedija. Moskau 2004:704

Abk: МАГАТЭ

Definition: „Создано в 1957 для развития международного сотрудничества в области мирного использования атомной энергии. В 1998 объединило более 100 государств. Местопребывание – Вена.“

Kontext: „Эксперты Международного агентства по атомной энергии вылетели в Тегеран, чтобы проверить утверждения Ирана, что он не работает над созданием ядерного оружия.“

Quelle: <http://10-03.mysob.ru/news/politic/16772.html> (29. Juni 2009)

de: **Isotopentrennung**

Quelle: Wahrig Deutsches Wörterbuch. Wissen Media Verlag GmbH. Gütersloh/München 2006:785

Definition: „Maßnahme, die zur Trennung der einzelnen Isotope eines natürlich vorkommenden Isotopengemischs durchgeführt werden, z. B. bei der Anreicherung von spaltbarem Uran.“

Kontext: „Von besonderer Bedeutung für die Energieerzeugung ist die Isotopentrennung von Uran in Uran-235 und Uran-238.“

Quelle: <http://energy4future.org/eglossar/node84.html> (18. Juni 2009)

ru: **изотопов разделение**

Quelle: Bolschaja Sowetskaja Enziklopedija. Band 13. Sowetskaja Enziklopedija. Moskau 1973:107

Syn: разделение изотопов

Definition: „Выделение чистых изотопов из смеси изотопов данного элемента или обогащение смеси отдельными изотопами. Изотопов разделение – важная проблема, имеющая большое научное и практическое значение. С момента открытия изотопов и до 1930-х годов попытки изотопов разделение производилась главным образом для обнаружения изотопов“ (...). „Существует ряд методов изотопов разделения. Все они основаны на различиях в свойствах изотопов и их соединений, связанных с различием масс их атомов. Для большинства элементов относительная разность масс изотопов весьма мала.“

Kontext: „Существуют способы промышленного разделения изотопов для некоторых химических элементов (азота, бора, водорода, урана, углерода и др.).“

Quelle: <http://dic.academic.ru/dic.nsf/enc3p/137122> (29. Juni 2009)

de: **Ivy Mike**

Quelle: <http://www.atomwaffena-z.info/atomwaffen-glossar/i/i-texte/artikel/546/a907b14f86/index.html> (29. Juni 2009)

Definition: „Ivy Mike war die erste Wasserstoffbombe, die am 31. Oktober 1952 auf dem Eniwetok-Atoll im Pazifischen Ozean mit einer Sprengkraft von 10,4 Megatonnen TNT-Äquivalent gezündet wurde. Damit ist Ivy Mike die viertgrößte Atombombe, die jemals von den USA getestet wurde.“

Kontext: „Am 31. Oktober 1952 gelingt erstmalig die Freisetzung von Energie durch Kernfusion in der Wasserstoffbombe „Ivy Mike“.

Quelle: <http://wapedia.mobi/de/Wasserstoff?p=2> (29. Juni 2009)

ru: **Айви Майк**

Quelle: <http://www.vokrugsveta.ru/chronograph/1838/> (19. Juni 2009)

Definition: „На атолле Эниветок в западной части Тихого океана США впервые испытали термоядерный заряд. Бомба получила кодовую „кличку“ Ivy Mike, и мощность ее составила 10,4 мегатонны в тротиловом эквиваленте - это приблизительно в 700 раз больше, чем у хиросимского „Мальша“.

Kontext: „Эта исследовательская программа завершилась взрывом в 1952 устройства Mike, первого термоядерного устройства мегатонного класса Ivy Mike в 10.4 Мт.“

Quelle: <http://www.nweapon.ru/usa/weapons/first-bombs/termonuclear.htm> (29. Juni 2009)

de: **Kernspaltung**

Quelle: <http://www.uni-protokolle.de/Lexikon/Kernspaltung.html> (18. Juni 2009)

Syn: Kernfission

Definition: „Die Kernspaltung bezeichnet in der Kernphysik eine Reaktion bei der ein Atomkern in zwei oder mehrere Bestandteile zerlegt wird.“

Kontext: „Bei jeder Kernspaltung werden zwei bis drei Neutronen frei, weil die Kerne der Bruchstücke zusammen weniger Neutronen halten können als der ursprüngliche Atomkern.“

Quelle: [http://teacher.schule.at/hokl/Projekt\\_4/start4\\_4.htm](http://teacher.schule.at/hokl/Projekt_4/start4_4.htm) (29. Juni 2009)

ru: **деление ядра**

Quelle: [http://www.krugosvet.ru/enc/nauka\\_i\\_tehnika/fizika/YADER\\_DELENIE.html](http://www.krugosvet.ru/enc/nauka_i_tehnika/fizika/YADER_DELENIE.html) (18. Juni 2009)

Syn: деление ядер

Definition: „Ядерная реакция, в которой атомное ядро при бомбардировке нейтронами расщепляется на два или несколько осколков. Полная масса осколков обычно меньше суммы масс исходного ядра и бомбардирующего нейтрона.“

Kontext: „Другой важной характеристикой деления ядер является энергия, которая должна быть внесена протоном в ядро, с тем чтобы деление произошло.“

Quelle: <http://elib.ispu.ru/library/physics/tom3/HTML/fisics55.htm> (29. Juni 2009)

de: **Kollateralschaden**

Quelle: Duden – Deutsches Universalwörterbuch. Dudenverlag. Mannheim/Leipzig/Wien/Zürich 2007:978

Syn: Begleitschäden

Definition: (...) „bei einer militärischen Aktion entstehender (schwerer) Schaden, der nicht beabsichtigt ist und nicht in unmittelbarem Zusammenhang mit dem Ziel der Aktion steht, aber dennoch in Kauf genommen wird.“

Kontext: „Die beabsichtigten Schäden werden im Gegensatz zu den Begleitschäden als Bekämpfung eines militärischen Ziels bezeichnet.“

Quelle: <http://www.uni-protokolle.de/Lexikon/Kollateralschaden.html>  
[http://www.suchmappe.de/begleitschaden.html#enc\\_auszug](http://www.suchmappe.de/begleitschaden.html#enc_auszug) (18. Juni 2009)

ru: **сопутствующее разрушение**

Quelle: <http://www.companion.ua/Articles/Content/?Id=3436&Callback=46> (29. Juni 2009)

Definition: (...) „военный термин, означающий „гибель мирного населения во время военной акции“.

Kontext: „Для уменьшения сопутствующих разрушений в нейтронной бомбе принимаются меры для уменьшения выхода энергии способами, отличными от нейтронного излучения.“

Quelle: <http://howitworks.iknowit.ru/paper1117.html> (29. Juni 2009)

de: **kritische Masse**

Quelle: Der Brockhaus in einem Band - Jubiläumsedition. F. A. Brockhaus. Leipzig/Mannheim 2005:510

Definition: „Kleinste Masse an Spaltstoff, in der eine Kettenreaktion von Kernspaltungen ohne äußere Einflüsse erhalten bleibt.“

Kontext: „Die kritische Masse ist dann erreicht, wenn in einem spaltbaren Material die Reaktivität gleich eins ist. Das heißt, jede Spaltung löst durchschnittlich eine weitere Spaltung aus.“

Quelle: <http://wua-wien.at/home/glossar/11> (29. Juni 2009)

ru: **критическая масса**

Quelle: Bolschaja Sowetskaja Enziklopedija. Band 13. Sowetskaja Enziklopedija. Moskau 1973:453

Definition: „Наименьшая масса делящегося вещества, при которой может протекать самоподдерживающаяся цепная реакция деления атомных ядер; характеризуется обращением в единицу коэффициентов размножения нейтронов. Соответствующие размеры и объём устройства, в котором протекает цепная реакция, также называется критическими.“

Kontext: „Уран (плутоний) в количестве, составляющем критическую массу, не является топливом в собственном смысле этого слова.“

Quelle: <http://huba.ru/rdsref/type20/elem25680.html> (29. Juni 2009)

de: **Kurzstreckenrakete**

Quelle: <http://www.atomwaffena-z.info/atomwaffen-glossar/k/k-texte/artikel/567/3f4028979c/index.html> (18. Juni 2009)

Syn: Ballistische Rakete kurzer Reichweite

Definition: „Hierbei handelt es sich um eine ballistische Kurzstreckenrakete, die in der Lage ist, einen konventionellen oder einen ABC-Gefechtskopf bis zu einer Entfernung von 150 km ins Ziel zu tragen. Ihre Startvorrichtungen können stationär oder beweglich (Fahrzeug, Schiff, Flugzeug) sein.“

Kontext: „Pakistan hat gestern erfolgreich eine atomwaffenfähige Kurzstreckenrakete getestet.“

Quelle: <http://www.abendblatt.de/politik/ausland/article787587/Pakistan-testet-Kurzstreckenrakete.html> (29. Juni 2009)

ru: **баллистическая ракета малой дальности**

Quelle: [www.nti.org/i\\_russian/JointDataExch\\_MOU\\_Appendix1.pdf](http://www.nti.org/i_russian/JointDataExch_MOU_Appendix1.pdf) (29. Juni 2009)

Syn: баллистическая ракета ближнего (радиуса) действия

Abk: БРМД

Definition: „Баллистическая ракета малой дальности означает баллистическую ракету наземного базирования, которая является средством доставки оружия, с дальностью, которая равна или превышает 500 километров, но не превышает 1000 километров.“

Kontext: „Пакистан успешно испытал баллистическую ракету малой дальности“

Quelle: <http://russian.people.com.cn/31520/3286609.html> (29. Juni 2009)

de: **Letalität**

Quelle: <http://www.atomwaffena-z.info/atomwaffen-glossar/l/l-texte/artikel/609/deaee75673/index.html> (18. Juni 2009)

Syn: Fatalität/Tödlichkeit

Definition: „Die Vernichtungswirkung einer Waffe auf ein Ziel wird als Letalität oder „kill capability“ bezeichnet. Sie ergibt sich aus zwei Faktoren: Der Treff- und Zielgenauigkeit (CEP) der Waffe einerseits und ihrer Sprengkraft (yield) andererseits.“

Kontext: „Die Letalität wird optimiert, wenn der Feuerball dem Ziel so nahe als möglich kommt.“

Quelle: <http://www.heise.de/tp/r4/artikel/12/12070/1.html> (29. Juni 2009)

ru: **летальность**

Quelle: <http://gatchina3000.ru/great-soviet-encyclopedia/bse/069/913.htm> (29. Juni 2009)

Syn: смертельность

Definition: „Летальность (от лат. letalis — смертельный), смертельность, в медицинской статистике отношение числа умерших от какой-либо болезни, ранения или пострадавших от несчастного случая к числу болевших этой болезнью (раненых, пострадавших от несчастного случая); выражается в процентах.“

Kontext: (...) „вышеуказанные особенности воздействия радионуклидов на организм человека привели к формированию сложной и многообразной патологии у пострадавших в результате аварии на Чернобыльской атомной электростанции, резко увеличив их заболеваемость и летальность.“

Quelle: [www.rae.ru/use/pdf/2006/04/Razin\\_1.pdf](http://www.rae.ru/use/pdf/2006/04/Razin_1.pdf) (29. Juni 2009)

de: **Little Boy**

Quelle: <http://www.atomwaffena-z.info/atomwaffen-glossar/1/1-texte/artikel/606/9debb81bf7/index.html> (18. Juni 2009)

Definition: „Little Boy (Kleiner Junge) war der Name der ersten Atombombe, die jemals in einem Krieg eingesetzt wurde. Am 6. August 1945 wurde Little Boy über Hiroshima (Japan) von dem US-Bomber Enola Gay abgeworfen und detonierte in ca. 600 m Höhe über der Erdoberfläche. Die Bombe besaß eine Vernichtungskraft von ca. 13 KT (Kilotonnen).“

Kontext: „Nach dem Abwurf der Atombombe - mit dem harmlosen Namen „Little Boy“ - war von Hiroshima und seinen Einwohnerinnen und Einwohnern fast nichts mehr übrig.“

Quelle: <http://www.friedenskooperative.de/netzwerk/hir07-23.htm> (29. Juni 2009)

ru: **Малыш**

Quelle: [http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B0%D0%BB%D1%8B%D1%88\\_\(%D0%B1%D0%BE%D0%BC%D0%B1%D0%B0\)](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B0%D0%BB%D1%8B%D1%88_(%D0%B1%D0%BE%D0%BC%D0%B1%D0%B0)) (18. Juni 2009)

Definition: (...) „кодовое имя урановой бомбы, разработанной в рамках Манхэттенского проекта. Это первая в истории атомная бомба, которая была использована как оружие и была сброшена 6 августа 1945 года на японский город Хиросима.“

Kontext: „На его борту находился „Малыш“ – урановая бомба мощностью 20 килотонн.“

Quelle: [http://www.gazeta.ru/2005/08/06/oa\\_166517.shtml](http://www.gazeta.ru/2005/08/06/oa_166517.shtml) (29. Juni 2009)

de: **Luftdetonation**

Quelle: <http://www.atomwaffena-z.info/atomwaffen-glossar/1/1-texte/artikel/601/92f107741e/index.html> (18. Juni 2009)

Definition: „Als Luftdetonationen bezeichnet man Atomwaffenexplosionen in der Atmosphäre unterhalb 30 Kilometer, wobei der Feuerball die Erdoberfläche nicht berührt. Die dabei entstehende Druckwelle breitet sich vom Detonationspunkt nach allen Seiten gleichmäßig aus. Durch das Auftreffen der Druckwelle auf der Erdoberfläche entsteht durch die Reflektion eine zweite schnellere Druckwelle. Dort wo sich beide Druckwellen vereinigen, ist der Grad der Zerstörung besonders hoch.“

Kontext: „Bei einer Luftdetonation entstehen neben der typischen Explosionswolke“ (...), „Feuerball, Druckwelle und radioaktive Rückstände in der Atmosphäre.“

Quelle: <http://www.atombom.be/> (29. Juni 2009)

ru: **воздушный взрыв**

Quelle: [http://wsyachina.narod.ru/history/nuclear\\_testing\\_3.html](http://wsyachina.narod.ru/history/nuclear_testing_3.html) (29. Juni 2009)

Definition: „Ядерное испытание в атмосфере с приведённой высотой подрыва не менее  $100 \text{ м/кТ}^{1/3}$  (при таких условиях расширяющийся огненный шар не касается поверхности земли). В этой категории отдельно выделены высотные взрывы, для которых размер огненного шара сравним с характерным размером неоднородности атмосферы (приблизительно 7 километров), в эту же категорию включены также космические взрывы;“ (...)

Kontext: „При воздушном взрыве мощностью 20 кТ легкие травмы у людей возможны на расстояниях до 2,5 км, средние - до 2 км, тяжелые - до 1,5 км от эпицентра взрыва.“

Quelle: [www.referat.su/refs\\_new/22517/ref\\_part\\_1.shtml](http://www.referat.su/refs_new/22517/ref_part_1.shtml) (29. Juni 2009)

de: **Majak**

Quelle: [http://www.welt.de/print-wams/article126716/Der\\_groesste\\_Atom\\_Unfall\\_der\\_Geschichte\\_passierte\\_im\\_Ural.html%20](http://www.welt.de/print-wams/article126716/Der_groesste_Atom_Unfall_der_Geschichte_passierte_im_Ural.html%20) (18. Juni 2009)

Definition: „Das Unglück von Tschernobyl war zwar der „größte anzunehmende Unfall“ eines Kernkraftwerks, doch keinesfalls die größte nukleare Katastrophe. Die ereignete sich am 20. September 1957 auf dem Gelände der geheimen sowjetischen Nuklearanlage Majak“ (...) „im Südural. Dort wurde in den 50er Jahren Plutonium für das sowjetische Atombomben-Programm produziert.“

Kontext: „Das Chemiekombinat „Majak“ mit seiner Trabantenstadt Osjorsk war in den 40er Jahren auf Befehl Stalins im Ural errichtet worden, um waffenfähiges Plutonium zu gewinnen.“

Quelle: [http://www.aktuell.ru/russland/reportagen/wie\\_beim\\_weltuntergang\\_50\\_jahre\\_atomunfall\\_von\\_majak\\_122.html](http://www.aktuell.ru/russland/reportagen/wie_beim_weltuntergang_50_jahre_atomunfall_von_majak_122.html) (29. Juni 2009)

ru: **Маяк**

Quelle: <http://pressa.irk.ru/kopeika/2006/40/007001.html> (29. Juni 2009)

Syn: производственное объединение „Маяк“

Definition: (...) „в конце сентября 1957 года, на первом из отечественных предприятий атомной промышленности - химическом комбинате „Маяк“ - произошла самая крупная до Чернобыля радиационная авария, в результате которой заражение получили пять районов Челябинской области и ряд районов Курганской и Свердловской областей. Последствия этой аварии до сих пор не ликвидированы.“

Kontext: „На этой неделе исполняется 50 лет аварии на ядерном центре „Маяк“ в Челябинской области.“

Quelle: <http://www.svobodanews.ru/content/article/413800.html> (29. Juni 2009)

de: **Manhattan – Projekt**

Quelle: Brockhaus Enzyklopädie in 30 Bänden. Band 17. F. A. Brockhaus. Leipzig/Mannheim 2006:599

Definition: (...) „seit Sommer 1942 verwendete Tarnbezeichnung für das unter strengster Geheimhaltung durchgeführte Projekt zur Entwicklung der amerikanischen Atombombe.“ (...) „Das Ziel des Projekts wurde am 16. 7. 1945 mit der Zündung der ersten Atombombe („Trinity“) auf dem Luftwaffen-Versuchsgelände Alamogordo südlich von Los Alamos erreicht.“

Kontext: „Das Manhattan Projekt war zwar vorher schon ins Leben gerufen, aber so richtig begann die Arbeit im September 1942, als General Leslie Groves zum Leiter ernannt wurde.“

Quelle: [http://www5.in.tum.de/lehre/seminare/math\\_nszeit/SS03/vortraege/atom/timeline.html](http://www5.in.tum.de/lehre/seminare/math_nszeit/SS03/vortraege/atom/timeline.html) (29. Juni 2009)

ru: **Манхэттенский проект**

Quelle: [http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B0%D0%BD%D1%85%D1%8D%D1%82%D1%82%D0%B5%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9\\_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B5%D0%BA%D1%82](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B0%D0%BD%D1%85%D1%8D%D1%82%D1%82%D0%B5%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B5%D0%BA%D1%82) (18. Juni 2009)

Syn: проект „Манхэттен“

Definition: (...) „это кодовое название программы США по разработке ядерного оружия, осуществление которой началось в сентябре 1942 года.“

Kontext: „Американский атомный „Манхэттенский проект“ осуществлялся в пустынном месте.“

Quelle: <http://svr.gov.ru/history/stage06.htm> (29. Juni 2009)

de: **Marschflugkörper**

Quelle: Der Brockhaus in einem Band – Jubiläumsedition. F. A. Brockhaus. Leipzig/Mannheim 2005:166

Syn: Cruisemissile

Definition: „Von Flugzeugen oder U-Booten gestarteter militärischer Lenkflugkörper mit bis zu mehreren 1 000 km Reichweite und großer Treffgenauigkeit.“

Kontext: „Auch wegen der geringen Wärmeentwicklung der Triebwerke gelten die Marschflugkörper für die Flugabwehr als schwer zu orten.“

Quelle: [http://www.glaubeaktuell.net/portal/nachgeschaut/nachgeschaut\\_dossierseite.php?IDD=1048152155](http://www.glaubeaktuell.net/portal/nachgeschaut/nachgeschaut_dossierseite.php?IDD=1048152155) (29. Juni 2009)

ru: **крылатая ракета**

Quelle: Rossijskij Enziklopeditscheskij Slowar. Band 1. Bolschaja Rossijskaja Enziklopedija. Moskau 2001:774

Syn: самолёт-снаряд

Definition: „Беспилотный летательный аппарат одноразового действия, имеющий крыло, двигатели (чаще воздушно-реактивные), систему управления, боевую часть; состоят на вооружении армий многих государств.“

Kontext: „Россия успешно испытала новую крылатую ракету для комплекса „Искандер“

Quelle: <http://www.fsvts.gov.ru/db/kvts-portal/3126C55D088B8D44C32572EB0029AF94/ddb/heap/doc.html> (29. Juni 2009)

de: **Massenvernichtungswaffe**

Quelle: Brockhaus Enzyklopädie in 30 Bänden. Band 17. F. A. Brockhaus. Leipzig/Mannheim 2006:808

Syn: Massenvernichtungsmittel

Abk: MVW

Definition: „Bezeichnung für militärische Waffen oder Kampfstoffe, deren Einsatz entweder vorsätzlich oder unvermeidlich zur massenhaften und unterschiedslosen Tötung von Menschen und zur Vernichtung ihrer Lebensgrundlagen führen würde, einschließlich der dazu benötigten Einrichtungen und Anlagen. Zu den Massenvernichtungsmitteln werden heute in der Regel Kernwaffen, biologische Waffen und chemische Waffen (ABC-Waffen) gezählt, wenngleich sich die Unterschiede in den Folgewirkungen einer Anwendung zumindest von chemischen und biologischen Waffen einerseits und moderner flächendeckender konventioneller Munition andererseits infolge der technologischen Entwicklung nivellieren. So kann auch der Einsatz von konventionellen Waffen (z. B. Bomben) zur unterschiedslosen und massenhaften Tötung von Menschen führen.“

Kontext: „Für den Präsidenten des einzigen Landes der Erde, das diese Massenvernichtungswaffe je einsetzte, ist dies die vielleicht größte aller großen Aufgaben.“

Quelle: <http://www.sueddeutsche.de/politik/569/471112/text/> (29. Juni 2009)

ru: **оружие массового поражения**

Quelle: Bolschaja Sowetskaja Enziklopedija. Band 18. Sowetskaja Enziklopedija. Moskau 1973:540

Abk: ОМП

Definition: „Оружие, предназначенное для нанесения массовых потерь. К оружию массового поражения относят ядерное оружие, химическое оружие и бактериологическое оружие.“

Kontext: „Чрезвычайные ситуации военного времени могут создаваться применением оружия массового поражения (ОМП), т.е. оружия большой поражающей способности.“

Quelle: <http://tehbez.znakcomplex.ru/tehbez6.php> (29. Juni 2009)

de: **Mittelstreckenrakete**

Quelle: Brockhaus Enzyklopädie in 30 Bänden. Band 18. F. A. Brockhaus. Leipzig/Mannheim 2006:592

Syn: Mittelstreckenwaffe/ballistische Rakete mittlerer Reichweite

Definition: „Mit konventionellen oder nuklearen Gefechtsköpfen ausgestattete Raketenwaffen mit einer Reichweite von 500-5 500 km.“

Kontext: „Wenige Tage nach den international heftig kritisierten Raketentests Nordkoreas hat Indien eine neue atomwaffenfähige Mittelstreckenrakete abgefeuert.“

Quelle: <http://www.abendblatt.de/politik/ausland/article808221/Indien-testet-neue-Mittelstreckenrakete.html> (29. Juni 2009)

ru: **баллистическая ракета средней дальности**

Quelle: [http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B0%D0%BB%D0%BB%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F\\_%D1%80%D0%B0%D0%BA%D0%B5%D1%82%D0%B0\\_%D1%81%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%BD%D0%B5%D0%B9\\_%D0%B4%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B8](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B0%D0%BB%D0%BB%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D1%80%D0%B0%D0%BA%D0%B5%D1%82%D0%B0_%D1%81%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%BD%D0%B5%D0%B9_%D0%B4%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B8) (18. Juni 2009)

Syn: баллистическая ракета среднего радиуса действия

Definition: „Баллистические ракеты дальностью 1000—5500 километров. Могут оснащаться ядерной боеголовкой.“

Kontext: „Индия во вторник, 19 мая, провела успешное испытание баллистической ракеты средней дальности Агни-2 (Огонь), способной нести ядерную боеголовку.“

Quelle: <http://korrespondent.net/world/841533> (29. Juni 2009)

de: **Moderator**

Quelle: HEINEMANN-GRÜDER, Andreas. *Die Sowjetische Atombombe*. Verlag Westfälisches Dampfboot. Münster 1992:152

Definition: „In der Kerntechnik Bezeichnung für einen Stoff, in dem Neutronen hoher Energie, wie sie bei Kernspaltungen entstehen, durch elastische Zusammenstöße mit den Atomkernen dieses Stoffes auf geringe Energie abgebremst werden. Als Moderatoren werden in Reaktoren Schweres Wasser, Graphit, leichtes Wasser und Beryllium verwendet.“

Kontext: „Ebenfalls mit Graphit als Moderator, aber mit Heliumgas als Kühlmittel arbeitet der Hochtemperaturreaktor.“

Quelle: [http://www.aurora-magazin.at/gesellschaft/atom\\_boeck.htm](http://www.aurora-magazin.at/gesellschaft/atom_boeck.htm) (29. Juni 2009)

ru: **модератор**

Quelle: [http://www.vokrugsveta.ru/publishing/vs/archives/?item\\_id=114](http://www.vokrugsveta.ru/publishing/vs/archives/?item_id=114) (29. Juni 2009)

Syn: замедлитель

Definition: (...) „материал, замедляющий нейтроны, полученные при расщеплении, для еще большего их расщепления; модератором часто служит так называемая „тяжелая“ вода или графит“ (...).

Kontext: „В активной зоне большинства типов реакторов находятся, помимо топлива, модератор“ (...) „и контрольные стержни“ (...)

Quelle: [http://www.vokrugsveta.ru/publishing/vs/archives/?item\\_id=114](http://www.vokrugsveta.ru/publishing/vs/archives/?item_id=114) (29. Juni 2009)

de: **Nagasaki**

Quelle: <http://de.wikipedia.org/wiki/Nagasaki> (29. Juni 2009)

Definition: „Nagasaki“ (...) „ist die Präfekturverwaltung und größte Stadt der Präfektur Nagasaki mit 451.738 Einwohnern (Stand 2006). Die Stadt liegt an der Südwest-Küste der Hauptinsel Kyushu, Japan.“ (...) „Am 9. August 1945 um 11:02 Uhr warf ein amerikanischer B-29 Bomber, die *Bockscar*, eine Atom-bombe über der Mitsubishi-Waffenfabrik ab“, (...)

Kontext: „Am 6. und 9. August 1945 explodierten Atombomben über Hiroshima und Nagasaki.“

Quelle: <http://www.heise.de/tp/r4/artikel/20/20565/1.html> (18. Juni 2009)

ru: **Нагасаки**

Quelle: <http://hirosima.scepsis.ru/bombard/nagasaki.html> (18. Juni 2009)

Definition: „Город Нагасаки расположен на западе острова Кюсю и является административным центром одноименной префектуры.“ (...) „1 августа 1945 там было сброшено несколько фугасных бомб.“ (...) „С утра 9 августа“ (...) „самолёт сбросил атомную бомбу. Бомба взорвалась высоко над промышленной долиной Нагасаки“ (...).

Kontext: „Всемирной известностью пользуются в Нагасаки памятные места, связанные с атомной бомбардировкой города.“

Quelle: <http://slovari.yandex.ru/dict/japan/article/n6.htm&stpar1=1.5.2> (29. Juni 2009)

de: **Nevada-Semipalatinsk**

Quelle: [http://www.reller-rezensionen.de/belletristik/trutanow-der\\_tag.htm](http://www.reller-rezensionen.de/belletristik/trutanow-der_tag.htm) (29. Juni 2009)

Definition: „Die Bewegung „Nevada – Semipalatinsk“ wurde unter dem Vorsitz des kasachischen Dichters Olshas Sulejmenow (Oljas Sülemenov) 1986 mit dem Ziel gegründet, das Testgelände Semipalatinsk zu schließen.“

Kontext: „In den 1980er Jahren engagierte sich Süleymenov für die Bürgerrechte und in der Anti-Atom-Bewegung „Nevada – Semipalatinsk.“

Quelle: [http://www.dagyeliverlag.de/Unterseiten/Suleymenov\\_Eine\\_Minute\\_Schweigen.html](http://www.dagyeliverlag.de/Unterseiten/Suleymenov_Eine_Minute_Schweigen.html) (29. Juni 2009)

ru: **Невада-Семипалатинск**

Quelle: [http://www.nasledie.ru/oborg/2\\_8/p9.htm](http://www.nasledie.ru/oborg/2_8/p9.htm) (29. Juni 2009)

Definition: „Антиядерное движение Казахстана. Цель - демонтировать все полигоны ядерных испытаний на территории Казахстана, установить общественный контроль над промышленными отходами, создать экологическую карту региона. „Невада“ означает, что движение выступает одновременно и за прекращение ядерных испытаний в США. Имеет отделения во всех областных центрах Казахстана.“

Kontext: „Движение „Невада-Семипалатинск“ выразило массовый протест против ядерных испытаний на Семипалатинском полигоне.“

Quelle: [http://hirosima.scepsis.ru/movement/mov\\_2.html](http://hirosima.scepsis.ru/movement/mov_2.html) (29. Juni 2009)

de: **nuklearer Winter**

Quelle: Brockhaus Enzyklopädie in 30 Bänden. Band 20. F. A. Brockhaus. Leipzig/Mannheim 2006:114

Syn: atomarer Winter

Definition: „Bezeichnung für die nach einem größeren Kernwaffeneinsatz zu erwartenden extremen klimatischen Veränderungen, besonders die Abkühlung der erdnahen Atmosphäre, vor allem im Bereich der Kontinente der Nordhalbkugel, infolge der massiven Rauch- und Rußentwicklung (durch die ausgelösten Großbrände), die eine gegebenenfalls starke Verringerung der Sonnenstrahlung bewirkt.“

Kontext: „Schon in den 80er Jahren des zwanzigsten Jahrhunderts hatten Studien über einen möglichen Atomkrieg zum Modell des Nuklearen Winters geführt.“

Quelle: <http://www.wissenschaft.de/wissenschaft/news/290307.html> (29. Juni 2009)

ru: **ядерная зима**

Quelle: [http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AF%D0%B4%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%B0%D1%8F\\_%D0%B7%D0%B8%D0%BC%D0%B0](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AF%D0%B4%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%B7%D0%B8%D0%BC%D0%B0) (29. Juni 2009)

Syn: атомная зима

Definition: „Ядерная зима — гипотетическое глобальное состояние климата Земли в результате широкомасштабной ядерной войны. Предполагается, что в результате выноса в стратосферу большого количества дыма и сажи, вызванного обширными пожарами при взрыве 30 % — 40 % накопленных в мире ядерных боезарядов, температура на планете повсеместно снизится до арктической в результате существенного повышения количества отражённых солнечных лучей.“

Kontext: „В 80-ие годы были предприняты исследования, посвящённые и климатическим эффектам, известным теперь как ядерная зима.“

Quelle: <http://works.tarefer.ru/98/100518/index.html> (29. Juni 2009)

de: **Overkill**

Quelle: Duden – Deutsches Universalwörterbuch. Dudenverlag. Mannheim/Leipzig/Wien/Zürich 2007:1247

Syn: Mehrfachvernichtungskapazität

Definition: „Situation, in der Staaten mehr Waffen (bes. Atomwaffen) besitzen, als nötig wären, um den Gegner zu vernichten.“

Kontext: „Und der „Overkill“ wird auch nach der Umsetzung amerikanisch-russischer Abrüstungsvereinbarungen bleiben.“

Quelle: [http://www.news.at/articles/0528/15/117083\\_s3/60-jahre-bomben-test-die-zahl-atommaechte](http://www.news.at/articles/0528/15/117083_s3/60-jahre-bomben-test-die-zahl-atommaechte) (29. Juni 2009)

ru: **Оверкилл**

Quelle: <http://old.russ.ru/antolog/inoe/medved.htm> (29. Juni 2009)

Syn: многократное взаимное уничтожение/многократное уничтожение

Definition: „Верхом гиперреализации стало понятие overkill, способности каждой из сторон несколько раз гарантированно уничтожить противника. Обладание подобным ядерным потенциалом абсурдно с точки зрения здравого смысла, но оправданно в терминах символического обмена.“

Kontext: „И вот страх взаимного многократного уничтожения, он и явился гарантом того, что все послевоенные годы мир жил без глобального конфликта, без 3 мировой войны.“

Quelle: <http://echo.msk.ru/programs/beseda/14508/> (29. Juni 2009)

de: **Peacekeeper-Rakete**

Quelle: <http://www.atomwaffena-z.info/atomwaffen-glossar/p/p-texte/artikel/728/c6691c2c38/index.html> (18. Juni 2009)

Syn: LGM-118A Peacekeeper/MX-Rakete

Abk: LGM-118A MX

Definition: „Die Peacekeeper“ (...) „war eine vierstufige Interkontinentalrakete, die aus unterirdischen Silos abgefeuert wurde. Sie konnte bis zu elf Wiedereintrittskörper (Re-entry Vehicle) vom Typs Avco MK 21 tragen, in denen sich bis zu zehn Atomsprengkörper befanden. Mit der Peacekeeper konnten individuelle Ziele angegriffen werden. Diese Rakete verfügte über die höchste Treffgenauigkeit aller US-amerikanischen Interkontinentalwaffen.“ (...) „In Zeiten des Kalten Krieges zielten diese Raketen vorrangig auf Ziele in der ehemaligen Sowjetunion. Weil ihr Standort an Land dem potentiellen Gegner bekannt war, waren sie selbst Ziele für sowjetische Interkontinentalraketen.“ (...) „Im September 2005 wurde die letzte Peacekeeper deaktiviert.“

Kontext: (...) „50 schwere MX Peacekeeper-Raketen sollen nicht wie bisher vorgesehen, ganz abgebaut, sondern mit konventionellen Sprengköpfen an neuem Ort wieder aufgestellt werden.“

Quelle: <http://www.bits.de/public/ndrinfo/sunds170404.htm> (29. Juni 2009)

ru: **ракета Peacekeeper**

Quelle: <http://atomas.ru/milit/peacekeeper.htm> (29. Juni 2009)

Syn: Межконтинентальная баллистическая ракета LGM-118A  
Peacekeeper/Пискипер

Definition: „Ракета Peacekeeper“ (...) „- самая большая и современная из находящихся в данный момент в арсенале США.“

Kontext: „3 июня с базы ВВС США Ванденберг в штате Калифорния был осуществлён успешный испытательный запуск ракеты Peacekeeper с небоевыми разделяющимися головными частями.“

Quelle: [http://www.rol.ru/news/misc/spacenews/02/06/04\\_006.htm](http://www.rol.ru/news/misc/spacenews/02/06/04_006.htm) (29. Juni 2009)

de: **Plutonium**

Quelle: Lueger Lexikon der Technik in 17 Bänden – Grundlagen der Elektrotechnik und Kerntechnik. Band 2. Deutsche Verlags-Anstalt. Stuttgart 1960:399

Abk: Pu

Definition: „Ein künstlich hergestelltes Element, zählt mit der Ordnungszahl 94 zu den Transuranen. Die 14 bekannten Isotope des Plutoniums sind sämtlich radioaktiv.“ (...) „Plutonium kann als Kernbrennstoff in Reaktoren dienen und wird auch als Atomsprengstoff verwendet.“

Kontext: „Plutonium ist ein unvermeidliches Nebenprodukt der Energiegewinnung in Atomkraftwerken.“

Quelle: <http://www.greenpeace.at/3130.html> (29. Juni 2009)

ru: **плутоний**

Quelle: Slowar Russkowo Jasyka. Russkij Jasyk. Moskau 1990:523

Abk: Pu

Definition: „Серебристо-белый металл, изотоп которого является ядерным горючим.“

Kontext: „Важным условием соглашения между Россией и США станет то обстоятельство, что в ходе переработки не будут производиться новые объёмы плутония оружейного качества.“

Quelle: <http://www.atominfo.ru/news/air2934.htm> (29. Juni 2009)

de: **Proliferation**

Quelle: Großes Wörterbuch – Fremdwörter. Compact Verlag. München 2005:465

Definition: „Weitergabe von Kernwaffen oder kerntechnischen Verfahren an Länder, die keine Kernwaffen besitzen.“

Kontext: „Die Proliferation d.h. die Weiterverbreitung von Massenvernichtungswaffen wird heute als eines der Hauptprobleme internationaler Sicherheit angesehen.“

Quelle: <http://www.armscontrol.de/themen/proliferation.htm> (29. Juni 2009)

ru: **пролиферация**

Quelle: <http://www.umnsite.ru/glossary/?id=85412> (29. Juni 2009)

Definition: „распространение ядерного оружия“

Kontext: „По сообщениям источников в Сантьяго, оба лидера обсуждали проблему терроризма и проблему пролиферации ядерного оружия.“

Quelle: [http://www.pravda.ru/economics/2004/7/21/64/18540\\_.html](http://www.pravda.ru/economics/2004/7/21/64/18540_.html) (29. Juni 2009)

de: **Raketensilo**

Quelle: <http://de.wikipedia.org/wiki/Raketensilo> (29. Juni 2009)

Syn: Kernwaffensilo

Definition: „Unter einem Raketensilo versteht man eine unterirdisch gelagerte Abschussvorrichtung für einen interkontinentalen ballistischen Flugkörper.“

Kontext: „Moskau sieht die in Polen geplanten US-Raketensilos und das in Tschechien vorgesehene US-Radar als Gefährdung seiner Sicherheit.“

Quelle: <http://www.netzeitung.de/politik/ausland/1388820.html> (29. Juni 2009)

ru: **шахтная пусковая установка**

Quelle: [http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A8%D0%B0%D1%85%D1%82%D0%BD%D0%B0%D1%8F\\_%D0%BF%D1%83%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%8F\\_%D1%83%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%BA%D0%B0](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A8%D0%B0%D1%85%D1%82%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%BF%D1%83%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%8F_%D1%83%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%BA%D0%B0) (18. Juni 2009)

Abk: ШПУ

Definition: „Стационарная ракетная пусковая установка, представляющая собой вертикальный колодец, в котором размещаются несущие конструкции, механизмы и аппаратура для запуска ракеты.“ (...) „ШПУ применяются в основном для запуска баллистических ракет стратегического назначения. Начало применения ШПУ относится к 1960-м гг.“

Kontext: „Современные ШПУ обеспечивают защиту стартового комплекса от близкого ядерного взрыва.“

Quelle: <http://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/276209> (29. Juni 2009)

de: **schmutzige Bombe**

Quelle: <http://www.atomwaffena-z.info/atomwaffen-glossar/s/s-texte/artikel/868/0a40cfc3e1/index.html> (18. Juni 2009)

Syn: radiologische Waffe/radiologische Dispersionswaffe

Definition: „Bei einer“ (...) „so genannten „schmutzigen Bombe“ besteht die Hauptwirkung in der flächigen Verseuchung durch radioaktiven Fallout. Dies wird durch eine Kernexplosion auf dem Erdboden erreicht.“

Kontext: „Seit den Anschlägen vom 11. September wird vor der Möglichkeit gewarnt, dass islamistische Terroristen so genannte schmutzige Bomben mit radioaktiven Stoffen bauen könnten, um den Schaden ihrer Anschläge zu erhöhen.“

Quelle: <http://www.heise.de/tp/r4/artikel/24/24100/1.html> (29. Juni 2009)

ru: **грязная бомба**

Quelle: [http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B0%D0%B4%D0%B8%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B5\\_%D0%BE%D1%80%D1%83%D0%B6%D0%B8%D0%B5](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B0%D0%B4%D0%B8%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B5_%D0%BE%D1%80%D1%83%D0%B6%D0%B8%D0%B5) (29. Juni 2009)

Syn: радиологическое оружие/радиологическое дисперсионное оружие

Definition: „Гипотетическая разновидность оружия массового поражения (ОМП), использующая в качестве поражающего элемента ионизирующее излучение радиоактивных материалов.“

Kontext: „Взорванная в центре густонаселенного города "грязная бомба" не вызывает таких больших разрушений, какие бывают при использовании ядерного оружия.“

Quelle: <http://antiterror.ntvru.com/article/76.html> (29. Juni 2009)

de: **schwarzer Regen**

Quelle: [http://de.wikipedia.org/wiki/Radioaktiver\\_Niederschlag](http://de.wikipedia.org/wiki/Radioaktiver_Niederschlag) (29. Juni 2009)

Definition: „Eine Sonderform von radioaktivem Niederschlag ist der Schwarze Regen, der vor allem mit den Atombombenabwürfen auf Hiroshima und Nagasaki in Verbindung gebracht wird.“ (...) „Beim Zünden einer Nuklearwaffe wird alles im Umkreis verdampft, weiter Entferntes entzündet sich und die dabei entstehende Asche bzw. Rauch, hochgewirbelter Staub und der Wasserdampf vermischen sich mit den ebenfalls sublimierten radioaktiven Resten der Waffe zu einer radioaktiven Wolke, die sich beim Aufsteigen abkühlt und schließlich abregnet. Dieser radioaktive Regen ist aufgrund des hohen Aschegehalts schwarz.“

Kontext: „In wenigen Minuten vergiften sich 1000e Überlebende an dem schwarzen Regen.“

Quelle: [http://www.geschichteinchronologie.ch/USA/SF1-2005\\_atombombeschwarzer-regen-auf-Hiroshima-und-Nagasaki.htm](http://www.geschichteinchronologie.ch/USA/SF1-2005_atombombeschwarzer-regen-auf-Hiroshima-und-Nagasaki.htm) (29. Juni 2009)

ru: **чёрный дождь**

Quelle: <http://shadrin-dima.narod.ru/links106.html> (29. Juni 2009)

Definition: „После взрыва в Хиросиме пошел чёрный дождь. Это была радиоактивная пыль, смешанная с водой. Все, кто попал под этот дождь, умерли от лучевой болезни.“

Kontext: „Капли чёрного дождя были радиоактивны и поэтому они оставляли непроходящие ожоги.“

Quelle: <http://globalproblems.narod.ru/nuclearweaponspart3.html> (29. Juni 2009)

de: **schweres Wasser**

Quelle: Der Brockhaus in einem Band - Jubiläumsedition. F. A. Brockhaus. Leipzig/Mannheim 2005:806

Syn: Deuteriumoxid

Abk: D<sup>2</sup>O

Definition: „Wasser, in dem die beiden gewöhnlichen Wasserstoffatome (Wasserstoffisotope mit der Massenzahl 1) durch Deuterium ersetzt sind. Deuteriumoxid ist gesundheitsschädlich; in Kernreaktoren als Bremssubstanz (Moderator) verwendet.“

Kontext: „Schweres Wasser wird als Moderator in verschiedenen Reaktortypen eingesetzt.“

Quelle: <http://www.stromauskunft.de/de/lexicon/lexicon-energie/s/schweres-wasser.html> (29. Juni 2009)

ru: **тяжёлая вода**

Quelle: Bolschaja Sowetskaja Enziklopedija. Band 26. Sowetskaja Enziklopedija. Moskau 1973:424

Syn: оксид дейтерия

Abk: D<sup>2</sup>O

Definition: „Изотопная разновидность воды, в которой лёгкий атом водорода <sup>1</sup>H замещён его тяжёлым изотопом <sup>2</sup>H – дейтерием D. Впервые открыта в природной воде Г. Юри и Э. Ф. Осборном (США) в 1932 и выделена из неё в 1933 Г. Н. Льюисом и Р. Макдональдом (США). Плотность тяжёлой воды выше плотности обычной воды (отсюда и название). Тяжёлая вода содер-

жится в природных водах и атмосферных осадках в отношении 1 атом D на 5000-7000 атомов H.“

Kontext: „Тяжёлую воду применяют в качестве замедлителя нейтронов в ядерных реакторах.“

Quelle: <http://www.crystalnaya.ru/encycl/uchm/11212112222/> (29. Juni 2009)

de: **sowjetisches Atombombenprojekt**

Quelle: [http://de.wikipedia.org/wiki/Sowjetisches\\_Atombomben-Projekt](http://de.wikipedia.org/wiki/Sowjetisches_Atombomben-Projekt) (29. Juni 2009)

Definition: „Das sowjetische Atombombenprojekt war eine Reaktion auf das deutsche Uranprojekt und das amerikanische Manhattan-Projekt der 1930er und 1940er Jahre. Das sowjetische Atombombenprojekt begann Mitte der 1930er Jahre zunächst unter der Leitung von Abram Joffe und ab 1941 von Igor Kurtschatow. Das Projekt endete mit der ersten erfolgreichen Zündung einer sowjetischen Atombombe am 29. August 1949.“

Kontext: „Im Februar 1943 beginnt in der Sowjetunion die Arbeit am Atombombenprojekt.“

Quelle: <http://uranerzbergbau.de/uranerzbergbau/uran.htm> (29. Juni 2009)

ru: **советский атомный проект**

Quelle: [http://traditio.ru/wiki/%D0%A1%D0%BE%D0%B2%D0%B5%D1%82%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9\\_%D0%B0%D1%82%D0%BE%D0%BC%D0%BD%D1%8B%D0%B9\\_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B5%D0%BA%D1%82](http://traditio.ru/wiki/%D0%A1%D0%BE%D0%B2%D0%B5%D1%82%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D0%B0%D1%82%D0%BE%D0%BC%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B5%D0%BA%D1%82) (29. Juni 2009)

Syn: советский ядерный проект

Definition: „Комплекс мероприятий, проведённых в СССР в 1940-х и начале 1950-х годов по разработке собственного ядерного оружия и завершившихся созданием и успешным испытанием в 1949 году первой советской“ (...) „атомной бомбы, в 1951 году — урановой атомной бомбы, а в 1953 году — водородной бомбы.“

Kontext: „Бомбы, сброшенные на японские города, придали немислимое ускорение советскому атомному проекту.“

Quelle: <http://chekist.ru/article/1038> (29. Juni 2009)

de: **Streukreisradius**

Quelle: <http://www.atomwaffena-z.info/atomwaffen-glossar/s/s-texte/artikel/766/be093b405e/index.html> (17. Juni 2009)

Syn: Circular error probable

Abk: CEP-Wert/CEP

Definition: „Der Streukreisradius ist das Maß der Genauigkeit, mit der eine Waffe in ein vorgeplantes Ziel gebracht werden kann. Die Maßeinheit ist der Radius des Kreises um ein Ziel, innerhalb dessen die auf das Ziel gerichtete Waffe mit 50%iger Wahrscheinlichkeit auftrifft.“

Kontext: „Ausgestattet mit einem Navigations- und Lenksystem haben die Marschflugkörper vermutlich einen CEP-Wert (Treffergenauigkeit) von unter 100 m.“

Quelle: <http://www.atomwaffena-z.info/atomwaffen-glossar/l/l-texte/artikel/618/537f8e724b/index.html> (29. Juni 2009)

ru: **круговое вероятное отклонение**

Quelle: <http://www.calc.ru/538.html> (29. Juni 2009)

Abk: КВО

Definition: „Радиус круга, в который боевой блок ракеты попадает с вероятностью 0,5.“

Kontext: „В ходе испытаний было достигнуто круговое вероятное отклонение 8-10 метров.“

Quelle: <http://www.russarms.com/air/fight-bombers/mig-27/tech-mig-27-b.asp> (29. Juni 2009)

de: **Trinitrotoluol**

Quelle: Brockhaus Enzyklopädie in 30 Bänden. Band 27. F. A. Brockhaus. Leipzig/Mannheim 2006:746

Syn: TNT-Sprengstoff/Trinitromethylbenzen/Toluol

Abk: TNT/Trotyl

Definition: „Trinitrotoluol ist ein wichtiger stoßunempfindlicher Explosivstoff, dessen Sprengwirkung als Maß für die Einheit von Kernwaffen dient.“

Kontext: „Während des 1. Weltkrieges war TNT der meistverwendete Sprengstoff.“

Quelle: [http://de.encarta.msn.com/encyclopedia\\_761577751/Explosivstoffe.html](http://de.encarta.msn.com/encyclopedia_761577751/Explosivstoffe.html) (29. Juni 2009)

ru: **тринитротолуол**

Quelle: Nowyj Enziklopeditscheskij Slowar. Bolschaja Rossijskaja Enziklopedija. Moskau 2004:1232

Syn: тротил

Abk: TNT/тол

Definition: „Ароматическое нитритное росоединение; кристаллы светло-жёлтого цвета. Индивидуальное ВВ, малочувствительное к удару и трению; теплота взрыва 4,2 МДж/кг. Применяется для снаряжения боеприпасов и для взрывных работ в чистом виде и в смесях, например с аммиачной селитрой. Продукты взрыва токсичны.“

Kontext: „Тринитротолуол впервые был получен немецким химиком Вильбрандом ещё в 1863 году, но лишь в начале нашего века он нашёл применение в качестве взрывчатого вещества.“

Quelle: <http://ww1.milua.org/tolite.htm> (29. Juni 2009)

de: **Trinity**

Quelle: <http://www.infobitte.de/free/lex/wpdeLex0/online/t/tr/Trinity-Test.htm>  
(29. Juni 2009)

Syn: Trinity-Test

Definition: „Der Trinity-Test war der erste Test einer Atomwaffe und brachte die Menschheit in das Zeitalter der Atombombe. Der Test wurde am 16. Juli 1945 von den USA im Rahmen des Manhattan-Projekts, dem Projekt der USA zur Atombomben-Forschung durchgeführt.“

Kontext: „Die eigens für „Trinity“ gebaute Stahlkonstruktion ist verdampft, an ihrer Stelle erstreckt sich ein Krater von über 300 Metern Durchmesser.“

Quelle: <http://www.heise.de/tp/r4/artikel/20/20533/1.html> (29. Juni 2009)

ru: **Тринити**

Quelle: [http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D1%82%D0%BE%D0%BC%D0%BD%D1%8B%D0%B5\\_%D0%B1%D0%BE%D0%BC%D0%B1%D0%B0%D1%80%D0%B4%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%BA%D0%B8\\_%D0%A5%D0%B8%D1%80%D0%BE%D1%81%D0%B8%D0%BC%D1%8B\\_%D0%B8\\_%D0%9D%D0%B0%D0%B3%D0%B0%D1%81%D0%B0%D0%BA%D0%B8](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D1%82%D0%BE%D0%BC%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D0%B1%D0%BE%D0%BC%D0%B1%D0%B0%D1%80%D0%B4%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%BA%D0%B8_%D0%A5%D0%B8%D1%80%D0%BE%D1%81%D0%B8%D0%BC%D1%8B_%D0%B8_%D0%9D%D0%B0%D0%B3%D0%B0%D1%81%D0%B0%D0%BA%D0%B8) (29. Juni 2009)

Definition: „Первая ядерная бомба, называвшаяся просто „Устройство“ (...), „была взорвана в рамках испытания „Тринити“ (...) „близ Аламогордо в штате Нью Мексико 16 июля 1945 года.“

Kontext: „16 июля 1945 года, в 5 часов 30 минут утра, на полигоне „Тринити“ первое ядерное испытание США было успешно проведено.“

Quelle: <http://www.rosbalt.ru/2006/03/10/246404.html> (29. Juni 2009)

de: **Unterwasserdetonation**

Quelle: <http://www.atomwaffena-z.info/atomwaffen-glossar/u/texte/artikel/812/79f6f05ebf/index.html> (18. Juni 2009)

Definition: „Bei einer Detonation unter Wasser wird die entstehende Energie wegen der hohen Dichte des Wassers besonders intensiv auf Unterwasserziele übertragen und kann Rümpfe von Schiffen und U-Booten eindrücken oder aufreißen. Folglich ist diese Detonationsart besonders geeignet, gegnerische Flottenverbände und speziell U-Boote zu bekämpfen. Die Zerstörungskraft der Druckwelle breitet sich wegen der hohen Schallgeschwindigkeit im Wasser (etwa 1400 m/s) mehr als viermal so schnell wie in der Luft aus. Über dem Nullpunkt kommt es zu einer gewaltigen Wasserfontäne. Dabei werden große Mengen radioaktiven Materials in der unmittelbaren Umgebung des Explosionsortes verteilt. Allerdings führen die Meeresströmungen relativ schnell zu einer weltweiten Verteilung der radioaktiven Rückstände.“

Kontext: „Nach fünf Minuten erfolgte eine starke Unterwasserdetonation, worauf Öl und Wrackteile an der Wasseroberfläche aufschwammen.“

Quelle: <http://www.u-boot-archiv.de/dieboote/u0360.html> (29. Juni 2009)

ru: **подводный ядерный взрыв**

Quelle: <http://uvvaku.yccyp.ru/uvvaku/doc/himics/gl1-1-2.htm> (29. Juni 2009)

Syn: подводный атомный взрыв

Definition: „Подводным ядерным взрывом называется взрыв, произведённый в воде на определённой глубине. Основными поражающими факторами подводного взрыва являются: подводная и воздушная ударные волны, радиоактивное заражение акватории, участков побережья и береговых объектов. При подводных ядерных взрывах выброшенный грунт может перегородить русло реки и вызвать затопление обширных районов.“

Kontext: „К тому же придворные специалисты могли авторитетно ему объяснить, что подводный ядерный взрыв в отличие от наземного или воздушного не заражает местность радиоактивной пылью, что вся гадость остаётся в воде, а циркуляция вод в Чёрном море довольно динамичная.“

Quelle: <http://2000.novayagazeta.ru/nomer/2000/02n/n02n-s17.shtml> (29. Juni 2009)

de: **Vertrag über die Verringerung strategischer Offensivwaffen**

Quelle: Brockhaus Enzyklopädie in 30 Bänden. Band 25. F. A. Brockhaus. Leipzig/Mannheim 2006:552

Syn: Bush-Putin-Abkommen/Moskauer Vertrag/SORT-Vertrag

Definition: „Bezeichnung für das von US-Präsident George W. Bush und dem russischen Präsidenten Wladimir Putin am 24. 5. 2002 in Moskau unterzeichnete Abkommen zur Reduzierung von offensiven strategischen Kernwaffen. Der anschließend von beiden Seiten ratifizierte Vertrag sieht vor, bis zum 31. 12. 2012 die Anzahl der Nuklearsprengköpfe beider Staaten auf jeweils 1 700 bis 2 200 Einheiten zu reduzieren.“

Kontext: „Bei einer Jahresproduktion von 900 Kernen wären allerdings die im amerikanisch-russischen SORT-Vertrag vom Mai 2002 vereinbarten maximal zulässigen 1.700-2.200 strategischen Sprengköpfe schon abgedeckt.“

Quelle: <http://www.friedenskooperative.de/ff/ff04/1-50.htm> (29. Juni 2009)

ru: **Договор о сокращении стратегических наступательных потенциалов**

Quelle: [http://www.ln.mid.ru/ns-vnprop.nsf/osn\\_copy/804041292E7B7A33C325704300315420](http://www.ln.mid.ru/ns-vnprop.nsf/osn_copy/804041292E7B7A33C325704300315420) (30. Juni 2009)

Syn: Договор о СНП/Московский договор

Definition: „Договор между Российской Федерацией и Соединёнными Штатами Америки о сокращении стратегических наступательных потенциалов (Договор о СНП) подписан 24 мая 2002 года, вступил в силу 1 июня 2003 года. Договор в юридически обязывающей форме закрепляет согласие сторон на дальнейшее совместное снижение уровней своих стратегических наступательных вооружений. В соответствии с его положениями к 31 декабря 2012 года Россия и США должны сократить свои стратегические ядерные боезаряды до уровня в 1700-2200 единиц, т.е. примерно в три раза по сравнению с предельным уровнем (6000 единиц), установленным Договором о СНВ.“

Kontext: „Как и предполагалось, Верхняя палата конгресса США ратифицировала российско-американский Договор о сокращении стратегических наступательных потенциалов, фактически легализующий статус-кво между нашими государствами.“

Quelle: <http://www.polit.ru/news/2003/03/07/609836.html> (18. Juni 2009)

de: **Vertrag zur Verringerung der strategischen Nuklearwaffen**

Quelle: <http://www.atomwaffena-z.info/atomwaffen-glossar/s/s-texte/artikel/778/15646b04be/index.html> (18. Juni 2009)

Abk: START-II-Vertrag

Definition: „Der START-II-Vertrag zu Verhandlungen über die Reduzierung strategischer Waffensysteme ist am 03. Januar 1993 zwischen den USA und Russland unterzeichnet worden. Er sieht eine über START-I hinausgehende Reduktion der beiderseitigen Atomwaffenarsenale auf maximal 3.500 Gefechtsköpfe pro Seite vor, d.h. auf ein Drittel des Bestandes von 1991.“

Kontext: „Der Start-2-Vertrag schließlich führte zur Reduktion der Sprengköpfe auf einen pro Rakete.“

Quelle: <http://www.bernd-leitenberger.de/minotaur.shtml> (30. Juni 2009)

ru: **Договор о сокращении и ограничении стратегических наступательных вооружений**

Quelle: Bolschoj Rossijskij Enziklopeditscheskij Slowar. Bolschaja Rossijskaja Enziklopedija. Moskau 2003:469

Abk: Договор СНВ-2

Definition: “Договор СНВ-2 между Россией и США подписан в Москве 3.1.1993. Стороны обязались к 2003 сократить арсеналы своих стратегических вооружений на 2/3 от уровня января 1993. К 2003 количество ядерных боеголовок каждой стороны не должно превышать 3000-3500 единиц.“

Kontext: „Российский парламент до сих пор не определился в отношении ратификации договора СНВ-2.“

Quelle: [http://www.bellona.ru/russian\\_import\\_area/international/russia/nuke-weapons/start/7596](http://www.bellona.ru/russian_import_area/international/russia/nuke-weapons/start/7596) (30. Juni 2009)

de: **Vertrag von Semei**

Quelle: <http://www.atomwaffena-z.info/atomwaffen-glossar/s/s-texte/artikel/860/0ccd859dda/index.html> (18. Juni 2009)

Syn: Vertrag von Semipalatinsk/Semei-Vertrag

Definition: „Der Vertrag von Semei ist ein internationaler Vertrag, der das Testen, das Stationieren, den Besitz sowie die Herstellung von Kernwaffen in Zentralasien verbietet. Er wurde am 8. September 2006 von Kasachstan, Kirgisistan, Tadschikistan, Turkmenistan und Usbekistan im kasachischen Semei (früher Semipalatinsk) unterzeichnet“, (...) „um an die Atomwaffentests der Sowjetunion auf einem dortigen Testgelände zu erinnern.“

Kontext: „Aufgrund der historischen Nutzung des Geländes für Atomtests, wurde im September 2006 in der nahe gelegenen Stadt Semei der „Vertrag von Semei“ geschlossen, der die Region Zentralasien zur atomwaffenfreien Zone erklärt.“

Quelle: <http://www.atomwaffena-z.info/atomwaffen-glossar/s/s-texte/artikel/859/55170c0c69/index.html> (18. Juni 2009)

ru: **Семипалатинский договор**

Quelle: [http://cis-vmeste.ru/pda.html?eid=news\\_list&id=444](http://cis-vmeste.ru/pda.html?eid=news_list&id=444) (30. Juni 2009)

Definition: „Договор подписали в Семипалатинске 8 сентября 2006 года помимо Республики Узбекистан еще 4 центральноазиатских страны – Киргизская Республика, Республика Казахстан, Республика Таджикистан и Туркменистан. Он разработан с учётом имеющихся прецедентов и соответствует руководящим принципам создания зон, свободных от ядерного оружия, согласованным в Комиссии ООН по разоружению в 1999 году.“

Kontext: „Значительное внимание уделено в Семипалатинском договоре вопросам экологической безопасности и сопутствующим мерам.“

Quelle. [http://sedep.kg/ru/Analyst/item6\\_15052007/?bcsi\\_scan\\_4F94D46B6819D4BE=W5OByb/BRIH1DUY7OgSqOnJ6120IAAAAU9VIAg==](http://sedep.kg/ru/Analyst/item6_15052007/?bcsi_scan_4F94D46B6819D4BE=W5OByb/BRIH1DUY7OgSqOnJ6120IAAAAU9VIAg==) (30. Juni 2009)

de: **Wettrüsten**

Quelle: <http://www.uni-protokolle.de/Lexikon/Wettr%C3%BCsten.html> (30. Juni 2009)

Syn: Rüstungswettlauf

Definition: „Unter Wettrüsten oder Rüstungswettlauf versteht man die schrittweise militärische Aufrüstung zweier gegnerischer Parteien.“

Kontext: „Immer häufiger sind Wissenschaftler aus verschiedenen Ländern für die Notwendigkeit einer nuklearen Abrüstung eingetreten, da sie sich der Folgen des nuklearen Rüstungswettlaufs voll bewußt sind und immer dringlicher die haben sie ihre mahnenden Worte an die Öffentlichkeit gerichtet.“

Quelle: FUCHS, Georg. *Von der Atombombe zum nuklearen Holocaust*. Gazzettaverlag. Wien 1982:33

ru: **гонка вооружений**

Quelle: Slowar Russkowo Jasyka. Russkij Jasyk. Moskau 1990:141

Definition: „Порождённый империализмом процесс ускоренного накопления запасов оружия и военной техники, их усовершенствования.“

Kontext: „Главной особенностью Холодной войны была гонка вооружений между государствами - членами Варшавского договора и НАТО.“

Quelle: [http://www.coldwar.ru/arms\\_race/arms.php](http://www.coldwar.ru/arms_race/arms.php) (30. Juni 2009)

de: **Zar-Bombe**

Quelle: <http://www.atomwaffena-z.info/atomwaffen-glossar/z/z-texte/artikel/426/3cf2c3fd64/index.html> (18. Juni 2009)

Syn: Zarenbombe/Zar/Iwan

Definition: „Die Zar-Bombe“ (...) „ist die stärkste jemals gezündete Wasserstoffbombe. Die Detonation gilt als größte vom Menschen jemals verursachte Explosion überhaupt. Die Bombe wurde am 30. Oktober 1961 um 11:32 Uhr Moskauer Zeit auf der Insel Nowaja Semlja gezündet.“

Kontext: „Die Zar-Bombe hatte aufgrund ihres Gewichts keine militärische Bedeutung sondern war ein reines Propagandaobjekt.“

Quelle: <http://www.open7days.de/?p=231> (30. Juni 2009)

ru: **Царь-бомба**

Quelle: <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A6%D0%B0%D1%80%D1%8C-%D0%B1%D0%BE%D0%BC%D0%B1%D0%B0> (18. Juni 2009)

Syn: Иван/Кузькина мать/Ваня

Definition: „Термоядерное устройство, разработанное в СССР в конце 1950-х годов группой физиков под руководством академика И. В. Курчатова.“ (...) „Испытание самого мощного в мире термоядерного устройства состоялось 30 октября 1961 г., во время работы XXII съезда КПСС. Подрыв бомбы произошел в пределах ядерного полигона“ (...) „на высоте 4500 м. Мощность взрыва составила 58 мегатонн в тротиловом эквиваленте.“

Kontext: „Результаты взрыва заряда, получившего на Западе имя - Царь-бомба, впечатляли - ядерный „гриб“ взрыва поднялся на высоту 64 километра“, (...) „ударная волна возникшая в результате взрыва три раза обогнула земной шар, а электромагнитные излучения взрыва стали причиной помех радиосвязи в течении одного часа.“

Quelle: <http://www.airwar.ru/weapon/ab/tsarbomb.html> (18. Juni 2009)

de: **Zyklotron**

Quelle: HEINEMANN-GRÜDER. *Die sowjetische Atombombe*. Verlag Westfälisches Dampfboot. Münster 1992:152

Definition: „Beschleuniger für elektrisch geladene Teilchen (Elektronen, Protonen, Ionen). Im Unterschied zu Linearbeschleunigungen, die auf geradlinigen Bahnen beschleunigen, gehört das Zyklotron zu den Kreisbeschleunigern: Die beschleunigten Teilchen werden durch ein magnetisches Führungsfeld auf kreisförmigen Bahnen geführt und können auf diese Weise ein oder mehrere elektrische Felder beliebig häufig durchlaufen.“

Kontext: „Zyklotrone werden heute nicht mehr für Elektronen eingesetzt, da sie weniger für Energien geeignet sind, die im Vergleich zur Ruhemasse groß sind.“

Quelle: <http://www.foerdegym.flensburg.de/projekte/Teilchenbeschleuniger/info.html> (30. Juni 2009)

ru: **Циклотрон**

Quelle: Bolschoj Tolkowj Slowar Russkowo Jasyka. NORINT. Sankt Petersburg 1998: 1463

Definition: „Резонансный ускоритель тяжёлых заряженных микрочастиц (протонов, ионов), в котором частота ускоряющего электрического поля и ведущее магнитное поле постоянны во времени.“

Kontext: „На таком циклотроне можно также производить некоторые радионуклиды, используемые при однофотонной диагностике.“

Quelle: [http://www.vniitf.ru/newsview.phtml?id=20070105\\_01](http://www.vniitf.ru/newsview.phtml?id=20070105_01) (30. Juni 2009)

## 9.5.1 Fachwortlisten

### 9.5.1.1 Deutsche Fachwortliste

ABC-Waffe .....	73
Atomares Patt .....	74
Atombombe .....	75
Atomkoffer .....	76
Atommacht .....	77
Atompilz .....	79
Atomwaffensperrvertrag .....	80
Ballistische Rakete .....	82
Bikini-Atoll .....	83
Bodendetonation .....	84
Brutreaktor .....	85
Dekontamination .....	86
Druckwelle .....	87
Europäische Organisation für Kernforschung .....	89
Fallout .....	90
Fat Man .....	91
Fractional Orbital Bombardement System .....	92
Fusionsbombe .....	93
Größter anzunehmender Unfall .....	94
Ground Zero .....	95
Hibakuscha .....	96
Hiroshima .....	97
Interkontinentalrakete .....	98
Internationale Atomenergiebehörde .....	99
Isotopentrennung .....	100
Ivy Mike .....	101
Kernspaltung .....	102
Kollateralschaden .....	103
Kritische Masse .....	104
Kurzstreckenrakete .....	105

Letalität.....	106
Little Boy.....	107
Luftdetonation .....	108
Majak.....	119
Manhattan – Projekt .....	110
Marschflugkörper .....	111
Massenvernichtungswaffe .....	112
Mittelstreckenrakete .....	114
Moderator .....	115
Nagasaki .....	116
Nevada – Semipalatinsk .....	117
Nuklearer Winter.....	118
Overkill.....	120
Peacekeeper – Rakete.....	121
Plutonium .....	123
Proliferation.....	124
Raketensilo .....	125
Schmutzige Bombe .....	126
Schwarzer Regen.....	127
Schweres Wasser.....	128
Sowjetisches Atombombenprojekt.....	130
Streukreisradius .....	131
Trinitrotoluol .....	132
Trinity.....	133
Unterwasserdetonation .....	134
Vertrag über die Verringerung strategischer Offensivwaffen.....	135
Vertrag zur Verringerung der strategischen Nuklearwaffen .....	137
Vertrag von Semei.....	138
Wettrüsten .....	139
Zar – Bombe.....	140
Zyklotron.....	141

### 9.5.1.2 Russische Fachwortliste

Айви Майк .....	101
Атолл Бикини .....	83
Атомная бомба.....	75
Атомный гриб.....	79
Атомный клуб.....	77
Баллистическая ракета.....	82
Баллистическая ракета малой дальности.....	105
Баллистическая ракета средней дальности.....	114
Воздушный взрыв .....	108
Гонка вооружений.....	139
Граунд Зеро.....	95
Грязная бомба .....	126
Дезактивация .....	86
Деление ядра.....	102
Договор о нераспространении ядерного оружия .....	80
Договор о сокращении и ограничении страт. наступательных вооружений .....	137
Договор о сокращении стратегических наступательных потенциалов .....	136
Европейская организация по ядерным исследованиям .....	89
Изотопов разделение.....	100
Критическая масса .....	104
Круговое вероятное отклонение .....	131
Крылатая ракета .....	111
Летальность.....	106
Максимально опасная возможная авария .....	94
Малыш.....	107
Манхэттенский проект.....	110
Маяк.....	109
Международное агентство по атомной энергии .....	99
Межконтинентальная баллистическая ракета.....	98
Модератор .....	115
Нагасаки .....	116
Наземный ядерный взрыв.....	84

Невада – Семипалатинск .....	117
Оверкилл .....	120
Оружие массового поражения .....	112
Плутоний .....	123
Подводный ядерный взрыв .....	134
Пролиферация.....	124
Радиоактивные осадки .....	90
Ракета Peacekeeper.....	121
Реактор – размножитель .....	85
Семипалатинский договор .....	138
Система частично – орбитальной бомбардировки.....	92
Советский атомный проект .....	130
Сопутствующее разрушение .....	103
Толстяк .....	91
Термоядерная бомба .....	93
Тринити .....	133
Тринитротолуол.....	132
Тяжёлая вода.....	128
Ударная волна.....	87
Хибакуся .....	96
Хиросима.....	97
Царь – бомба .....	140
Циклотрон .....	141
Чёрный дождь .....	127
Шахтная пусковая установка .....	125
ЯБХ оружие .....	73
Ядерная зима.....	118
Ядерный пат.....	74
Ядерный чемодан .....	76

## 10 Literaturverzeichnis

### 10.1 Sachbücher

ARNTZ, Reiner/PICHT, Heribert. *Einführung in die Terminologearbeit. Herausgegeben von Reiner Arntz und Norbert Wagner - Band 2.* Georg Olms Verlag. Hildesheim/Zürich/New York: 1989

ARX, Herbert Julius von. *Atombombenversuche und Völkerrecht.* Verlag Helbing und Lichtenhahn. Basel/Stuttgart: 1974

BURKHARDT, Armin/HEBEL, Franz/HOBERG, Rudolf (Hgg.). *Sprache zwischen Militär und Frieden: Aufrüstung der Begriffe?.* Gunter Narr Verlag. Tübingen: 1989

DAHLE, Wendula. *Der Einsatz einer Wissenschaft – Eine sprachinhaltliche Analyse militärischer Terminologie in der Germanistik 1933-1945.* H. Bouvier u. Co. Verlag. Bonn: 1969

DINERSTEIN, Herbert S. *Der Krieg und die Sowjetunion – Die Atomwaffen und der Wandel im militärischen und politischen Denken der Sowjets.* Verlag Kiepenhauer und Witsch. Köln/Berlin: 1960

FELBER, Helmut/BUDIN, Gerhard. *Terminologie in Theorie und Praxis.* Gunter Narr Verlag. Tübingen: 1989

FISCHER, Siegfried/NASSAUER, Otfried (Hgg.). *Satansfaust – Das nukleare Erbe der Sowjetunion.* Aufbau-Verlag. Berlin/Weimar: 1992

FUCHS, Georg. *Von der Atombombe zum nuklearen Holocaust.* Gazzettaverlag. Wien: 1982

HEINEMANN-GRÜDER, Andreas. *Die Sowjetische Atombombe.* Verlag Westfälisches Dampfboot. Münster: 1992

KUMMING, Eugen. *Russische Wehrsprache – Handbuch für Dolmetscher und Übersetzer.* Sprachmittler-Verlag. Berlin: 1944

LAURENCE, William L. *Dämmerung über Punkt Null – Die Geschichte der Atombombe*. Paul List-Verlag. Innsbruck: 1948

MIKSCHKE, Lt.-Col. F. O. *Atomwaffen und Streitkräfte*. Verlag Westunion – Offene Worte. Bonn: 1955

SCHWEINITZ, Kurt Graf von. *Streifzug durch die Militärsprache*. Biblio-Verlag. Osnabrück: 1992

STRELKOWSKIJ, G. M. *Teorija i praktika woennowo perewoda: Nemezki jasyk*. Wojenisdat. Moskau: 1979

TRUTANOW, Igor. *Die Hölle von Semipalatinsk*. Aufbau-Verlag. Berlin/Weimar: 1992

## **10.2 Enzyklopädien/Wörterbücher**

### **10.2.1 Deutschsprachige Enzyklopädien/Wörterbücher**

Brockhaus Enzyklopädie in 30 Bänden. F. A. Brockhaus Leipzig/Mannheim: 2006

Brockhaus Wahrig – Deutsches Wörterbuch in 6 Bänden. F. A. Brockhaus. Stuttgart: 1980

Das Große Buch des Allgemeinen Wissens. Verlag Das Beste GmbH. Stuttgart/Zürich/Wien: 1991

Der Brockhaus in einem Band – Jubiläumsedition. F. A. Brockhaus. Leipzig/Mannheim: 2005

Duden - Deutsches Universalwörterbuch. Dudenverlag. Mannheim/Leipzig/Wien/Zürich: 2007

Großes Wörterbuch – Fremdwörter. Compact Verlag. München: 2005

Lueger Lexikon der Technik in 17 Bänden - Grundlagen der Elektrotechnik und Kerntechnik.  
Deutsche Verlags-Anstalt. Stuttgart: 1960

Meyers Enzyklopädisches Lexikon in 25 Bänden. Lexikonverlag. Mannheim/Wien/Zürich:  
1973

Wahrig Deutsches Wörterbuch. Wissen Media Verlag GmbH. Gütersloh/München: 2006

### **10.2.2 Russischsprachige Enzyklopädien/Wörterbücher**

Bolschaja Sowetskaja Enziklopedija. Sowetskaja Enziklopedija. Moskau: 1973

Bolschoj Illjustrirowanij Slowar Inostrannych Slow. AST. Moskau: 2003

Bolschoj Rossijskij Enziklopeditscheskij Slowar. Bolschaja Rossijskaja Enziklopedija. Mos-  
kau: 2003

Bolschoj Tolkowij Slowar Russkowo Jasyka. NORINT. Sankt Petersburg: 1998

Nowyj Enziklopeditscheskij Slowar. Bolschaja Rossijskaja Enziklopedija. Moskau: 2004

Rossijskij Enziklopeditscheskij Slowar. Bolschaja Rossijskaja Enziklopedija. Moskau: 2001

Slowar Russkowo Jasyka. Russkij Jasyk. Moskau: 1990

### **10.3 Internetquellen**

<http://wapedia.mobi/de/>

<http://www.suchmappe.de>

<http://www.wie-sagt-man-noch.de/synonyme>

<http://dictionary.sensagent.com>

[www.megabook.ru](http://www.megabook.ru)

<http://slovar.plib.ru>  
<http://www.abc-waffen.de/>  
[www.kernwaffen.com](http://www.kernwaffen.com)  
[www.atomkrieg.com](http://www.atomkrieg.com)  
<http://wortschatz.uni-leipzig.de/abfrage/>  
<http://wiki.traditio.ru>  
[www.wikipedia.de](http://www.wikipedia.de)  
<http://ru.wikipedia.org>

#### **10. 4 Atlanten**

Großer Atlas der Welt. Bertelsmann. Berlin: 1994

#### **10.5 Zeitschriften/Jahrbücher/Diplomarbeiten**

KARLSON, Holger Jens/JUDERSLEBEN, Jörg. *Die Soldatensprache der NVA – Eine Wortschatzbetrachtung*. In: Muttersprache – Vierteljahresschrift für deutsche Sprache 104: 1994

SCHÖNBRUNN, Walter. *Die Sprache des deutschen Soldaten*. In: Jahrbuch der deutschen Sprache 1: 1941

WOBORSCHIL, Jana. *Zum Problem der DDR-Soldatensprache*. Diplomarbeit. Dresden: 1992

## **11 Danksagung**

Ich möchte Herrn Univ. –Prof. Mag. Dr. Gerhard Budin und Frau Mag. Irmgard Soukup-Unterweger meinen besonderen Dank für die Betreuung meiner Diplomarbeit aussprechen.

Weiters danke ich allen Lehrenden meiner beiden Fremdsprachen Italienisch und Russisch am Zentrum für Translationswissenschaft Wien und dem Lehrpersonal für Russisch am Institut für Slawistik Wien, die mich mit ihrer Kompetenz und Professionalität stets für mein Studium begeistern konnten und mir schließlich meinen Abschluss ermöglicht haben.

## **Abstract**

Die vorliegende Arbeit zum Thema „Deutsch-russische Kernwaffenterminologie mit Schwerpunkt auf die ehemaligen sowjetischen Atomwaffentestgelände Semipalatinsk und Nowaja Semlja“ beleuchtet zu Beginn die Militärsprache im Allgemeinen, wobei neben einem Definitionsversuch auf ihre Entwicklung, die verschiedenen Aspekte, die zur ständigen Modifizierung und Erweiterung der russischen und deutschen Militärsprache führen, die stilistischen Merkmale und übersetzungsrelevante Besonderheiten in diesem Bereich eingegangen wird.

Im darauf folgenden Kapitel wird ein Überblick über die Grundlagen der Kernenergie und die wichtigsten Bombentypen geboten, der als Übergang zur Geschichte der sowjetischen Kernphysik und der Entwicklung der ersten sowjetischen Atombombe sowie zum atomaren Erbe der UdSSR, beginnend von den zwanziger Jahren bis heute, dienen soll.

Im nächsten Teil meiner Arbeit werden die früheren sowjetischen Atomwaffentestgelände behandelt, wobei in den verschiedenen Unterkapiteln unter anderem ihre geographische Beschaffenheit, das Leben auf dem ehemaligen Atomwaffentestgelände Semipalatinsk, die zahlreichen Atomwaffentests und ihre Folgen untersucht werden.

Das nachstehende Kapitel thematisiert die sowjetischen Produktionsstätten von Nuklearsprengköpfen und die schwersten Atomunfälle zu Zeiten der UdSSR, woraufhin umgehend auf eine Auswahl an Antiatombewegungen eingegangen wird.

Schließlich wird in den beiden nächsten Kapiteln die Theorie der Terminologielehre beleuchtet und ein umfangreiches deutsch-russisches Glossar mit für den Atombereich relevanten Fachwörtern geboten.

## Schlussfolgerungen

Eines der Ziele der vorliegenden Arbeit war herauszufinden, ob und in welchem Ausmaß äußere Faktoren Einfluss auf die Militärsprache nehmen und wie sie sie nachhaltig verändern und erweitern. Hierbei kann festgehalten werden, dass die Anzahl an solchen Faktoren recht erklecklich ist und dass jeder Einzelne auf unterschiedliche Art und Weise in die Militärsprache eindringt. Elemente der Jugendsprache, beispielsweise, dringen durch die Wehrdienstpflicht von jungen Männern und technische Fachwörter durch die Verwendung ausländischer Technik in die Militärsprache ein. Es existieren unterschiedlichste äußere Faktoren, die nach und nach zur Modifizierung sowohl der offiziellen militärischen Befehls- und Amtssprache, als auch der inoffiziellen Sprache der Soldaten führen. Im Laufe meiner Untersuchung habe ich festgestellt, dass die Relevanz und Einflussnahme von Anglizismen auf die Militärsprache, insbesondere auf die Russische, noch größer ist als zuvor angenommen. Das Deutsche bedient sich ja schon seit geraumer Zeit englischsprachiger Wörter, doch dass auch das russische Militär, das nach wie vor sehr sowjetisch und patriotisch orientiert ist, allmählich Anglizismen aufnimmt, war recht überraschend. Darüber hinaus ist die Anzahl an äußeren Faktoren, die zur Veränderung der Heeressprache beitragen, äußerst groß und ihre hohe Einflussnahme auf selbige hat mich im Zuge meiner Recherche doch verwundert, da ich bis dato der Ansicht war, dass die Militärsprache eine sehr stark in sich geschlossene Sprache sei, die für externe Einflüsse nicht sehr „anfällig“ ist.

Weiters bin ich im Laufe meiner Untersuchung hinsichtlich der sprachlichen Mittel der (deutschen) Militärsprache auf eine hohe Anzahl an Abkürzungen gestoßen, was bei früherer oberflächlicher Betrachtung nicht wahrgenommen worden war.

Zusätzlich ist anzumerken, dass die russische und deutsche Militärsprache im Grunde dieselbe Struktur aufweisen und lediglich in einigen Fällen Unterschiede festzustellen sind, die mitunter auf die Verwendung des Deutschen von Komposita und des Russischen von Wortgefügen, die zahlreichen Realia und den jeweiligen geschichtlichen Hintergrund zurückzuführen sind.

Ebenfalls erwähnenswert ist die Tatsache, dass es in der Alltagssprache recht häufig zur unbewussten Verwendung von militärischen Metaphern kommt und dass die militärische Realität bei näherer Betrachtung durch die beschönigende militärbezogene Berichterstattung in den Massenmedien mittels Einsatz von Euphemismen des Öfteren doch sehr verzerrt wird.

Bei der Auseinandersetzung mit der sowjetischen Kernphysik und dem sowjetischen Atombombenprojekt stellte ich fest, dass das Zünden der allerersten Atombombe der Sowjets im Jahre 1949 auf dem Testgelände von Semipalatinsk hauptsächlich dem Engagement und dem

unbrechbaren Willen der sowjetischen Kernphysiker und Wissenschaftler zu verdanken war, die dem Mangel an erforderlichen Materialien und Technik getrotzt und bewiesen haben, dass die ehemalige Sowjetunion bzw. die heutige Russische Föderation über hervorragende Experten verfügen, deren Errungenschaften leider häufig unterschätzt bzw. nicht gewürdigt werden. In diesem Zusammenhang sind unmittelbare Parallelen zwischen der sowjetischen Kernphysik und dem heutigen russischen Militärwesen zu ziehen, da in diesen beiden Bereichen sowohl in der ehemaligen Sowjetunion als auch in der heutigen Russischen Föderation das allgemein gültige Motto „mehr Schein als Sein“ an der Tagesordnung zu stehen schien bzw. scheint. Konkret soll dies heißen, dass damals viel Aufwand betrieben wurde, um die wahren (Nicht-)Fortschritte in der sowjetischen Kernforschung vor feindlichen Nationen geheim zu halten, heute versucht Russland erneut, durch mitunter effektvolle und pompöse Militärparaden vom maroden Zustand der russischen Streitkräfte abzulenken, von dem häufig gesprochen wird. Der Begriff „Abschreckung“ scheint nach wie vor seine Wirkung zu erfüllen.

Während der sowjetische Geheimdienst ab dem Beginn des Atombombenprojekts fieberhaft versuchte, geheime Informationen über die Projekte anderer Nationen zu beschaffen, lösten die Wissenschaftler jene Probleme, die die Entwicklung der ersten Atombombe und des gesamten Atomsektors ständig zurückwarfen und verzögerten, zu denen die Entwicklung des ersten Zyklotrons, die Gewinnung von Uranerz und die Herstellung von Plutonium zählten. Diese Erfolge und die Tatsache, dass sich sämtliche sowjetische Führer bzw. russische Präsidenten stets der Wichtigkeit des Besitzes von Nuklearwaffen und der Existenz einer funktionierenden Atomindustrie bewusst waren, haben dazu geführt, dass Russland zu einer der wichtigsten Atommächte der Welt aufgestiegen ist.

Durch die Beschäftigung mit den verschiedenen sowjetischen Atomwaffentestgeländen habe ich festgestellt, dass in der Sowjetunion und im heutigen Russland, obwohl es einige positive Veränderungen gegeben hat, Ökologie und Menschenleben einen geringeren Wert hatten bzw. nach wie vor haben als in westlichen Ländern. Vergleicht man die US-amerikanischen Atomwaffentests mit jenen in der Sowjetunion, wird deutlich, dass die Mitarbeiter auf den sowjetischen Atomwaffentestgeländen und die in deren Umgebung ansässige Bevölkerung ohne Rücksicht auf Verluste und Skrupel radioaktiver Strahlung ausgesetzt wurden, die zu irreparablen gesundheitlichen Folgeschäden geführt hat. Die Isolation und regelrechte Ausbeutung der Mitarbeiter sowie der menschenunwürdige Umgang des sowjetischen Regimes mit der lokalen Bevölkerung sind Aspekte, die mir im Zuge der Auseinandersetzung mit diesem Thema auf schockierende Weise vor Augen geführt wurden und meine Annahme vom teils menschenverachtenden Umgang mit der Sowjetbevölkerung untermauert haben. Dies alles

geschah in einer Form, die in den USA unvorstellbar gewesen wäre. Man kann also festhalten, dass der Wettlauf um die erste Atombombe auf dem Rücken der ahnungslosen Bevölkerung ausgetragen wurde, die einen hohen Preis für die schonungslose Vorgangsweise im Bereich der Atomwaffentests bezahlt hat. Die Geheimhaltungspolitik der Sowjetunion führte dazu, dass viele unschuldige Menschen ohne deren Wissen Atomwaffentests und Reaktorunfällen ausgesetzt waren und radioaktiv verstrahlt wurden.

Zusammenfassend kann man sagen, dass die Herstellung der ersten sowjetischen Atombombe von einer Reihe von Schwierigkeiten geprägt war, die letztendlich dank engagierter Personen und unter dem Verlust von zahlreichen Menschenleben von Erfolg gekrönt war und Russland zu einer bedeutenden Atommacht gemacht und einen mächtigen Industriesektor geschaffen hat.

# Lebenslauf des Autors

## Persönliche Daten:

Name: Andreas Laubreiter  
Geburtsdatum: 29. März 1984  
Geburtsort: Spittal an der Drau

## Ausbildung:

1990 - 1994 Volksschule Molzbichl  
1994 - 1998 Hauptschule Spittal an der Drau  
1998 – 2002 Bundesgymnasium Porcia Spittal an der Drau  
seit 10/2002 Übersetzer- und Dolmetscherausbildung für Italienisch und Russisch am Zentrum für Translationswissenschaft der Universität Wien  
08/2003 Sommerkolleg an der Linguistischen Universität Nischnij Nowgorod (Russland)

## Berufserfahrung:

02/2008 – 02/2009 Assistenz­tätigkeit in der Presse-, Politik- und Wirtschaftsabteilung der Österreichischen Botschaft Moskau  
seit 02/2009 Assistenz­tätigkeit im Bundesministerium für europäische und internationale Angelegenheiten

## Auslandsaufenthalte im Rahmen der Dolmetschausbildung:

09/2005 - 09/2006 Linguistische Universität Nischnij Nowgorod (Russland)  
03/2007 - 06/2007 Linguistische Universität Bologna (Italien)