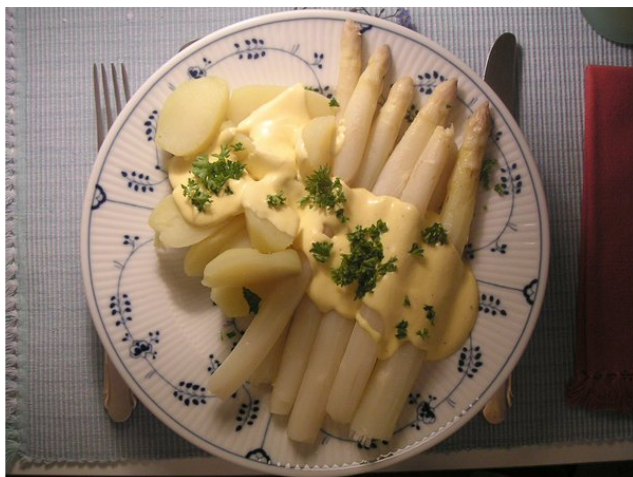
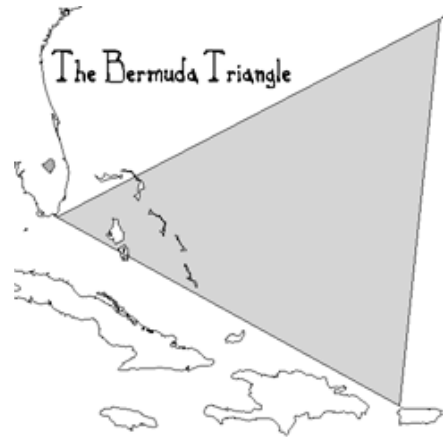


WIKIREADER DIGEST

Eine Artikelauswahl aus der freien Enzyklopädie Wikipedia
Ausgabe 2005-08



- 4 Robert James Fischer
- 7 Pantschen Lama
- 8 Martin Luther King
- 12 Tael
- 13 Organspende
- 15 Frühsommer-Meningoenzephalitis
- 16 El Niño
- 17 Chinas Grüne Mauer
- 18 Massaker von Nanking
- 19 Bermudadreieck
- 23 Germanische Mythologie
- 26 1984 (Roman)
- 33 Tangram
- 34 Leuchtschnabelbeutelchabe
- 38 Spargel
- 41 Tee
- 47 Zoo Zürich
- 50 Otl Aicher
- 52 Metro Kairo
- 55 DVB-T



WIKIPEDIA
Die freie Enzyklopädie

IMPRESSUM

Autoren: Eine komplette Liste der beteiligten Autoren findet sich im Anhang

Herausgeber dieser Ausgabe: Thomas R. »TomK32« Koll, <tomk32@gmx.de>

Helfer bei dieser Ausgabe: Centic, Dark meph, FEXX, Habakuk, Jcornelius, LeonWeber, Rdb, SonicY, Vseibel, Wikinator und viele andere

Stand dieser Ausgabe: 15. April 2005

ISSN (Online-Ausgabe): 1613-7752

URL

des

Digest:

http://de.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:WikiReader_Digest

ÜBER WIKIPEDIA

Die Wikipedia ist eine freie Enzyklopädie die es sich zur Aufgabe gemacht hat, jedem eine freie Wissensquelle zu bieten, an der man nicht nur passiv durch Lesen teilhaben kann, sondern auch aktiv mitwirken kann. Auf der Webseite [HTTP://DE.WIKIPEDIA.ORG](http://de.wikipedia.org) findet man die aktuelle Version der Wikipedia in die man sofort und ohne Anmeldung sein eigenes Wissen bringen darf. Seit Anfang 2001 sind so über eine Million Artikel in über 100 Sprachen entstanden.

Seit 2003 ist die Wikipedia Teil der Wikimedia Foundation die sich um das technische Umfeld der Wikipedia kümmert und den laufenden Betrieb finanziert. Die deutsche Sektion, der e. V. Wikimedia Deutschland hilft dabei in Deutschland und freut sich über neue Förder-Mitglieder. Die Wikimedia betreibt auch andere Projekte wie das Wörterbuch Wiktionary, die Lehrbuchsammlung Wikibooks oder die Nachrichtenagentur WikiNews.

ÜBER DIE REIHE »WIKIREADER DIGEST«

Neben den, ebenfalls inoffiziellen, WikiReadern die nur ein bestimmtes Thema zum Ziel haben, wurde der Digest im Juli 2004 gegründet um den Lesern regelmäßig eine Auswahl unterschiedlichster Themen zu bieten. An der Themenauswahl kann jeder mitwirken. Zielpublikum sind all jene die langes Suchen in der Wikipedia scheuen und sich lieber zufällig über aktuelle und interessante Themen informieren wollen.

Geplant ist auch eine gedruckte Ausgabe des WikiReader Digest, Informationen finden sich auch [HTTP://VERLAG.TOMK32.DE](http://verlag.tomk32.de)

RECHTLICHES

Wie auch die Wikipedia selbst, steht der WikiReader Digest unter der GNU-Lizenz für Freie Dokumentationen (GNU FDL) die sich im Anhang findet. Zusammenfasst erlaubt die Lizenz den WikiReader frei zu kopieren, zu verteilen und auch zu verändern. Die Lizenz wie auch die Liste der Autoren sollte dabei aber enthalten bleiben.

EDITORIAL

Und schon wieder eine Ausgabe geglückt. Es sind zwar nur 62 statt 64 geplanten Seiten, aber nah dran ist doch auch schon was, oder?

Damit es für's nächste Mal mehr Vorschläge gibt und ich eine größere Auswahl habe, habe ich auf der nächsten Seite ein wenig dazu geschrieben wie man Vorschläge einbringen kann. Hoffe dass jene die Wikipedia bisher nur lesen auch mal auf die Geschmack kommen ihre eigenen Text beizusteuern.

Bei der Druckausgabe geht's voran. Wenn jetzt nichts dazwischen kommt sollte vielleicht schon die nächste Ausgabe gedruckt sein. Man darf gespannt sein.

WIKIREADER

EINE ARTIKELSAMMLUNG AUS WIKIPEDIA, DER FREIEN ENZYKLOPÄDIE

Stand vom 30. April 2004

INTERNET



WIKIMEDIA
FOUNDATION



WIKIPEDIA
Die freie Enzyklopädie

Die Druckausgabe des WikiReader
Internet gibt's unter
<http://www.wikireader.de>

MITMACHEN!

Leider wissen nicht alle Leser des WikiReader Digest dass man auch eigene Vorschläge einbringen kann, es ist aber auch sehr ungewöhnlich dass die Leser sich die Inhalte der kommenden Ausgabe wünschen.

Zuerst mal, welche Artikel darf man sich denn wünschen? Das lässt sich nur schwer definieren, generell darf man alles vorschlagen, wenn der Artikel gut und ausführlich geschrieben ist dann gibt's eigentlich nie irgendein Hindernis gegen die Aufnahme.

Der Digest soll immer eine breite Auswahl an Artikeln haben, ein Thema sollte in der letzter Ausgabe nicht schon dran gekommen sein. Auch gut ist es wenn der Artikel über gute Bilder verfügt, hier gilt je größer das Bild desto besser. Bei der Länge der Artikel gibt es keinerlei Einschränkungen, mit den »Kurzen« kann man gute halbleere Seiten auffüllen, vollständig sollte er aber zumindest sein.

WIE FINDE ICH EINEN GUTEN VORSCHLAG?

Ist natürlich eine sehr gute Frage, manche surfen durch die verschiedenen Portale wo ein paar engagierte immer die aktuellen, neuen Artikel aus dem Themenbereichen auflisten. Aber auch die Zufallsfunktion liefert manchmal einen Treffer oder zumindest einen interessanten Einstieg in einen Themenbereich wo sich dann schnell ein geeigneter Artikel findet.

JETZT HAB ICH EIN PAAR VORSCHLÄGE, WOHIN DAMIT?

Ganz klar, auf http://de.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:WikiReader_Digest kann man in der Navigationsleiste oben auf »Seite bearbeiten« klicken, das funktioniert übrigens mit fast jeder Seite in der Wikipedia, und dann geht man in dem Bearbeitungsfenster ein wenig runter bis man so etwas findet:

== Ausgabe 2005-09 ==

In der Zeile darunter stehen noch ein paar Sachen wie Hilferufe oder der Redaktionsschluss (im Grunde egal, Artikel rutschen oft in die nächste Ausgabe) und noch ein paar Zeilen darunter kann man seinen Vorschlag einfügen.

Wem das ganze jetzt zu kompliziert ist, der kann auch einfach eine E-Mail an tomk32@gmx.de schreiben und darin seine Vorschläge kundtun.

Ein paar weitere Hinweise für Vorschläge und auch Autoren gibt es hier: http://de.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:WikiReader_Digest/Kriterien

ROBERT JAMES FISCHER

Robert James „Bobby“ Fischer (* 9. März 1943 in Chicago) ist ein Schach-Großmeister US-amerikanischer Herkunft und isländischer Staatsangehörigkeit. Er wurde in den USA als Held gefeiert, nachdem er auf dem Höhepunkt des Kalten Kriegs am 1. September 1972 bei der Schach-Weltmeisterschaft in Reykjavik den Russen Boris Spasski bezwungen hatte. Zwanzig Jahre später gewann Fischer eine inoffizielle „WM-Revanche“ in Sveti Stefan und Belgrad.

JUGEND

Bobby Fischer kam als Kind von Regina Fischer, geborene Wender, und Hans-Gerhardt Fischer, einem deutschen Biophysiker, zur Welt. Allerdings ist die Vaterschaft von Hans-Gerhardt Fischer umstritten: Es spricht einiges dafür, dass ein jüdischer Physiker und US-Immigrant ungarischer Herkunft namens Paul Felix Nemenyi Fischers leiblicher Vater war. Die Ehe seiner Eltern, die Ende 1933 in Moskau geschlossen worden war, scheiterte als er zwei Jahre alt war. Danach wuchs er bei seiner allein erziehenden, aus der Schweiz stammenden Mutter und seiner fünf Jahre älteren Schwester (Joan Targ) in Mobile, Arizona und Brooklyn (New York City) auf. Er erlernte Schach mit sechs Jahren. Den Titel eines Großmeisters errang er 1958. Im gleichen Jahr, mit 15, brach er seine von ihm als nutzlos empfundene Schulausbildung ab, um sich ganz dem Schach zu widmen.

SCHACHKARRIERE

Im Alter von 14 Jahren war Fischer das erste Mal US-Champion – der bis dahin jüngste überhaupt. Zwischen 1957 und 1966 gewann er achtmal in Folge die amerikanische Meisterschaft, 1964 gelang es ihm sogar alle 11 Partien zu gewinnen (keine Niederlage, kein Remis). Auf dem Weg zur Weltmeisterschaft gewann er 1970 überlegen das Interzonenturnier in Palma de Mallorca und 1971 die anschließenden Kandidatenwettkämpfe gegen Mark Taimanow (Viertelfinale), Bent Larsen (Halbfinale), jeweils mit dem sensationellen Ergebnis von 6-0, sowie das Finale gegen den Ex-Weltmeister Tigran Petrosjan mit 6,5-2,5. Den Titel des Schachweltmeisters eroberte er 1972 in Reykjavik in einem legendären Wettkampf gegen Boris Spasski. Obwohl der Zweikampf wegen seines exzentrischen Verhaltens mehrfach kurz vor dem Scheitern stand und Fischer sogar eine Partie kampflos verlor, gewann er schließlich deutlich mit 12,5-8,5. Es bedurfte allerdings einiger Überredungskunst, damit Fischer überhaupt an dem Turnier teilnahm: So war

sowohl ein Telefonat von Henry Kissinger nötig, als auch eine Intervention des britischen Millionärs James Slater, der eigens das Preisgeld erhöhte. Fischer erhielt so gut wie keine Unterstützung seitens des amerikanischen Schachverbandes, dafür wurde aber seine Mutter jahrelang vom FBI verfolgt und benachteiligt, zeitweilig auch Fischer selbst. Seine russischen Gegenspieler hatten alle Unterstützung des Apparates, solange sie nicht verloren.

Nachdem er Weltmeister geworden war, spielte er jahrelang keine Turnierpartie mehr. 1975 ernannte ihm die Weltschachorganisation FIDE den Titel ab, nachdem Verhandlungen über die Bedingungen einer Titelverteidigung zu keinem Ergebnis geführt hatten. Sein Nachfolger wurde Anatoli Karpow, gegen den er nie eine Partie gespielt hat.

Fischer betrachtet sich indes nach wie vor als Schachweltmeister, da ihn niemand in einem WM-Kampf geschlagen hat.

Sein 1969 erschienenes Buch *My 60 Memorable Games* (deutsch: Meine 60 denkwürdigen Partien) gilt noch heute als eines der besten Schachbücher überhaupt. Ursprünglich sollte das Werk *My life in chess* heißen, diesen Titel behielt er sich jedoch für eine Autobiographie vor, die aber nie erschien. Er arbeitete drei Jahre an den Analysen, die Einführungstexte zu den einzelnen Partien wurden von Larry Evans geschrieben. Im Gegensatz zu den Partiensammlungen vieler anderer Großmeister nahm er nicht nur Gewinnpartien auf.

Ein 1988 erschienenes und 1993 auch verfilmtes Buch *Searching for Bobby Fischer* handelt nicht von ihm, sondern der Schachkarriere des Nachwuchstalents Joshua Waitzkin. Fischer, der keine Zustimmung zu diesem Titel gegeben hatte, ist der Meinung, sein Name sei nur zu Werbezwecken missbraucht worden.

Ein kurzes Comeback feierte er 1992, als er ausgerechnet im Jugoslawien des geächteten Diktators Slobodan Milošević unter großem Medieninteresse einen Schaukampf gegen seinen alten Rivalen Boris Spasski mit 17,5-12,5 gewann. Damit verstieß er gegen das gegen Jugoslawien verhängte Embargo. Sein Heimatland USA, in das er fortan nicht mehr zurückkehren konnte, schrieb Fischer daraufhin per Haftbefehl weltweit zur Fahndung aus. Seitdem hat er sich wieder vom Schach zurückgezogen. Seit 2000 lebte Fischer hauptsächlich in Japan. Im März 2005 erhielt er dann die isländische Staatsbürgerschaft und konnte sich daraufhin auch dort niederlassen.

Eine von Fischer propagierte neue Art des Schachs ist das Fischer-Random-Chess, welches der Eröffnungstheorie-Lastigkeit des modernen computergestützten Schachs entgegentwirkt. Außerdem

entwickelte er eine mittlerweile weit verbreitete elektronische Schachuhr, bei der die Spieler für jeden ausgeführten Zug zusätzliche Bedenkzeit zu dem Grundkontingent erhalten. Dadurch wird extreme Zeitnot vermieden.

ANTISEMITISMUS & -AMERIKANISMUS

Fischer, dem ein Intelligenzquotient von 184 attestiert wurde, gilt als einer der genialsten Schachspieler aller Zeiten. Sein Charakter gibt allerdings Anlass zu Kontroversen; so äußerte er sich – obwohl selbst Amerikaner sowie jüdischer Herkunft – wiederholt antim Amerikanisch und auch antisemitisch. So verbreitete der bekennende Hitler-Fan im Internet und bei Radiointerviews anti-jüdische Hetztiraden und leugnete den Holocaust. Kenner von Fischer deuten diese Ausfälle mitunter als nachträglichen Aufstand gegen seine 1997 verstorbene Mutter Regina.

Besonders empört waren seine amerikanischen Mitbürger jedoch, als Fischer sich am 11. September 2001 in einem Radiointerview in Tokio positiv über den Terrorangriff auf das World Trade Center äußerte. Wörtlich sagte er: „Das sind wundervolle Neuigkeiten“ und „Tod den USA“ (orig. „F**k the US“). Aufgrund dieser und anderer Aussagen wurde Fischer die Mitgliedschaft im US-Schachverband entzogen. Mittlerweile hat Fischer seine US-Staatsbürgerschaft aufgegeben.

GESETZESKONFLIKT

Eine so genannte Grand Jury hatte 1992 Fischer angeklagt, weil er trotz eines Verbots für eine Siebprämie von 3,3 Millionen Dollar nach Sveti Stefan, Jugoslawien gereist war. Eine (nicht vom Senat verabschiedete) Order von Präsident George H. W. Bush hatte seinerzeit alle „kommerziellen Aktivitäten“ mit Jugoslawien wegen dessen Rolle in Bosnien und Herzegowina untersagt.

Dem ehemaligen Weltmeister drohen wegen dieses Sanktionsbruchs in den USA bis zu zehn Jahre Haft und eine Geldstrafe bis zu 250.000 Dollar. Fischer kehrte daraufhin nicht in die USA zurück, sondern hielt sich zeitweise in Deutschland, Ungarn, den Philippinen und Japan auf. Am 13. Juli 2004 wurde er beim Versuch der Ausreise aus Japan von japanischen Beamten aufgrund eines ungültigen Ausweises festgenommen und im Internierungszentrum von Ushiku bei Tokio inhaftiert. Japan lehnte seinen Asylantrag Ende August 2004 ab, da die Anklagen gegen Fischer in den USA nicht politischer Natur seien. Gegen diese Entscheidung legte Fischer Rechtsmittel ein, dabei fand er Unterstützung bei den rund 600 Mitgliedern des japanischen Schachverbands. Seine glühendste

Verehrerin ist wohl die Verbandspräsidentin Miyoko Watai selbst, die seit August 2004 Fischers Verlobte ist – das Paar hat mittlerweile die Heirat in Tokyo beantragt. Ob die beabsichtigte Heirat ein Schachzug zur Abwendung der drohenden Abschiebung ist, bleibt ungewiss.

Am 14. Dezember 2004 strahlte der isländische TV-Sender Stöd 2 ein Telefon-Interview mit dem in Japan inhaftierten Fischer aus. In jenem Interview beklagt er sich darüber, dass er aufgrund des oben erwähnten Schaukampfes 1992 (im Interview sagt er irrtümlicherweise „1972“) in Sveti Stefan, Jugoslawien gegen Boris Spasski widerrechtlich festgehalten wird. Er berichtet, er sei derzeit in einem Gefängnis in unmittelbarer Nähe eines defekten Atomkraftwerks inhaftiert; dies mit der Absicht, ihn über kurz oder lang zu kontaminieren. Ferner drohe ihm die Abschiebung in die USA, wo er „ohne Zweifel ermordet würde“, weil er sich immer gegen die Juden ausgesprochen, weil er Juden im Schach besiegt hätte – und, wie er unmittelbar hinzufügte, Amerika überhaupt „ein Land voller Juden“ sei. Im Anschluss berichtet er von seinen Anstrengungen, Kontakt mit Angehörigen der isländischen Regierung aufzunehmen, um dort Asyl zu bekommen. So berichtet Die Welt in ihrer Ausgabe vom 28. Januar 2005 („Island gibt Bobby Fischer Asyl - Der Ex-Schachweltmeister will mit deutschem Paß Japan verlassen - Noch fehlt ihm die Erlaubnis“) von Fischers Versuchen, einer Deportation in die USA zu entgehen. Seitens der isländischen Botschaft sei ihm eine Aufenthaltsgenehmigung erteilt worden, seine Ausreise sei jedoch „auf Grund diverser Visumbestimmungen noch unklar“.

An seinem 62. Geburtstag erhielt er einen isländischen Reisepass. Nachdem die japanischen Behörden diesen als unzureichend für eine Freilassung erachteten, erhielt Fischer am 22. März 2005 durch ein vom isländischen Parlament verabschiedetes Gesetz die isländische Staatsangehörigkeit und drei Tage später erreichte Fischer Island in Begleitung seiner japanischen Verlobten Miyoko Watai.

ZITAT

„Er ist im Versteckspiel genauso gut wie im Schach“ (Freund Jack Collins anlässlich des Untertauchens von Fischer 1992)

LITERATUR

- * Bobby Fischer: *Meine 60 denkwürdigen Partien*. Verlag Eduard Wildhagen, 1969
- * H. Kramer und S.H. Postma: *Das Schachphänomen Robert Fischer*, Nederhorst

- den Berg, 2. Aufl. 1982.
- * Robert E. Burger: *The chess of Bobby Fischer*, San Francisco 1994.
 - * Garry Kasparov: *My great predecessors*, Part IV, Fischer, 2004. ISBN 1-85744-395-0
 - * Christiaan M. Bijl: *Die gesammelten Partien von Robert J. Fischer*, Ijmuiden 1976.
 - * Elie Agur: *Bobby Fischer. His approach to chess*, London 1992 (dt. 2. Aufl. Hollfeld 1996).
 - * Frank Brady: *Bobby Fischer, profile of a prodigy*. New York: McKay 1973.
 - * David Edmonds und John Eidinow: *Bobby Fischer goes to war*. London: Faber and Faber 2004. ISBN 0-571-21411-8
 - * Aleksander Pasternjak: *Schach-Phänomen Bobby Fischer*. Olms-Verlag, Zürich 1991 (Nachdruck der Ausgabe München 1973). ISBN 3-283-00242-8
 - * Robert Hübner: *Weltmeister Fischer* (CD-ROM). ChessBase 2003. ISBN 3-935602-71-5

WEBLINKS

- * <http://www.chlodwig.com/Fischer/Fischer-Story.htm>
- * Die neuesten Nachrichten zu Bobby Fischer
<http://www.chlodwig.com/Fischer/Fischer-News.htm>
- * <http://www.schachecke.de/weltmeister/weltmeister2/fischer/fischer.html>
- * Bobby Fischer: Schachspieler, Sonderling, Genie
http://www.karlonline.org/202_2.htm
- * Bobby Fischer
http://www.wacklopedia.com/bobby_fischer/bobby_fischer.html
- * Süddeutsche Zeitung: Vom Schachweltmeister zum Flüchtling <http://www.sueddeutsche.de/panorama/artikel/230/36194/>
- * Fischers umstrittenes Internet-Podium
<http://home.att.ne.jp/moon/fischer/>
- * FBI versus Fischer - Hintergründe zur jahrelangen Bespitzelung durch den US-Geheimdienst <http://www.chessbase.de/events/events.asp?pid=422>

Schon gewusst, ... ?

- * ... dass Wetter auch eine Stadt in Hessen-Nassau ist?
- * ... dass die Salzburger Pferdeschwemme einst für die Wäsche der erzbischöflichen Pferde diente?
- * ... dass das »RR« im Logo von Rolls-Royce seit dem Tod von Mitbegründer Henry Royce 1933 nicht mehr rot sondern schwarz ist?
- * ... dass die Lang- und Mittelwellenbereiche des Rundfunks seit den 1970ern im Genfer Wellenplan geregelt sind?

PANTSCHEN LAMA

Der Panchen Lama oder Panchen Rinpoche (Großer Lehrer) ist ein einflussreicher, spiritueller Lehrer und eine hohe Autorität im tibetischen Buddhismus. Er spielt eine Rolle bei der Anerkennung der Reinkarnation des Dalai Lama, sein hohes Ansehen beruht auf dem Lehrer-Schüler-Verhältnis zu diesem.

URSPRUNG

Die Institution des Panchen Lama wurde im 17. Jahrhundert in Tibet eingeführt. Der Titel steht im Zusammenhang mit dem bedeutenden und angesehenen buddhistischen Lehrer Lobsang Choekyi Gyaltzen, dem Vorsteher des Tashi Lhunpo Klosters und Lehrer des 4. und 5. Dalai Lama. Nach dessen Tod im hohen Alter von 92 Jahren erkannte der 5. Dalai Lama (Ngawang Lobsang Choegyen) die große Bedeutung seines Lehrers und erklärte, dass dieser als Reinkarnationen als Panchen Lama seine spirituelle Arbeit in Tibet fortsetzen würde. Rückwirkend wurden drei weitere tibetische Gelehrte als Vorgeburten erkannt, so dass *Lobsang Choekyi Gyaltzen* als 4. Panchen Lama genannt wird.

Der Panchen Lama gilt als Reinkarnation des Buddha Amitabha, dem Buddha des Unermesslichen Lichts.

AKTUELLE SITUATION

Der aktuelle Inhaber des Titels des 11. Panchen Lama ist Gedhun Choekyi Nyima (* 25. April 1989), Nachfolger von Choekyi Gyaltzen. Anerkannt wurde er im Alter von 6 Jahren am 14. Mai 1995 durch den derzeitigen 14. Dalai Lama, und drei Tage später von chinesischen Sicherheitskräften mitsamt seiner Familie aus Tibet entführt. Erst ein Jahr später räumte die chinesische Führung ein, den Jungen "auf die Bitte seiner Eltern" hin in Obhut genommen zu haben, denn "seine Sicherheit sei bedroht und er liefe sonst Gefahr, von Separatisten gekidnappt zu werden".

Bisher wurde jegliche Kontaktaufnahme von außen durch internationale Organisationen von China abgelehnt, sein derzeitiger Aufenthaltsort und Zustand und der seiner Familie ist somit weiterhin unbekannt. Gedhun Choekyi Nyima gilt als jüngster politischer Gefangener der Welt.

Ein halbes Jahr nach dem Verschwinden des Knaben ernannte die chinesische Regierung, obwohl sie selbst religiöse Positionen ablehnt und ein Dalai Lama die einzige religiöse Autorität ist, die seine Wiedergeburt anerkennen kann, ihren eigenen Panchen Lama, einen Jungen namens



Gedhun Choekyi Nyima im Alter von 6 Jahren

Gyaltzen Norbu. Daher gibt es Vermutungen, dass die chinesischen Machthaber den Titel zu parteipolitischen Zwecken gebrauchen und sich einen Einfluss auf die Auswahl der nächsten Reinkarnation des Dalai Lama sichern wollen. In der tibetischen Bevölkerung wird dieser eingesetzte, in Peking lebende Panchen Lama jedoch nicht anerkannt.

PANTSCHEN LAMAS

1. Khedrup Gelek Pal Sangpo (1385-1438) (rückwirkend)
2. Sonam Choklang (1439-1504) (rückwirkend)
3. Wensa Lobsang Dondup (1505-1564) (rückwirkend)
4. Lobsang Chokyi Gyaltzen (1570-1662)
5. Lobsang Yeshe (1663-1737)
6. Palden Yeshe (1738-1780)
7. Tenpe Nyima (1782-1854)
8. Tenpe Wangchuk (1855-1882)
9. Chokyi Nyima (1883-1937)
10. Lobsang Trinley Lhundrup Choekyi Gyaltzen (1938-1989)
11. Gedhun Choekyi Nyima (1989-)
Gyaltzen Norbu (1989-) (von China ernannt)

WEBLINKS

- * <http://web.amnesty.org/library/index/ENGASA170071996>
- * <http://www.panchenlama.info/>
- * <http://www.tibet.ca/panchenlama/>
- * <http://www.bessereweltlinks.de/book37n.htm>

MARTIN LUTHER KING

Martin Luther King, jr. (* 15. Januar 1929 in Atlanta, Georgia; † (ermordet) 4. April 1968 in Memphis, Tennessee; eigentlich *Michael King*) war ein US-amerikanischer Baptistenpastor und Bürgerrechtler afroamerikanischer Herkunft. Er zählt zu den wichtigsten Vertretern im Kampf gegen die weltweite Unterdrückung der Farbigen.

KINDHEIT UND AUSBILDUNG

King wurde am 15. Januar 1929 in Atlanta, Georgia als Sohn einer Lehrerin und eines Baptistenpredigers geboren. Der Name Martin Luther war für den Vater und später für den Sohn Ausdruck tiefen religiösen Empfindens. In der Schule lernte er leicht und graduierte 1948 in Soziologie.

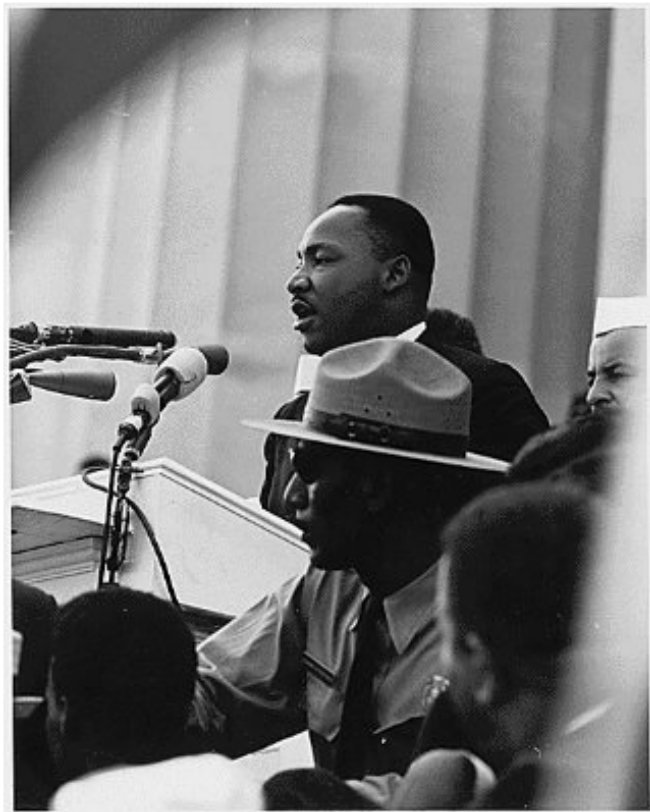
Wie alle Schwarzen wurde auch er durch die damalige Rassentrennung (Segregation) in den Südstaaten der USA diskriminiert. Die Rassentrennung trennte alle Bereiche des täglichen Lebens in schwarz und weiß: Schulen, Kirchen, öffentliche Gebäude, Busse und Züge, selbst Toiletten und Waschbecken. Seine Haltung den Weißen gegenüber blieb trotzdem gemäßigt und versöhnlich.

Martin Luther King Jr. wurde mit 17 Jahren Hilfsprediger seines Vaters an der Ebenezer Baptist Church in Atlanta, Georgia. Dort besuchte er die einzige Hochschule für Schwarze im Süden, das Morehouse College. Um Theologie zu studieren, ging er auf das Crozer Theological Seminary in Pennsylvania. Aus Angst, den Maßstäben der Weißen nicht zu entsprechen, studierte er intensiv und war der Beste seiner Klasse. Er las Plato, John Locke, Jean-Jacques Rousseau, Aristoteles, Karl Marx und vor allem Mahatma Gandhi, dessen Gewaltlosigkeit ihn tief beeindruckte und für seinen weiteren Lebensweg prägen sollte. King sagte über den großen Inder:

"From Gandhi I learned my operational technique" (aus Time, 3. Januar 1964)

1951 beendete er sein Studium mit einem *Bachelor of Divinity*. Anschließend schrieb er an der Harvard-Universität in Boston, Massachusetts, seine Doktorarbeit. Während dieser Zeit beschäftigte er sich weiter mit den gewaltfreien Vorstellungen Mahatma Gandhis.

Am 18. Juni 1953 heiratete er Coretta Scott, mit der er vier Kinder hatte. Martin Luther King Jr. hatte mehrere Angebote für die Zeit nach seinem Studium. Er wählte aber nicht den "einfachen" Weg, er entschied sich für eine Pfarrerstelle im Süden des Landes. Im darauffolgenden Jahr wurde er Pastor in der Dexter Avenue Baptist Church in Montgomery, Alabama. 1955 wurde ihm der Titel eines Doctor of Philosophy (PhD) verliehen.



Martin Luther King

ERSTE ERFOLGE - MONTGOMERY

Knapp ein Drittel der Bevölkerung Montgomerys waren Schwarze. Diese arbeiteten zumeist als Landarbeiter und Hausangestellte. Am 1. Dezember 1955 wurde Rosa Parks verhaftet, weil sie sich weigerte, im Bus einem Weißen Platz zu machen. Dies führte zu einer Solidarisierung der schwarzen Bevölkerung. Es wurde zum Boykott der städtischen Busse aufgerufen, dem "Montgomery Bus Boycott". Man wollte auf diese Weise verdeutlichen, dass die weißen Einwohner sehr wohl auch wirtschaftlich von der schwarzen Bevölkerung abhängig waren. King führte diesen Boykott an. Diese Aktion dauerte 381 Tage und erregte auch im Ausland Aufsehen. Es gab nicht nur verbale Zustimmung, sondern auch finanzielle Unterstützungen für die schwarzen Bewohner der Stadt.

Der gewaltlose Widerstand endete 1956 mit dem Erfolg, dass der Oberste Gerichtshof jede Art von Rassentrennung in den Bussen der Stadt Montgomery verbot. Der "Montgomery Bus Boycott" war ein strahlender Sieg für die Unterstützung des gewaltfreien Protests und Kings Verdienste führten dazu, dass er zum Präsidenten der Southern Christian Leadership Conference (SCLC) gewählt wurde. King, der immer die Gewaltlosigkeit predigte, wurde in dieser Zeit dreimal tödlich angegriffen, überlebte drei Bombenattentate und kam zwischen 1955 und 1968 über 30 mal ins Gefängnis. Er reiste in den nächsten Jahren tausende von Meilen durch den Süden der USA und

warb für seine Ziele. 1957 hielt Martin Luther 208 Reden und schrieb dabei sein erstes Buch "Schritt auf die Freiheit zu". Die gewaltlose Bürgerrechtsbewegung war durch den Vorfall im Bus entstanden. In den folgenden Jahren schlossen sich auch immer mehr Weiße an.

1960 kündigte er seine Pastorenstelle, um sich mit seinem Vater ein Pastorat an der Ebenezer Baptist Church in Atlanta zu teilen. Durch dieses neue Amt konnte er sich reger an der Bürgerrechtsbewegung beteiligen, was auch zu dieser Zeit sehr wichtig war. Am stärksten kämpfte er jedoch gegen die Justiz, deren Schikanen gegen ihn in seiner Verhaftung und Verurteilung zu sechs Monaten Zwangsarbeit in Reidsville, Florida, gipfelten - weil er es unterlassen hatte, seinen Führerschein umzumelden, als er von Montgomery nach Atlanta umzog. Gerade zu dieser Zeit wollte eine New Yorker Universität eine Auszeichnung an ihn für seine Arbeit gegen die Rassentrennung verleihen. So wurde King von Florida nach New York geflogen, nahm den Preis in Empfang und kehrte anschließend wieder ins Gefängnis nach Reidsville zurück. John F. Kennedy, zu dieser Zeit demokratischer Präsidentschaftskandidat, bot darauf hin der Familie seine Hilfe an. Er setzte sich mit dem Richter in Verbindung und King wurde gegen Kautionsfreilassung freigelassen. Wenige Tage später wurde Kennedy mit 100.000 Stimmen Mehrheit zum Präsidenten gewählt. Coretta Scott-King schrieb später in ihrer Autobiographie, dass diese Intervention Kennedy den Sieg gebracht habe.

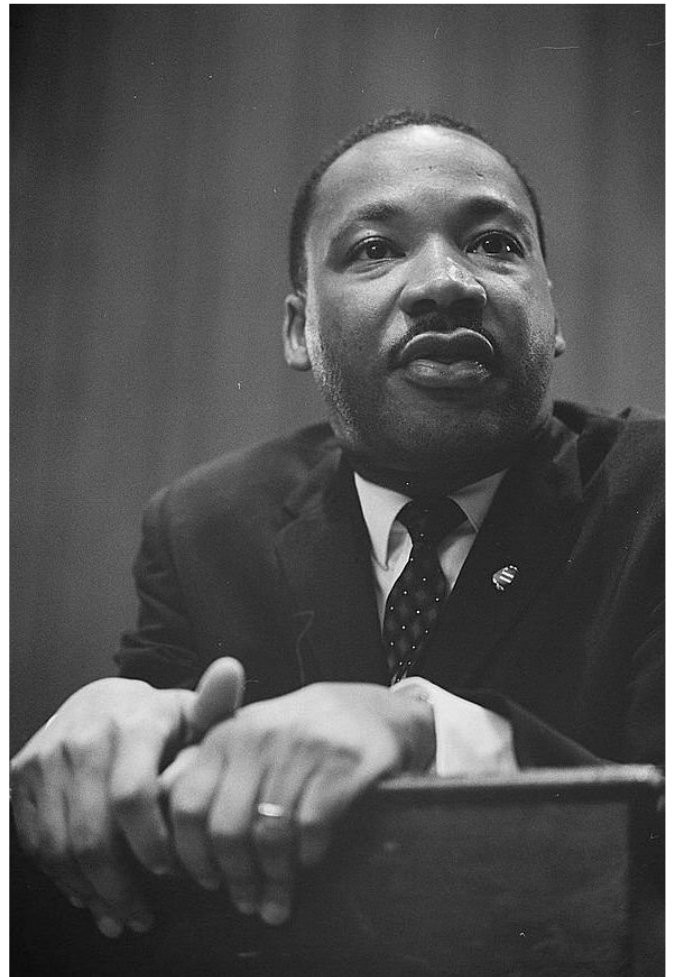
Kings großer Einfluss sorgte dafür, dass die Gewaltlosigkeit weiter die einzige Möglichkeit blieb. Am Anfang der 1960er Jahre wurde *We shall overcome* die Hymne der Bürgerrechtsbewegung. 1963 führte er Aktionen für bessere Wohnungen, Schulbildung, Ausbildung und Lebensbedingungen und für die Registrierung Schwarzer in die Wählerlisten an.

BIRMINGHAM

In Birmingham führte er die Schwarzen mit Workshops in die Methoden des gewaltlosen Widerstandes ein. Die Stadt bekam von King die Bezeichnung: Metropole der Rassentrennung. Zahllose friedliche Demonstrationen wurden abgehalten. Der Polizei- und Sicherheitschef von Birmingham, Theophil Eugene "Bull" Connor, ein überzeugter Rassist, ließ etwa 500 Demonstranten (darunter King) ins Gefängnis werfen, unter ihnen auch Kinder und Jugendliche. King hatte im Gefängnis von Birmingham ein Kontaktverbot nach draußen, das durch Eingreifen Präsident Kennedys aufgehoben wurde. Er schrieb auch den bekannten

Brief aus dem Gefängnis von Birmingham, seine Antwort auf Angriffe von weißen Predigern Birminghams. Diese Aktionen führten zur großen Bekanntheit des Predigers. Nach Freilassung Kings aus dem Gefängnis wurde auch 'Bull' Connor seines Amtes enthoben, wegen Amtsanmaßung.

Zahlreiche Morde an schwarzen und auch weißen Bürgerrechtlern im Süden der USA erschütterten die Öffentlichkeit. Als Folge dieser Ereignisse wurden die Verordnungen zur Rassentrennung im öffentlichen Leben in Birmingham und anderen Städten aufgehoben. Zu nennen sind hier vor allem die Ermordung von Medgar Evers, schwarzer Bürgerrechtler aus Mississippi, im Juni 1963, der Bombenanschlag auf die 16th St. Baptist Church in Birmingham im September 1963, bei dem vier Mädchen getötet wurden, und im Frühjahr 1964 in Mississippi die Entführung und Tötung von drei Bürgerrechtlern. Eine unrühmliche Rolle bei diesen und anderen Morden kommt dem rassistischen Geheimbund Ku-Klux-Klan zu, in dem sich auch Polizisten aus den Südstaaten engagierten.



Martin Luther King während einer Rede, 26.3.1964

WASHINGTON, FRIEDENSNOBELPREIS

Die Schwarzen entwickelten in dieser Zeit ein neuartiges, aktives Selbstbewusstsein. Sie bekennen sich seitdem zu ihrer afrikanischen Abstammung

und der Kultur ihres Herkunftscontinents. Gegen das verächtliche Schimpfwort für Schwarze, Jim Crow, lehnte man sich nun vehement auf und ließ sich nicht mehr dadurch als einen Schmarotzer bezeichnen. Ebenso war man es überdrüssig, als boy, egal in welchem Alter, bezeichnet zu werden. Diese Ablehnung der Entmenschlichung hatte mit dem wiedergefundenen Selbstbewußtsein der Afroamerikaner zu tun.

Am 28. August 1963 erfolgte der Marsch auf Washington, D.C.. 250.000 Menschen, darunter 60.000 Weiße, demonstrierten friedlich, um auch die Bürgerrechtsgesetzgebung Präsident Kennedys zu unterstützen. Hier sprach King seine wohl bekannteste Rede *I have a dream*. Nach dem Marsch auf Washington begann FBI-Chef Hoover intensiv, King und andere Bürgerrechtler zu bespitzeln, um letztlich die Bewegung zu zerstören.

Die Ermordung Kennedys am 22. November 1963 traf die Bürgerrechtsbewegung schwer. Lyndon B. Johnson sorgte dafür, dass die Bürgerrechtsgesetze schließlich verkündet wurden (19. Juni 1964), in denen die Rassentrennung aufgehoben wurde. Martin Luther King erhielt 1964 den Friedensnobelpreis. Das amerikanische Nachrichtenmagazin *Time* ernannte den Bürgerrechtler zum "Mann des Jahres 1964".

AUSZUG AUS DER REDE

Ich habe einen Traum, dass eines Tages auf den roten Hügeln von Georgia die Söhne früherer Sklaven und die Söhne früherer Sklavenhalter miteinander am Tisch der Brüderlichkeit sitzen können. Ich habe einen Traum, dass sich eines Tages selbst der Staat Mississippi, ein Staat, der in der Hitze der Ungerechtigkeit und Unterdrückung verschmachtet, in eine Oase der Freiheit und Gerechtigkeit verwandelt. Ich habe einen Traum, dass meine vier kleinen Kinder eines Tages in einer Nation leben werden, in der man sie nicht nach ihrer Hautfarbe, sondern allein nach ihrem Charakter beurteilen wird. Ich habe einen Traum heute.

Da Martin Luther King weitaus mehr als andere Rhetoriker mit dem Rhythmus seiner Sprache arbeitete, ist der englische Originaltext unverzichtbar.

I have a dream that one day this nation will rise up and live out the true meaning of its creed: "We hold these truths to be self-evident: that all men are created equal." I have a dream that one day on the red hills of Georgia the sons of former slaves and the sons of former slaveowners will be able to sit down together at a table of brotherhood. I have a dream that one day even the state of Mississippi, a desert state, sweltering with the heat

of injustice and oppression, will be transformed into an oasis of freedom and justice. I have a dream that my four children will one day live in a nation where they will not be judged by the color of their skin but by the content of their character. I have a dream today.

SELMA

In der Kleinstadt Selma bei Montgomery ging es bei Demonstrationen 1965 um die Aufnahme Schwarzer in die Wählerlisten. Mit allerlei Schikanen wurde den Schwarzen das Wahlrecht vorenthalten. Es ging um die Abschaffung der Befragung über z.B. die amerikanische Geschichte als Voraussetzung zur Wahrnehmung des Wahlrechts. Nach drei Märschen von Selma nach Montgomery (wobei die ersten beiden Märsche hinter der Stadtgrenze von Selma von der Polizei auseinander getrieben wurden), hatte der dritte Marsch endlich den gewünschten Erfolg im März 1965. Dabei wurden allerdings mehrere Menschen getötet, darunter ein Priester.

CHICAGO, VIETNAMKRIEG

Der Terror der weißen Rassisten im Süden der Staaten hielt weiter an. Zahlreiche Schwarze wurden ermordet, die Polizei terrorisierte weiterhin Bürgerrechtler. Kings Eintreten für Gewaltlosigkeit wurde nicht mehr von jedem Schwarzen befürwortet. Die Black Muslims mit ihrem charismatischen Anführer Malcolm X waren Vertreter des radikalen Flügels, ebenso die Black Panther Party. Diese beiden gewaltbereiten Gruppierungen waren aber hauptsächlich in den Großstädten des Nordens und Kaliforniens vertreten. Dort hatte die gewaltlose Idee Kings auch einen schweren Stand. Martin Luther King wollte auch im Norden der Vereinigten Staaten den gewaltlosen Widerstand forcieren. Er hatte dabei weniger Erfolg. Es kam zu blutigen Rassenunruhen, so in Chicago 1966, aber auch in Watts, Los Angeles.

Martin Luther Kings Haltung gegen den Vietnamkrieg wurde nicht von allen seinen Weggefährten geteilt. Wie viele weiße Amerikaner standen auch große Teile der schwarzen Bevölkerung auf Seiten der Befürworter dieses Krieges. Man befürchtete, dass sich die Bürgerrechtsbewegung mit einer Parteinahme gegen den Krieg selber schaden würde, weil Präsident Johnson benötigte Mittel für sie streichen lassen würde. Doch den eingeschlagenen gewaltlosen Weg ging King ab 1966 zusätzlich nicht nur gegen die Rassentrennung im Süden, sondern auch zunehmend gegen Armut und Krieg, einem Krieg, in dem dessen amerikanische Tote in den Südstaaten der USA auf

getrennten Friedhöfen für Weiße und Schwarze bestattet werden mussten. Er versuchte für alle Menschen, insbesondere natürlich für die schwarze Bevölkerung, bessere Lebensbedingungen zu erreichen. King wurde nun zur *persona non grata* im Weißen Haus und vor allem auch beim FBI unter Chef Hoover. Zusammenarbeit mit der Antikriegsbewegung und deren weißen Führern, sowie seine Pläne, u.a. einen "Marsch armer Leute" nach Washington, fanden immer mehr Kritiker. Bei diesem Marsch wollte sich King auch für die anderen Minoritäten des Landes einsetzen. Dies war das Vorhaben im Jahr 1968.

ATTENTAT

Eine Demonstration am 28. März 1968, die er anführte, endete in Krawallen, Plünderungen und Bränden. Es war das erste Mal, dass eine Demonstration, die er leitete, gewalttätig wurde. Heute ist bekannt, dass das FBI Schwarze als Provokateure einsetzte.

Am 3. April 1968 sagte er in seiner berühmten Rede *I have been to the mountaintop*, dass er das Gelobte Land ("Promised Land") gesehen habe. Viele deuteten diesen Satz als Todesahnung. King redete noch einmal mit den Demonstranten, um sie von der Gewaltlosigkeit zu überzeugen. Er legte einen neuen Termin für eine Demonstration fest, den 8. April.

Am 4. April wurde King auf dem Balkon seines Motels in Memphis, Tennessee erschossen. In über 100 Städten kam es nach der Ermordung Kings zu Krawallen, bei denen 39 Menschen ums Leben kamen, Washington D.C. brannte. Martin Luther King wurde am 9. April 1968 unter der Anteilnahme von 50.000 Menschen in Atlanta beerdigt.

In einem Raum gegenüber des Motels fand man die Waffe, mit der laut ballistischer Untersuchungen der Schuss abgegeben worden war. Auf ihr fand man die Fingerabdrücke des mehrfach vorbestraften James Earl Ray, eines entflohenen Häftlings, der offen rassistische Ansichten vertrat. Nach zwei-monatiger Flucht wurde Ray schließlich in London verhaftet. Er gestand die Tat und wurde unter Berücksichtigung seines strafmildernden Geständnisses zu 99 Jahren Haft verurteilt. Wenige Tage später widerrief Ray sein Geständnis und beteuerte in den nächsten Jahrzehnten seine Unschuld, erreichte aber keine Wiederaufnahme seines Verfahrens.

Seit dem Attentat verstummten die Zweifel über eine Verschwörung höchster Kreise bis hin zu US-amerikanischen Regierung zur Ermordung Kings nie, auch Ray entwarf aus dem Gefängnis heraus immer wieder neue Theorien, die sich teilweise widersprachen. Die Verschwörungstheorien konzentrie-

ren sich auf die zwei Fragen, ob Ray überhaupt geschossen habe oder - falls ja - ob und welche Unterstützer er hatte. Diverse Untersuchungen von Justizministerium, Repräsentantenhaus und Staatsanwaltschaft kamen jedoch immer zu dem Ergebnis, dass Ray geschossen habe und es nicht sicher ist, ob er Helfer gehabt habe.

Neue Dynamik erhielt die Diskussion, als 1993 Lloyd Jowers in einem Interview behauptete, 100.000 \$ für die Anwerbung eines Killers erhalten zu haben. Jowers, der ein Restaurant gegenüber Kings Motel führte, nannte nicht den Namen des Schützen, gab aber an, es handelte sich nicht um James Earl Ray. Die Familie von Martin Luther King, die nicht an eine Täterschaft Rays glaubte, strengte daraufhin eine Zivilgerichtsverfahren wegen fahrlässiger Tötung an, dessen Geschworenen 1999 übereinkamen, dass es sich bei dem Attentat auf King um eine Verschwörung von Mafia und staatlichen Stellen gehandelt habe. Die Jury stützte sich dabei im Wesentlichen auf die Aussagen Jowers, der wegen seines Gesundheitszustandes aber nicht vor Gericht aussagte. Ray war 1998 im Gefängnis gestorben und erlebte das Gerichtsurteil nicht.

Eine 18-monatige erneute Untersuchung des Justizministeriums wies die Ergebnisse des Zivilverfahrens 2000 zurück, da sie auf Hörensagen und voreingenommenen Zeugen basiere. Insbesondere die Aussagen des inzwischen verstorbenen Jowers erschienen wenig glaubwürdig, da Bekannte von ihm offenbarten, dass er auf einen Vertrag über die Filmrechte an seiner Geschichte hoffte. Die meisten mit dem Fall vertrauten Experten schenken den Ausführungen des Gerichts ebenfalls keinen Glauben, für eine Verschwörung gäbe es keine Beweise.

Seit 1986 ist der dritte Montag im Januar, in Anlehnung an Kings Geburtstag am 15. Januar, in den USA Nationalfeiertag, der sogenannte Martin Luther King Memorial Day.

WERKE

- * *Aufruf zum zivilen Ungehorsam*. Düsseldorf 1969.
- * *Freiheit: von der Praxis des gewaltlosen Widerstandes*. Wuppertal 1982
- * *Die Kraft der Schwachen*. Stuttgart: 1982.
- * *Mein Traum vom Ende des Hassens*. 1994
- * *Wohin führt unser Weg*. Wien 1968.
- * Carson, Clayborne (Hrsg.): *The autobiography of Martin Luther King, jr.* (Originaltext von MLK)

LITERATUR

- * Hetmann, Frederik: *Martin Luther King*. Ravensburg 1993.
- * Italiaander, Rolf: *Martin Luther King*. Berlin 1986.

- * King, Coretta Scott: *Mein Leben mit Martin Luther King*. Stuttgart 1970.
- * King, Martin Luther sen.: *Aufbruch in eine bessere Welt: die Geschichte der Familie King*. 1984.
- * Kondraschow, S.N.: *Martin Luther King*. 1972.
- * Noack, Hans, Georg: *Der gewaltlose Aufstand: Martin Luther King und der Kampf der amerikanischen Neger*. Stuttgart 1965
- * Oates, Stephen B.: *Martin Luther King: Kämpfer für Gewalttaten*. München 1986.
- * Pepper, William F.: *Die Hinrichtung des Martin Luther King*. Diederichs 2003
- * Presler, Gerd: *Martin Luther King* 8. Aufl. Rowohlt 1997 (Rowohlt Monographien ; 50333)
- * Schloredt, Valerie: *Martin Luther King: Make love not war...* 2. Aufl. Würzburg 1990.
- * Wirth, Günther: *Martin Luther King*. 81989.

- * Zitelmann, Arnulf: *Keiner dreht mich um: Die Lebensgeschichte des Martin Luther King*. 6. Aufl. Weinheim 1992.

WEBLINKS

- * Martin-Luther-King-Zentrum <http://www.martin-luther-king-zentrum.de/>
- * The Martin Luther King, jr. Papers Project <http://www.stanford.edu/group/King> (viele Originaltexte)
- * "I have a dream"-Rede http://www.historychannel.com/speeches/ra_archive/speech_167.ram (im Real Audio Format)
- * Video: Ausschnitt der "I have a dream"-Rede (QuickTime) <http://search.eb.com/black-history/art/oblakhs005v1.mov>

Tael

Tael ist die heute nicht mehr gebräuchliche Bezeichnung für eine chinesische Geldeinheit. Das Tael oder Liang war eine Gewichtseinheit für Edelmetall, die je nach Zeit und Ort starken Schwankungen unterworfen war. Nach 1868 rechnete man in China: 1 Tael = 10 Chin (Mace) = 100 Fen (Candareen) = 1000 Li = 37,78 g, in Shanghai = 34,246 g, im Außenhandel auf Basis des Peso 33,387 g.

Theoretisch sollten dem Tael 1000 Käschen entsprechen haben. Im letzten Viertel des 19. Jhdts. hatten 10 mexikanische Pesos einen Gegenwert von 7,2 Tael.

ZITAT

"Das Tael ist nichts anderes als ein "Begriff", und noch dazu ein schwankender; in jeder Provinz, ja fast in jeder Stadt berechnet man seinen Wert verschieden und überdies hängt der letztere im internationalen Verkehr auch von dem jeweiligen Preise des Silbers ab. ...

Die chinesischen Kaufleute hingegen haben noch die alte Zahlungsweise, in der sich bereits Abraham mit Hephron bei dem Ankauf der Grabstelle Sarahs auseinandersetzte (1. Mos. 23, 16): sie wägen ihr Geld. Geprägte oder gegossene Silberstücke gibt es nämlich im Innern des Landes nicht, sondern die Kaufleute führen Silberbarren, je im Gewichte von etwas mehr als ein Kilogramm bei sich und schneiden mit einer großen Schere dann immer so viel ab, wie die Rechnung beträgt. Diese Abschnitte werden in Säckchen gesammelt, und wenn ein genügendes Quantum vorhanden ist, zum Wechsler gebracht und von diesen wieder zu Barren eingeschmolzen. Jeder Kaufmann besitzt daher eine Wiegeschale, die in einem Glaskasten aufbewahrt wird,



chinesische Silberbarren des 19. Jahrhunderts

an dem die Worte zu stehen pflegen: "Wage sei geschäftig, wiege täglich Waren viele tausend Taels wert." Die chinesischen Kaufleute haben es beim Abschneiden der Silberbarren zu einer wunderbaren Geschicklichkeit gebracht, so dass beim Nachwiegen kaum ein Stückchen abgeschnitten oder hinzugelegt werden

braucht. Die böse Welt behauptet allerdings, dass der chinesische Silberwechsler im Hantieren der Wage eine noch größere Geschicklichkeit als im Gebrauch der Schere besäße und dass es stets einen kleinen Unterschied mache, ob er kaufe oder verkaufe. Jedenfalls gehören die Wechsler immer zu den reichsten Leuten der Stadt; aber es ist viel richtiger, ihnen diesen nicht ganz ordnungsgemäßen Extra-Vorteil zu gönnen, als in die Hände gerissener Gauner zu fallen, die das Silber mit minderwertigem Metall mischen oder, da ein scharfes Auge den Betrug unschwer erkennt, in die Mitte des Barrens ein Stück Eisen verstecken."

aus J. Scheibert: *Der Krieg in China 1900 -1901*; Berlin 1909

ORGANSPENDE

Organspende bezeichnet das zur Verfügung stellen von Organen zur Transplantation. Die Organspende findet in der Regel nach dem Tod statt; unter bestimmten Bedingungen ist auch eine sogenannte Lebendspende möglich.

Ohne Organspende gibt es in Deutschland keine Transplantation. Weltweit herrscht ein erheblicher Mangel an Spenderorganen, so dass sich lange Wartelisten gebildet haben. Die Angaben über die Wartezeiten für eine Spenderniere in Deutschland variieren; sie sind in den letzten Jahren kontinuierlich gestiegen und betragen heute (Anfang 2005) ca. 6-8 Jahre. Viele Patienten auf Herz-, Leber- und Lungenwartelisten versterben, weil nicht rechtzeitig ein Organ zu Verfügung steht. In der Regel stammen Organe für die Transplantation von hirntoten Patienten, d. h. Menschen, deren Kreislauffunktionen nach einer schweren Hirnschädigung noch mit Maschinen aufrecht erhalten werden, während das Gehirn bereits gestorben ist. Da ein solcher Zustand unumkehrbar und mit dem Tod des Individuums gleichzusetzen ist sowie zwangsläufig mit dem Abschalten der Maschinen im Herz-Kreislauf-Stillstand endet, können Organe zur Transplantation entnommen werden.

Derzeit können folgende Organe und Gewebe transplantiert werden:

* Bauchspeicheldrüse, Blutgefäße, Darm, Gehörknöchelchen, Haut, Herz, Herzklappen, Hirnhaut, Hornhaut der Augen, Knochengewebe, Knorpelgewebe, Leber, Lunge, Niere, Sehnen

RECHTLICHE SITUATION

Voraussetzungen für die Verwendung der Organe eines Toten in Deutschland sind seine Zustimmung zu Lebzeiten und der sichere Todesnachweis.

Das Einverständnis kann z.B. durch einen **Organpendeausweis** erklärt werden. Im Jahr 2002 hatten sich etwa 17% der Organspender zu Lebzeiten für eine Spende ausgesprochen (*Quelle: Deutsche Stiftung Organtransplantation*). Einige Befürworter der Organspende und die Bundesärzteschaft sprechen sich für eine Änderung der gesetzlichen Regelung aus, um dem extremen Mangel an Spendern in Deutschland abzuhelpfen. So sollen ihrer Meinung nach immer dann Organe entnommen werden können, wenn der Verstorbene zu Lebzeiten nicht ausdrücklich widersprochen hat. Diese *Widerspruchsregelung* ist z.B. in Österreich gültig. In Deutschland hat sich nach ausführlicher Diskussion die *erweiterte Zustimmungslösung* etabliert, gesetzlich ausgestaltet im Organspendegesetz in der Fassung vom 1. Dezember 1997. Demnach dürfen



Organpendeausweis

die Organe eines Toten nur entnommen werden, wenn entweder der Verstorbene sich zu Lebzeiten für eine Organspende ausgesprochen hat, oder die nächsten Angehörigen der Organentnahme zustimmen. Auch die Angehörigen sind dabei an den mutmaßlichen Willen des Verstorbenen gebunden.

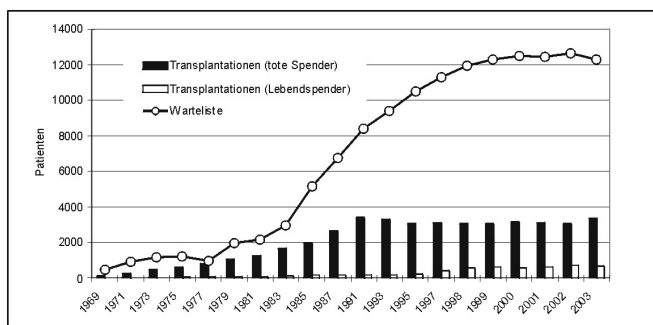
Der Tod kann sowohl durch sichere Todeszeichen als auch als sogenannter *Hirntod* festgestellt werden. Darunter versteht man den endgültigen, nicht behebbaren Ausfall der Gesamtfunktion des Großhirns, des Kleinhirns und des Hirnstamms (§ 3, Abs. 2 TBG). Die Herz- und Kreislauffunktion wird nur noch über künstliche kontrollierte Beatmung aufrechterhalten. Die Todesfeststellung muss nach den aktuellen Richtlinien der Bundesärzteskammer getroffen werden, von mindestens zwei Ärzten, die selbst nicht an der Organtransplantation beteiligt sind. Die Organisation des Prozesses obliegt in Deutschland der *Deutschen Stiftung Organtransplantation (DSO)*, für die Zusammenführung von Spender und Empfänger ist *Eurotransplant* zuständig (Benelux, Deutschland, Österreich, Slowenien).

HIRNTODFESTSTELLUNG

Ursachen für den irreversiblen Ausfall der Gehirnfunktionen sind z.B. schwere Kopfverletzungen, Hirnblutungen, Schlaganfall, akuter Hydrozephalus, maligne Hirntumoren, oder Schädigung des Gehirns durch Hypoxie, Kreislaufstillstand und Schock. Es muss sicher ausgeschlossen werden, dass nur scheinbar ein Hirntod vorliegt, z.B. durch Vergiftung, neuromuskuläre Blockaden, Unterkühlung, oder endokrines/metabolisches Koma.

Eine Organverwendung verbietet sich meistens, wenn der Spender an einer Blutvergiftung, metastasierendem Krebs, Drogenabhängigkeit oder Infektionen wie Hepatitis und HIV litt.

Ein Hirntod kann durch klinische Untersuchung festgestellt werden (Koma + lichtstarre Pupillen + Fehlen aller Hirnstammreflexe + fehlende Reaktion auf Schmerz im Trigeminiusbereich + Ausfall der Spontanatmung). Diese Beobachtungen müssen über



Entwicklung der Warteliste für Nierentransplantationen und Transplantation von Organen toter und lebender Spender (Eurotransplant)

Organspenden in Deutschland (<http://www.dso.de>)

Organ	2002	2003	2004
Niere	1.865	2.081	1.974
Herz	347	339	355
Leber	610	700	779
Lunge	186	194	221
Bauchspeicheldrüse	154	176	174
Dünndarm	0	6	5

mindestens 12 Stunden (bei primärem Hirnschaden) bzw. mindestens 72 Stunden bei sekundären Hirnschäden wiederholt nachgewiesen werden. Alternativ sind auch technische Untersuchungen zur Absicherung möglich und üblich: entweder ein Null-Linien-EEG über mindestens 30 Minuten, oder beidseits erloschene evozierte Potentiale, oder der Nachweis der fehlenden Hirndurchblutung mittels Doppersonographie oder intracranieller Angiographie.

Die Feststellung des Hirntods erfolgt durch mindestens zwei unabhängige Ärzte, die über langjährige Erfahrung auf dem Gebiet der Neurologie verfügen und nicht dem Transplantationsteam angehören.

REGELUNGEN IM ÜBRIGEN EUROPA

- * Albanien, Kroatien, Ukraine: Kein Gesetz.
- * Irland, Litauen, Malta: Kein Gesetz; praktiziert wird die erweiterte Zustimmungslösung.
- * Dänemark, Deutschland, Griechenland, Grossbritannien, Jugoslawien, Niederlande, Rumänien, Türkei, Weissrussland: Erweiterte Zustimmungslösung.
- * Luxemburg, Österreich, Polen, Portugal, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechien, Ungarn: Widerspruchslösung.
- * Belgien, Finnland, Italien, Russland, Frankreich, Lettland, Liechtenstein, Norwegen, Schweden, Zypern: erweiterte Widerspruchslösung.
- * Bulgarien: nur im Notstand zulässig.
- * Estland: Kommission entscheidet.
- * Schweiz: je nach Kanton verschieden.

(Widerspruchslösung = Verstorbener muss zu Lebzeiten ausdrücklich widersprechen; Zustimmungslösung = V. muss zu Lebzeiten ausdrücklich zu-

stimmen; Erweiterte Zustimmungslösung = ersatzweise können Angehörige zustimmen; erweiterte Widerspruchslösung = auch Angehörige können widersprechen. Quelle: Deutsches Ärzteblatt, 1997)

Die unterschiedliche Rechtslage kann als der Hauptgrund dafür angesehen werden, dass in Ländern wie Spanien (27 Spender pro Mio. Einwohner und Jahr) und Österreich (24) mehr Organe gespendet werden als in den Niederlanden (16) oder Deutschland (13). Das Schlusslicht in Europa bildet Griechenland (6). (Quelle: Transplantationszentrum Tübingen)

LEBENDSPENDE

Das Spenden eines Organs, das sich nicht wieder bilden kann, zu Lebzeiten ist nur unter Verwandten ersten oder zweiten Grades, Ehepartnern, Verlobten oder Personen, die dem Spender in persönlicher Verbundenheit nahe stehen, möglich. Der Spender muss volljährig sein. Die Übertragung muss von der zuständigen Behörde (Landesgesundheitsministerien) genehmigt werden. Am häufigsten findet hier die Nierentransplantation statt, da dieses Organ im Körper paarweise vorhanden ist und somit der Spender seine Nierenfunktion nicht einbüßt.

LITERATUR

- * Ulrike Baureithel, Anna Bergmann: *Herzloser Tod - Das Dilemma der Organspende* Klett-Cotta Verlag, Stuttgart 1999, ISBN 3608919589

WEBLINKS

- * Eurotransplant International Foundation
<http://www.eurotransplant.nl>
- * Deutsche Gesellschaft für Organtransplantation
<http://www.dso.de/>
- * Deutsches Organspendegesetz <http://bundesrecht.juris.de/bundesrecht/tpg/inhalt.html>
- * Deutsche Stiftung Organtransplantation
<http://www.organspende.de>
- * Bundesverband der Organtransplantierten e.V.
<http://www.bdo-ev.de>

KRITISCHE STIMMEN

- * Interessengemeinschaften Kritische Bioethik Deutschland <http://www.organspendekampagne.de>
- * Initiative Kritische Aufklärung über Organtransplantation <http://www.initiative-kaao.de>
- * <http://www.transplantation-information.de/>
- * Organspende: Kritik aus christlicher Sicht
http://www.transplantation-information.de/hirntod_transplantation/hirntod_kritik_Dateien/kirche_organspende_kritik/organspende_kritik_stoesser.html

FRÜHSOMMER- MENINGOENZEPHALITIS

Frühsommer-Meningoenzephalitis (FSME) ist eine Krankheit, für die das FSME-Virus aus den Speicheldrüsen der Zecken verantwortlich ist. Dieses wird bereits beim ersten Einstich übertragen.

In Risikogebieten liegt die Anzahl der FSME-infizierten Zecken bei etwa 1 bis 5 Prozent. In der Größenordnung von 30 Prozent der von infizierten Zecken gebissenen Personen erkranken dann an FSME.

Der Betroffene bekommt grippeähnliche Symptome. Etwa bei 25 bis 30 Prozent ergibt sich ein schwerer Krankheitsverlauf. 250 Menschen erkranken im Jahr in Deutschland an einer Hirnhautentzündung. Eine Gefahr, die besonders für ältere Menschen besteht.

Bei Kindern verläuft der Krankheitsverlauf meist wesentlich gutartiger und heilt fast immer ohne Folgeschäden.

Ist die Krankheit einmal ausgebrochen, kann sie nicht mehr gestoppt werden. Vor FSME kann nur eine Impfung sicher schützen. Deshalb sollten sich Personen, die sich in Risikogebieten aufhalten, auf jeden Fall impfen lassen. Es gibt Präparate bereits für Kinder ab dem ersten Lebensjahr.

- * Zeckengebiete sind in Deutschland vor allem: der Schwarzwald, Bayern, der Odenwald, das Oberrheingebiet
- * in Österreich: das Wienerwaldgebiet, das südliche Burgenland, Oststeiermark, Kärnten in der Schweiz:
- * Weite Gebiete des Kantons Aargau (Rheinfelden/Möhlin/Wallbach, Koblenz/Döttingen/Zurzach, Birr/Brugg/Würenlingen, Baden/Wettingen, Zofingen/Brittinau/Schöffland/Muhen/Gränichen)
- * Bern (Gampelen/Erlach, Grosses Moos, Lyss/Ens/Port, Mühleberg, Belp/Münsingen, Steffisburg, Thun/Spiez, Erlenbach/vorderes Simmental)
- * Freiburg die Gegend Salvenach/Kriechenwil/Ulmiz/Kerzers
- * Graubünden die Gegenden um Fläsch/Luziensteig und Grusch/Seewis
- * Luzern (Langnau b.R./Dagmersellen/Nebikon/Egolzwil/Knutwil)
- * St. Gallen (Jonschwil/Zuzwil/Niederhelfenschwil, Mörschwil, St. Magrethen/Balgach, Jona/Wagen, Mels/Sargans/Vilters)
- * Teile des Kantons Schaffhausen (Hallau, Osterfingen, Neuhausen/Beringen/Schaffhausen, Stein am Rhein)
- * Solothurn (Bellach/Lommiswil/Langendorf)
- * Thurgau (Diessenhofen/Basadingen, Ermatingen, Warth/Weiningen/Herdern/Nussbaumen, Frauenfeld, Stettfurt/Weingarten/Thundorf, Lom-

mis/Aadorf/Wängi, Affeltrangen/Oppikon/Frittschen, Weinfeld, Zihlschlacht/Kesswil)

- * In Zug die Gegend um Steinhausen
- * Zürich (Eglisau/Rafz, Unteres Glattal, Neerach/Bachs, Bülach, Flaach, Ellikon a.R./Rheinau, Andelfingen, Ossingen, Stammheim, Thalheim/Altikon/Ellikon a.d.Th., Region Winterthur, Schottikon/Zünikon/Elgg, Kloten, Opfikon/Wallisellen/Dübendorf, Effretikon/Bassersdorf, Uster/Greifensee, Rüti ZH, Thalwil, Horgen, Sihlthal) In Liechtenstein:

- * Die Umgebung von Vaduz, Balzers und Nendeln
Das Impfschema besteht aus drei Impfungen, wobei die zweite nach maximal vier Wochen, die dritte nach maximal einem Jahr erfolgen sollte. Die Auffrischung soll nach drei Jahren erfolgen, kann aber auch später nach einer Feststellung der noch bestehenden Immunität erfolgen.

Weitere Übertragungsart: Neben der Ansteckung mit FSME durch Zeckenbisse besteht eine weitere Möglichkeit, nämlich durch alimentäre FSME. Zum Beispiel kann man sich durch das Trinken frischer Kuhmilch mit FSME anstecken. Das klinische Bild unterscheidet sich nicht von der durch Zecken übertragenen FSME.

Offenbar tragen viele Kühe den FSME-Erreger in sich. Besonders in Osteuropa tritt die alimentäre FSME in Erscheinung. Auch wer nicht im Wald wandert, sollte sich also unter Umständen impfen lassen.

WEBLINKS

- * Deutsches Grünes Kreuz e.V. - FSME "Krankheitsbild und Risikogebiete"
http://www.dgk.de/web/dgk_content/de/fsme.htm
- * Informationen zu Zecken und FSME
<http://www.zecken.de>
- * <http://www.medizinfo.com/waldundwiese/fsme/start.htm>
- * <http://www.netdokter.de/krankheiten/fakta/fsme.htm>
- * Zeckengefährdete Gebiete in Österreich
<http://www.netdokter.at/thema/fsme/karte.asp>
- * Bundesinstitut Zeckengefährdete Gebiete in Österreich <http://www.bgvv.de>
- * Schweizer Zeckeninformationsseite
<http://www.zeckenschutz.info>
- * Alimentäre FSME http://www.bfr.bund.de/cms/media.php/168/zum_auftreten_der_fruehsommer_meningoenzephalitis_fsme_in_deutschland.pdf
- * Bundesamt für Gesundheitswesen: Bekannte Endemiegebiete in der Schweiz http://www.bag.admin.ch/infekt/publ/wissenschaft/d/fsme_karte.pdf
- * <http://www.medinfo.de/index.asp?r=663&thema=Fr%FChsommer%2DMeningoenzephalitis>

EL NIÑO

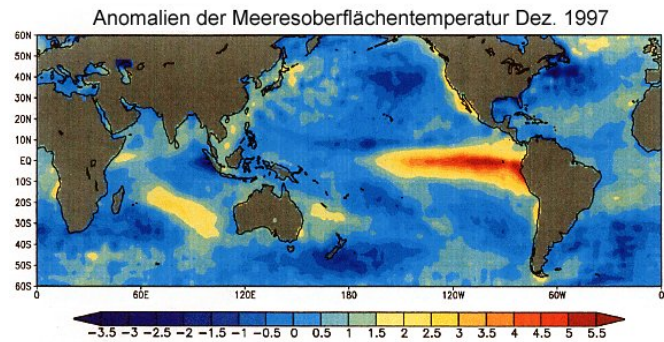
El Niño (spanisch *Christkind* oder auch *kleiner Knabe*) nennt man das Auftreten ungewöhnlicher, nicht zyklischer, veränderter Strömungen im ozeanographisch-meteorologischen System des äquatorialen Pazifiks. Der Name ist vom Zeitpunkt des Auftretens abgeleitet, nämlich zur Weihnachtszeit und stammt von peruanischen Fischern, die den Effekt aufgrund des damit einhergehenden Fischsterbens wirtschaftlich zu spüren bekommen.

Hierbei schwächt sich der kalte Humboldtstrom ab und kommt zum Erliegen. Dies geschieht durch eine Verschiebung der Windzonen, wodurch das normalerweise nach Westen strömende oberflächennahe (warme) Meereswasser nach Osten zurückströmt. (Innerhalb von ca. 3 Monaten wandert die Warmwasserschicht von Südostasien nach Südamerika.) Dies geschieht durch die äquatorialen Kelvinwellen. Die Walkerzirkulation hat sich nun umgekehrt. Der Ostpazifik erwärmt sich, während vor Australien und Indonesien die Wassertemperatur absinkt. Dies kann weltweite Auswirkungen auf das Wetter in Form extremer Dürren oder Unwetter haben (vor allem aber in Südamerika und dem südostasiatischen Raum mit Australien). Auf Galapagos und an der Südamerikanischen Küste kommt es zu starken Regenfällen, während in Südostasien Dürre herrscht mit Missernten und Buschbränden. Durch die Erwärmung des Meereswassers tritt stellenweise ein Massensterben der Korallen ein. Seine Rolle bei der globalen Erwärmung wird kontrovers diskutiert. El Niño ist ein natürliches Klimaphänomen, es wird jedoch vermutet, dass dieses durch den Treibhauseffekt verstärkt wird.

Von 1982 bis 1983 und 1997 war El Niño stark und ungewöhnlich ausgeprägt. Die Meeresströmung lag sieben Grad Celsius über der normalen Wassertemperatur, so dass ein Überschuss an Wärmeenergie in die Atmosphäre gepumpt wurde. Auf drei Vierteln der Erde änderten sich die Wettermuster und verursachten Überschwemmungen entlang der westlichen Küsten Süd- und Nordamerikas und Dürren im südlichen Afrika, Südostasien und Australien. Es kam zu einem Massensterben von Fischen, Seevögeln und Korallen; die Zahl der verletzten und toten Menschen wurde auf mehr als 1.000 beziffert.

Obwohl man schon 1726 erstmals El Niño registrierte, wird dieses Phänomen bis heute noch nicht vollständig verstanden und es bleibt unerklärlich, warum es ca. alle 3-8 Jahre zu einer solchen Erwärmung des Meerwassers im Ostpazifik kommt.

Im Gegensatz zu El Niño ist La Niña eine außergewöhnlich kalte Strömung im äquatorialen Pazifik,



Anomale Meeresoberflächentemperatur ($^{\circ}\text{C}$), beobachtet im Dezember 1997 während des letzten starken El Niños (Quelle: NCEP, NOAA)

also sozusagen ein Anti-El Niño, worauf auch die Namensgebung (spanisch *kleines Mädchen*) beruht.

Eine aktuelle Studie zeigt, dass El Niño-Ereignisse, insbesondere große Ereignisse, sehr viel genauer als bisher angenommen voraussagbar sind (*Nature*, Vol 428, S. 733-735).

Das El Niño-Phänomen lässt sich durch charakteristische Luftdruckanomalien im süd-pazifischen Raum nachweisen. Hierzu werden Luftdruckmessungen aus Tahiti und Darwin, Australien ausgewertet. Ergebnis dieser Auswertung ist der Southern Oscillation Index (SOI).

Ein verwandtes Phänomen im Atlantik ist die Nordatlantische Oszillation.



Auswirkungen von El Niño - Dezember 2002, Ocean Beach, San Diego

WEBLINKS

- * Max-Planck-Institut für Meteorologie
<http://www.mpimet.mpg.de/de/web/education/faq2.html>
- * Die El Niño Infoseite <http://www.elnino.info>
- * Material des Science magazine (engl.)
http://www.sciencemag.org/feature/data/earthdynamics/elnino_papers.shl

CHINAS GRÜNE MAUER

Chinas Grüne Mauer ist ein chinesisches Umweltprojekt, um die Verwüstung der Volksrepublik zu verhindern. Es ist das größte Aufforstungsprojekt der Menschheitsgeschichte und die beste Möglichkeit für China, die immer stärkere Verwüstung ganzer Regionen aufzuhalten. Besonders der arme Norden ist betroffen, aber er muss aufgrund der Bevölkerungszahl bewohnbar bleiben. Eine Verlegung der Hauptstadt Peking wäre z. B. keine Option.

Die Errichtung der Grünen Mauer wurde nach der Kulturrevolution in den 1970ern begonnen und soll noch bis 2050 fortgesetzt werden. Bis dahin sollen 35 Millionen Hektar Land bepflanzt sein, eine Fläche von der Größe von Deutschland. Es ist ein Projekt für mehrere Generationen.

Das Vorbild der Grünen Mauer ist die Große Mauer, die parallel dazu verläuft. Nur schützt die Grüne Mauer natürlich gegen die Wüstenstürme statt gegen barbarische nordische Völker.

VERWÜSTUNG

In Peking gibt es jedes Jahr mehrmals Alarm wegen drohender Atemprobleme, wenn ein Sandsturm aus dem Norden Wüstensand mitbringt. Dieses Problem betrifft hauptsächlich den Norden, wo die Grenzen zu den chinesischen Wüsten liegen. Durch die Desertifikation verliert die Volksrepublik jedes Jahr 2500 km² Fläche (etwa die Fläche des Saarlands). Eine Zahl von 100 Millionen Menschen werden davon bedroht. Die Durchschnittstemperatur in Peking ist bereits durch die Wüstenhitze um einige Grad Celsius gestiegen.

WIE KOMMT ES ZUR VERWÜSTUNG? (DESERTIFIKATION)

Wie in vielen Ländern der Erde ist die Desertifikation eine Folge der menschlichen Bodennutzung. Die stark betriebene Landwirtschaft übernutzt den Boden, entzieht ihm Nährstoffe und Struktur. Durch Überweidung und Abholzung wird der spärliche Pflanzenbewuchs zerstört. Am Ende löst sich der Boden im Wind oder im Wasser auf und wird abgetragen und fortgeschwemmt, bzw. fortgeblasen - es bleibt nur die Wüste.

Ein weiteres Problem ist die Übernutzung von Flüssen. Staudämme und zu viele Brunnen für Industrie und Bauern lassen Flüsse versiegen, bevor sie am Meer ankommen. Auch die besonders auf dem Land stark wachsende Bevölkerung benötigt immer mehr Wasser. Der Grundwasserspiegel ist in einigen Gegenden bereits von drei auf 20 Metern herabgesunken.

Auch die Industrialisierung trägt eine Mitschuld. Bei der Gründung der Volksrepublik 1949 waren

noch 8% der Landesfläche bewaldet. Durch die Industrialisierung wurde der Rest abgeholzt, denn dies wurde damals noch mit Fortschritt assoziiert.

VORGEHENSWEISE

Wald ist sehr geeignet, um Windgeschwindigkeiten zu verringern und damit die Abtragung des Bodens zu bremsen. Daher sollen in einem Schutzgürtel durch 13 Provinzen mit einer Länge von über 4500 km und einer Breite von mehreren 100 km Bäume, Büsche und Gräser angepflanzt werden - eine Mauer aus Wald. Die Bäume halten Wind und Sand auf, die Wurzeln der Pflanzen geben dem Boden Struktur und Festigkeit. Wichtig für die Verwendung der Pflanzen ist ein sehr schnelles Wachstum und Standfestigkeit gegen den Wüstensand, und das bei nur 100 bis 200 mm Regen pro Jahr und pro Quadratmeter. Ein wichtiger Baum für die Grüne Mauer ist die Pappel, ein Baum, der bezüglich seiner Umgebung anspruchslos ist und gleichzeitig schnell wächst. In der Zukunft sollen auch gentechnisch verbesserte oder geklonte Pappeln gepflanzt werden.

Da Monokulturen starke Anfälligkeit gegen Schädlingsbefall und Krankheiten haben, sollen hauptsächlich Mischwälder gepflanzt werden. Aber auch Ackerflächen sind Teil der Grünen Mauer.

Das chinesische Volk ist an der Arbeit direkt beteiligt: Gesetzlich ist jeder chinesische Bürger zwischen 11 und 60 Jahren Alter dazu verpflichtet, pro Jahr drei bis fünf Bäume anzupflanzen. Eine Alternative ist, eine Gebühr/Bußgeld zu bezahlen.

Es gibt verschiedene Möglichkeiten der Aufforstung, die angewandt werden: Zum Einen werden die Sanddünen ganz traditionell mit Baggern und Planiermaschinen eingeebnet sowie befestigt. Dann folgt die Bepflanzung, im Allgemeinen von Menschen vorgenommen. Zum Anderen gibt es die Möglichkeit der "Luftsaat", die die Chinesen durch dieses Projekt "marktreif" entwickeln konnten. Dabei werden die Samen von einem Flugzeug abgeworfen. Eingehüllt in kleine Lehmkügelchen schaffen sie es durch die erste Zeit des Wachstums. Bereits 100.000 Hektar (wenig mehr als die Fläche der Insel Rügen) wurden auf diese Weise bepflanzt.

ERFOLGE

In Dai Ching waren die Aufforstungsarbeiten bereits erfolgreich. Vor 20 Jahren noch war die Gegend ausgetrocknet, die Bewohner mussten täglich ihre Häuser vom Sand befreien. Jetzt gibt es dort keine Sandstürme mehr, die Gegend ist beispielhaft für die Möglichkeiten, die in dem Projekt stecken.

Bisher gepflanzte Wälder haben den Sandtransport der Stürme schon um 200 Mio. Tonnen pro Jahr verringert.

MASSAKER VON NANKING

Das Massaker von Nanking (Chin./Pinyin: Nánjīng Dà Tùshā; jap.: *Nankin Dai-Gyaku-Satsu*; auf deutsch auch als *Vergewaltigung von Nanking* bezeichnet) war ein Kriegsverbrechen der damaligen japanischen Besatzer, bei dem vermutlich mindestens 300.000 Zivilisten ermordet und mindestens 20.000 Frauen vergewaltigt wurden.

Das Massaker fand nach der Besetzung Nankings am 13. Dezember 1937 durch japanische Truppen im Zweiten Japanisch-Chinesischen Krieg statt.

DIE HEUTIGE BEWERTUNG

Der Umfang des Massakers ist bis heute noch umstritten. Die Bewertung in japanischen Geschichtsbüchern ist seit Jahren Quelle einer symbolischen Krise in Ostasien. In den japanischen Kriegsverbrecher-Prozessen wurde von „mehr als 200.000 Opfern“ und von „mehr als 100.000 Opfern“ gesprochen. In nationalistischen Kreisen in Japan wird hingegen von einer deutlich niedrigeren Anzahl an Opfern ausgegangen. Die verschiedenen Opferzahlen leiten sich her aus Beobachtungen japanischer Soldaten sowie chinesischer und westlicher Bewohner Nankings während des Massakers (die alle nur grobe Schätzungen liefern konnten), Aufzeichnungen über Beerdigungen (bei denen nicht zwischen Soldaten und Zivilisten unterschieden wurde) und unterschiedlichen Ansichten darüber, welches Gebiet und welcher Zeitraum dem Ereignis zugerechnet werden sollen.

In China war nach der Normalisierung der chinesisch-japanischen Beziehungen 1972 aus wirtschaftlich-politischen Gründen eine öffentliche Debatte über das Massaker unerwünscht. Erst nach der Machtübernahme von Jiang Zemin änderte sich dies.

In Japan wurde die Debatte seit den 1970er Jahren heftig geführt. Anfangs bestritten Revisionisten aus dem nationalistischen Lager das Auftreten eines Massakers überhaupt. Sie verloren jedoch ihre Glaubwürdigkeit nachdem sich herausstellte, dass einer ihrer führenden Vertreter, der Historiker Tanaka Shōmei, massiv Aufzeichnungen gefälscht und verändert hatte. Auch Aufzeichnungen der japanischen Armee und Augenzeugenberichte japanischer Soldaten bewiesen zweifelsfrei, dass sich in Nanking ungeheuerliche Grausamkeiten ereignet hatten. Seit Beginn der 1990er Jahre dreht sich die Diskussion im Wesentlichen nur noch um die letztendlich unentscheidbare Frage nach der Zahl der Opfer und darum, wie viel Platz das Ereignis in Geschichtsbüchern einnehmen soll.

Am 9. April 2005 kam es in China zu massiven Protesten und sogar Ausschreitungen gegen japanische Einrichtungen, weil die japanische Regierung Schulbücher zugelassen hatte, die das Massaker als „Zwischenfall“ verharmlosten. Dabei gibt es aber Vorwürfe, dass die Proteste von der chinesischen Regierung gelenkt wurden. <http://www.dw-world.de/dw/article/0,1564,1548938,00.html>

LITERATUR

Die westliche Welt zeigte lange Zeit kaum Interesse. Dies änderte sich erst 1997 mit der Veröffentlichung des Buchs *The Rape of Nanking* (deutsch: *Die Vergewaltigung von Nanking*, ISBN 3-8584-2345-9) durch die chinesischstämmige US-Amerikanerin Iris Chang, das jedoch unter japanischen Historikern als ungründlich recherchiert gilt. Teilweise basiert es auf den von Chang entdeckten Tagebüchern des Deutschen John Rabe, die auch unter dem Titel *John Rabe, der gute Deutsche von Nanking* (ISBN 3421050988) erhältlich sind. Der Roman *Tokyo* (deutsch: *Tokio*) von Mo Haider (deutsch: ISBN 3-442-31018-0, englisch: ISBN 0593049705) befasst sich ebenfalls mit dem Thema.

FILME

* 1995 – Black Sun: The Nanking Massacre – Regie: Tun Fei Mou

WEBLINKS

* Bilder und Dokumente

<http://www.princeton.edu/%7Enanking/html/main.html> (englisch)

BERMUDADREIECK

Wenn man vom Bermudadreieck (auch "Teufels-Dreieck") spricht, ist in der Regel ein Seegebiet gemeint, welches sich im westlichen Atlantik befindet und durch eine Ansammlung zahlreicher und vermeintlich mysteriöser Vorfälle bekannt wurde. Bis zum heutigen Tag gibt es einige nicht endgültig geklärte Vorkommnisse, wodurch teilweise recht bizarre, aber auch durchaus plausible wissenschaftliche Erklärungsversuche entstanden, die Grundlage für eine Vielzahl literarischer Werke, Filme und Internetseiten wurden.

GEOGRAPHISCHE LAGE

Das Bermudadreieck ist ein willkürlich gezogenes Dreieck im westlichen Atlantik. Im Norden begrenzen die Bermudainseln bei ca. 35° nördlicher Breite das Dreieck, im Südwesten begrenzt die in Florida liegende Millionenstadt Miami dieses Gebiet, und im Süden ist es die zu den Vereinigten Staaten von Amerika zählende Insel Puerto Rico. Es gibt allerdings auch Berichte von Vorkommnissen, die sich außerhalb dieses definierten Bereiches abspielten, aber trotzdem zu den Vorfällen des Bermudadreiecks gezählt werden.

EINLEITUNG

Schon Christoph Kolumbus soll von einem Verrücktspielen der Kompassrose und einer „Flamme“, die aufs Meer stürzte, berichtet haben. Der Begriff „Bermudadreieck“ wurde 1964 von Vincent Gaddis geprägt und schon bald zum Mythos. Das Interesse an den vermeintlich übernatürlichen Phänomenen erreichte 1974 seinen Höhepunkt, nachdem Charles Berlitz und J. Manson Valentine mit ihrem Buch „The Bermuda Triangle“ (in Deutschland 1977 im Verlag Droemer Knaur erschienen) einen absoluten Bestseller landen konnten, der weltweit Millionenaufgaben erzielte. Als Indiz für das Phänomen Bermuda-Dreieck wird dort - wie bei anderen Autoren vorher - eine Liste spurlos verschwundener Schiffe und Flugzeuge genannt, wobei allerdings schon die Größe des betrachteten Areal nicht immer der „klassischen“ Definition des Bermuda-Dreiecks entspricht - fügen doch einige auch die Azoren und die Westindischen Inseln hinzu und vergrößern so dieses „hochgefährliche“ Gebiet von 500.000 Quadratkilometern auf die etwa dreifache Größe.

Die Geschichten aus dem Bermuda-Dreieck ähneln sich auffallend: Entweder Schiffe oder Flugzeuge verschwinden bei besten Wetterbedingungen, ruhiger See und trotz erfahrener Piloten bzw. Mannschaft spurlos oder ein verlassenes, aber ansonsten



völlig intaktes Schiff wird treibend im Meer gefunden während die an Bord befindlichen Personen verschollen bleiben. Bei einigen Fällen spielen häufig auch unklare und merkwürdige Funkgespräche eine Rolle. Als potentielle Ursachen dieser Geschehnisse werden unter anderem Entführungen durch Außerirdische oder von dem versunkenen Kontinent Atlantis ausgehende, gefährliche „Kraftfelder“ genannt. Das berühmteste Beispiel ist die Geschichte von "Flug 19", bei anderen mysteriösen Geschichten wird schon mal aus einem bei Sturm gesunkenen, kaum seetauglichen Seelenverkäufer ein „unsinkbares“ Schiff, dass bei ruhiger See plötzlich verschwunden ist. Auffallend auch, dass viele der mysteriösen Geschichten von Veröffentlichung zu Veröffentlichung (die entsprechenden Autoren beziehen sich in der Regel auf ihresgleichen) noch mysteriöser und nicht selten immer detaillierter und fantastischer werden (auch wenn sie schon sehr lange zurückliegen).

Ein Jahr nach dem Bestseller von Berlitz und Valentine erschien das Buch „The Bermuda Triangle Mystery- Solved!“ von Lawrence Kusche (deutsch: „Die Rätsel des Bermuda-Dreiecks sind gelöst!“, erschienen bei rororo, 1980). Dieses Werk, das noch heute als Klassiker der skeptischen Recherche gilt, räumte mit einer ganzen Reihe von Vermutungen, Halbwahrheiten und Erdichtetem zum Thema auf. Kusche zeigte, dass nichts an diesem Teil des Atlantiks ungewöhnlich ist. Die Zahl der verschwundenen Schiffe und Flugzeuge ist nicht höher als in anderen, auf Grund des Verkehrsaufkommens vergleichbaren, Gebieten auf den Weltmeeren und die überwiegende Mehrzahl der „sensationellen“ Fälle verliert bei Betrachtung der im Buch zur Verfügung gestellten Originalquellen ihren mysteriösen Touch völlig. Inzwischen ist es um das

Thema merklich ruhiger geworden. 1980 präsentierte Berlitz einige neue „unerklärliche“ Unfälle, die sich jedoch als überhaupt nicht unerklärlich herausstellten und außerdem - bis auf drei Ausnahmen - gar nicht dem Bermuda-Dreieck zuzuordnen waren. Obwohl auch weiterhin Schiffs- und Flugzeugunglücke im Atlantik geschehen, werden diese heute nur noch selten mit dem Bermuda-Dreieck in Verbindung gebracht.

VORKOMMNISSE

FLIGHT 19

Dies ist der am besten dokumentierte und meisterwähnte Vorfall in der Geschichte des Bermuda-dreiecks, da hier gleich mehrere Flugzeuge verschwanden. Am 5. Dezember 1945 um 14.00 Uhr verließen fünf Bomber vom Typ Grumman Avenger den Marinestützpunkt Fort Lauderdale in Florida zu einem routinemäßigen Übungsflug.

Während Bücher über das Bermuda-Dreieck von fünf Flugzeugen mit erfahrenen Piloten auf einem Routineflug über dem Meer erzählen und von mysteriösen Funksprüchen kurz vor dem plötzlichen Verschwinden der Maschinen berichten, sind die wahren Gründe dieser Tragödie nach Meinung der Kritiker eher profaner Natur: Eine Gruppe unerfahrener Piloten (die meisten noch in Ausbildung) verirrt sich in der Luft auf Grund fehlerhafter Navigation bei teils sehr schlechten Witterungsbedingungen; meldet sich auch noch mehrmals während der nächsten Stunden über Funk, fliegt aber, da sie sich an einem völlig anderen Ort wähnt, statt in Richtung „rettendes Ufer“ weiter aufs offene Meer hinaus - bis ihnen der Treibstoff ausgeht und die Flugzeuge nach der Wasserung bei hohem Wellengang im Meer versinken.

Die nach dem Verschwinden eingeleitete Luft- und See-Suchaktion, die angeblich eine der größten in der Geschichte war, brachte weder Wrackteile hervor, noch irgendwelche Lebenszeichen der Verschwundenen.

Für Aufregung sorgte 1991 die Meldung, ein Flugzeugwrack aus der Nähe von Fort Lauderdale wäre als eines der Flugzeuge von „Flug 19“ identifiziert worden, doch dies stellte sich schnell als Missverständnis heraus.

PASSAGIERMASCHINE VOM TYP DC-3

Die Douglas DC-3 war am 28. Dezember 1948 mit 36 Personen auf dem Weg von Puerto Rico nach Miami. Im letzten Funkspruch des Piloten Bob Liguist soll er gesagt haben, die Maschine wäre 50 Meilen südlich von Miami entfernt und er könne die Lichter der Stadt schon sehen. Kurz darauf

verschwand er mit seinem Flugzeug und den Passagieren spurlos.

Kritiker weisen darauf hin, dass der Pilot schon vor dem Start in Puerto Rico bemerkte, dass sein Funk nicht in Ordnung war. Es wäre möglich, dass er die Meldung über eine Änderung der Windrichtung während des Flugs nicht erhalten hat und sich somit zum Zeitpunkt des letzten Funkspruchs rund 50 Meilen südlich des geplanten Kurses befand, also rund 100 Meilen von Miami entfernt. Zudem wurden Liguist die Worte, er könne die Lichter der Stadt schon sehen, erst nachträglich in den Mund gelegt.

JAPANISCHER FRACHTER RAIFUKU MARU

Dieser Frachter verschwand 1924 oder 1928 angeblich westlich der Bahamas. Sein letzter Funkspruch soll gelautet haben: „Gefahr wie ein Dolch, kommt schnell, wir können nicht mehr fliehen“.

Jedoch konnte Larry Kusche in seinem Buch „*The Bermuda Triangle - Solved*“ nachweisen, dass das Schiff tatsächlich weit nördlich des Bermuda-dreiecks bei einem Sturm sank.

BOEING 727 DER NATIONAL AIRLINES

Ivan T. Sanderson berichtete 1970 in seinem Buch *Invisible Residents*, das von auf dem Meeresboden lebenden Außerirdischen handelt, dass es bei einem Flug der National Airlines mit einer Boeing 727 kurz vor dem Landeanflug zu einem Vorfall gekommen sein soll. Während des Landeanflugs verschwand die Boeing angeblich für zehn Minuten vom Radarschirm, tauchte dann aber plötzlich wieder auf und landete ganz normal am International Airport von Miami.

Sanderson schrieb, dass sowohl die Uhren der beiden Piloten als auch die der Passagiere um zehn Minuten nachgegangen sein sollen. Die selbe Zeitdifferenz sei auch auf dem Bordchronometer beobachtet worden.

Sanderson konnte für dieses angebliche Ereignis allerdings weder Quelle noch Datum nennen. Auch Flugnummer und Angaben zu Zeugen fehlten. So gibt es bis heute keinen Hinweis darauf, dass dieses Ereignis tatsächlich stattgefunden hat, und es wird allgemein als einer der vielen von Sanderson frei erfundenen Berichte angesehen.

WEISSES WASSER

Dieses Phänomen soll häufig im Gebiet der Bahamabänke beobachtet werden. Der Pilot Jim Richardson landete einmal mit seinem Wasserflugzeug inmitten dieses weißen Wassers, um Proben zu entnehmen.

Bei der Analyse wurden besondere chemische

Eigenheiten festgestellt, die darauf hindeuten, dass durch Spalten am Meeresboden einige Stoffe austreten und vulkanische Tätigkeit besteht. Gefunden wurden unter anderem ungewöhnlich hohe Konzentrationen von Schwefel, aber auch Spuren von Strontium und Lithium waren darin enthalten.

MAGNET-ANOMALIEN

Häufig wird im Zusammenhang mit dem Bermudadreieck auch von Magnetanomalien gesprochen. Entweder soll der Kompass vollkommen versagen oder sich drehen und somit eine Positionsbestimmung unmöglich machen. Dieses Phänomen soll sowohl bei Schiffen als auch bei Flugzeugen auftreten. Auch wird (zu Unrecht) behauptet, auf heute gültigen offiziellen Luftkarten werde vor plötzlich auftretenden Magnetfeld-Störungen in diesem Gebiet gewarnt. Durch das *Project Magnet* der US Navy, bei dem über zwanzig Jahre lang das Magnetfeld der Erde untersucht wurde, konnte diese Vermutung jedoch widerlegt werden.

NEBEL

Überlebende sollen berichtet haben, dass ein spontan hellgrün leuchtender Nebel aufkam, der die Sicht auf wenige Meter begrenzte. In diesem Zusammenhang wurde auch von „brodelndem“ Wasser berichtet. Während dieser Phase versagten technische Instrumente, und teilweise fielen die Triebwerke aus. Wurde der Nebel verlassen, funktionierte alles wieder völlig normal.

ERKLÄRUNGSVERSUCHE

METHANGAS-VORKOMMEN

Einige Geowissenschaftler aus Japan, Deutschland und den USA haben kürzlich riesige Methangas-Vorkommen im Gebiet des Bermudadreiecks gefunden, die für das spurlose Verschwinden von Schiffen verantwortlich sein könnten.

Sie sind der Meinung, dass sich in der Tiefsee Methanhydrate gebildet haben, die festen Eisklumpen ähneln. Bei einem Ansteigen der Umgebungstemperatur oder plötzlichen Druckveränderungen (z.B. durch Seebeben) spalten diese sich in ihre Bestandteile Wasser und Methan auf. Das bei diesem Prozess entstehende Gas steigt auf und verringert die Dichte des Wassers, so dass keine Schiffe mehr getragen werden.

Außerdem entsteht beim Aufsteigen einer Gasblase durch die Reibung mit dem Wasser eine elektrische Ladung, die durch die Aufwärtsbewegung einen elektrischen Strom und damit ein Magnetfeld erzeugt, welches für das unerklärliche Verhalten von Kompassen verantwortlich ist.

METEOROLOGISCHE BEDINGUNGEN

In dieser Gegend herrschen oft Stürme, die ebenfalls für einen Teil der verschwundenen Objekte verantwortlich sein könnten. Auch hierfür gibt es Belege, wie bei der Geschichte des Schoners „Gloris Colita“ aus dem Jahr 1940. Dieser wurde 200 Meilen südlich von Mobile im Golf von Mexiko aufgefunden. Die Segel waren zerfetzt und der Laderaum war bis oben hin mit Wasser gefüllt. Das Ruder und das Steuer waren zertrümmert. Anhand von Zeitungsberichten aus dem Jahr 1940 konnte man nachweisen, dass zu der fraglichen Zeit schwere Stürme in dem Gebiet wüteten.

Auch von der amerikanischen United States Navy als so genannte Microbursts bezeichnete über-raschende Stürme, Gewitterabwinde, die mit unglaublicher Gewalt hereinbrechen und weniger als fünf Minuten dauern können, kann man als Ursache für das Verschwinden zahlreicher Objekte verantwortlich machen.

FEHLINTERPRETATIONEN

Bei einigen mysteriösen Begebenheiten im Bermudadreieck kann man auch davon ausgehen, dass Funksprüche oder Aussagen falsch interpretiert wurden. Hierfür kann man mit Sicherheit ebenfalls den Vorfall Flight 19 nennen, da man die Funksprüche auch anders interpretieren kann. Setzt man die Funksprüche in eine andere Reihenfolge, ergibt sich ein anderes Bild des Vorfalls.

Jemand aus der Staffel fragte Hauptmann Edward Powers, den zweiterfahrensten Piloten von Flight 19, was sein Kompass anzeige, welcher daraufhin antwortete.

„Ich weiß nicht, wo wir sind, wir müssen nach dem letzten Schwenk abgekommen sein.“

Leutnant Cox schaltete sich in den Funkverkehr ein und fragte.

„Was ist bei Ihnen los?“

Die Antwort von Leutnant Taylor

„Meine Kompass sind beide defekt. Ich versuche Fort Lauderdale zu finden. Bin sicher, dass ich über den Keys bin, aber ich weiß nicht, auf welcher Höhe.“

Hiernach würde es bedeuten, dass Flight 19 einen falschen Schwenk gemacht hätte und dadurch vom Kurs abkam. Ihre Flugzeuge befänden sich dann über Great Sale Cay auf den Bahamas. Da aber Leutnant Taylor dort nie geflogen war, täuschte ihn die Ähnlichkeit der dortigen Umgebung mit den Florida Keys, und er ließ sich dadurch in die Irre leiten. Daraus resultierte, dass er nicht mit Bestimmtheit wusste, ob er sich östlich im Golf von Mexiko oder westlich über dem Atlantik befand. Die Kompass waren defekt oder er glaubte dies zumindest,

wodurch eine genaue Positionsbestimmung erschwert wurde. Die hereinbrechende Dunkelheit tat ihr übriges.

PLATTENTEKTONIK - MITTELATLANTISCHER RÜCKEN

Der Mittelatlantische Rücken ist verantwortlich für das Auseinanderrücken der amerikanischen und der europäischen bzw. afrikanischen Kontinentalplatten. Das Bermuda-Dreieck ist direkt davon betroffen.

FEHLENDE WRACKTEILE

Durch die schnelle Strömung des Golfstroms ist es durchaus möglich, dass Wrackteile innerhalb eines sehr kurzen Zeitraums weit verstreut oder abgetrieben werden. Später sind diese dann auf den Meeresgrund gesunken und von Treibsand bedeckt worden.

FAZIT

Je nachdem, welchen Standpunkt man einnimmt, findet man mehr oder weniger überzeugende Argumente dafür oder dagegen, dass hier unerklärliche Phänomene wirken.

Diskutiert werden Außerirdische, Parallelwelten, Zeitverzerrungen bis hin zu Atlantis und seinen sagenumwobenen Kräften, die immer noch in der Tiefe des Ozeans aktiv sein sollen. Auf jeden Fall sind bislang nicht alle Vorfälle aus dem Bermudadreieck zu 100 Prozent geklärt (das gilt übrigens auch für Schiffs- und Flugzeugunglücke in anderen Weltgegenden), überzeugende Beweise für die Richtigkeit irgend einer der alternativen, zum Teil höchst spekulativen Erklärungshypothesen fehlen allerdings auch. Menschliches oder technisches Versagen können nicht ausgeschlossen werden, das zeigt die Geschichte der verschiedenen Unglücke im Bermudadreieck und anderswo immer wieder.

Nach einem Boom der Esoterik in den 1990er Jahren ist es derzeit ruhig geworden um das Bermuda-Dreieck, und obwohl täglich zahlreiche Flugzeuge und Schiffe in dem betroffenen Seegebiet verkehren, bleiben entsprechende Meldungen rar. Statistisch ist das Gebiet im Übrigen sicherer als z. B. die massiv von Piraterie betroffene Straße von Malakka, wobei man jedoch anmerken muss, dass die Unsicherheiten in der Straße von Malakka von Menschenhand ausgehen.

Insgesamt ist festzustellen, dass heutzutage in diesem Bereich des Atlantischen Ozeans nicht mehr unerklärliche Unfälle von Flugzeugen oder Schiffen geschehen als an jeder anderen Stelle der großen Ozeane.

LITERATUR

- * Charles Berlitz: *Das Bermuda-Dreieck - Fenster zum Kosmos* 1977, ISBN 3-426-03500-6

WEBLINKS

- * Navy Historical Center FAQ <http://www.history.navy.mil/faqs/faq8-1.htm>
- * The loss of Flight 19 FAQ <http://www.history.navy.mil/faqs/faq15-1.htm>
- * Bermuda-Triangle.Org <http://www.bermuda-triangle.org/>
- * http://www.gwup.org/themen/texte/bermuda_dreieck/

KRITISCHE WEBSEITEN

- * Bermuda Triangle <http://www.skeptdic.com/bermuda.html>
- * Artikel aus Michael Shermer's: Encyclopedia of Pseudoscience <http://www.gwup.org/themen/lese-tips/bermudadreieck.html>
- * Exorcizing the Devil's Triangle von Howard L. Rosenberg <http://www.history.navy.mil/faqs/faq8-3.htm>

GERMANISCHE MYTHOLOGIE

Aufbauend auf die Germanische Schöpfungsgeschichte ist die Germanische Mythologie eine sehr umfangreiche Welt um Götter, Riesen, Zwerge und Menschen. Überliefert sind ihre zentralen Elemente vor allem in der Edda.

Der Kosmos der *Germanischen Mythologie* ist die Weltenesche Yggdrasil, ein riesiger Baum, an dessen Wurzeln, Stamm, Ästen und Krone sich die neun Weltreiche anordnen:

STRUKTUR D. WELTENBAUMS YGGDRASIL

Name	Ort	Bewohner
Asgard & Walhall	oberste Krone	Asen
Lichtelfenheim	tiefer in der Krone	Lichtelfen
Midgard	Boden in der Mitte	Menschen
Niflheim	Boden im Norden	Hrimthursen (Reif-Riesen)
Muspellsheim	Boden im Süden	Feuer-Riesen
Jötunheim	östlich v. Midgard	Riesen
Wanaheim	westlich v. Midgard	Wanen
Schwarzalbenh.	unter der Erde	Zwergenreich
Helheim	noch tiefer	Totenwelt

Die Welten im germanischen Kosmos stellen Gegensätzlichkeiten dar, wobei „Himmel“ und „Hölle“ nicht im christlichen Sinne zu sehen sind, d.h. ein Krieger kommt nach Walhall, dagegen ein Bauer „nur“ nach Hel, was aber nicht als Bestrafung zu sehen ist.

Pol	Gegenpol	Gegensatz
Muspelheim	Niflheim	Feuer - Eis
Asgard	Helheim	Himmel - Hölle
Wanaheim	Jötunheim	Entstehen - Zerstörung
Lichtelfenh.	Schwarzalbenh.	Licht - Dunkelheit

Gegenüber all diesen Polaritäten steht Midgard, die Menschenwelt allein im Zentrum. Hier ist jeder Zustand möglich und erst durch das Zusammenwirken der Welten entsteht etwas.

GÖTTER

Die Götter der Germanen lassen sich in zwei Gruppen aufteilen:

* Asen (althochdeutsch ans zwar ‚Balken‘, erinnert aber an „anst“ ‚Wohlwollen, Gunst‘)

* Vanen (nord. *Vanir*: „die Glänzenden“, eingedeutscht „Wanen“)

Die Aufgaben der Asen beziehen sich meist auf den Menschen und ihre geistige Entwicklung. Ihnen werden Bereiche wie Schläue, Redegewandtheit, Krieg, Mut, Gerechtigkeit und Gesang zugesprochen, während der Aufgabenbereich der Vanen sich hauptsächlich auf die ruhenden Prozesse

(Fruchtbarkeit, Wachstum, Wissen, Reichtum, Dichtkunst usw.) konzentriert.

Die Vanen sind nach dem Glauben der Germanen älter und auch weiser, dies zeigt sich daran, das sie den „besten der Asen“ für „nur“ so klug wie einen Wanen hielten. In der Mythologie lieferten sich diese beiden Göttergeschlechter einst einen blutigen Kampf. Der erste Krieg begann, als die Asen die Hüterin der Schätze, die goldreiche Vanin Gullveig besuchten. Sie sahen das viele Gold und unterlagen der Gier. Dann fragten sie Gullveig nach der Quelle ihres Reichtumes. Gullveig gab den Asen keine Antwort, weswegen sie dreimal versuchten, Gullveig zu foltern und zu verbrennen (Edda, Volospa).

Diesem Frevel folgte der erste Krieg zwischen den Asen und Vanen, den Odin durch Wurf seines Gers eröffnete (Edda, Volospa, 28). So brachten die Asen den Krieg in die Welt. Als die Vanen des Kampfes müde geworden waren, wollten sie mit den Asen Frieden schließen. Als Garant des Friedensvertrages tauschte man Geiseln aus. Die Vanen sandten die Kinder des Meeresherrn Njörd, die Zwillinge Freyja und Freyr nach Asgard. Von dort kamen der langbeinige Bruder Odins, Hoenir und der weise Riese Mimir (Orakelgöttheit) nach Wanaheim. Bei der Versöhnung wurde der Zwerg Kvasir gezeugt.

Nach einiger Zeit ärgerten sich die Vanen über den Hoenir, der immer nur das wiederholte was der Mimir sagte. Als sie die Nase voll hatten, köpften sie schliesslich den Mimir und sandten ihn zu Odin. Doch ganz tot war Mimirs Kopf nicht und in Ragnarök hat sich Odin als Diplomat betätigt und sich mit den körperlosen Kopf des Mimir beraten. Der Krieg blieb aus und die Asen hatten gewonnen. Seither leben sie in einem durch Verträge und Geiseln gesicherten Frieden. Historisch handelt es sich vermutlich um den mystifizierten Kampf zweier Völker.

Möglicherweise könnten damit die Indogermanen und die Hünengräber-Menschen gemeint sein. Genauso gut könnte es sich aber um die den Kampf des germanischen Teiles der Indogermanen mit einem Nachbarvolk wie z.B. den Kelten, oder den Skyten in der Zeit vor ihrer Einwanderung nach Nordosteuropa gehandelt haben, denn das waren auch dort schon ihre Nachbarn.

Im germanischen Glauben gilt dieser Kampf jedoch als noch nicht abgeschlossen, denn die Geiseln und Verträge stellen ungelöste Konflikte dar, die sich schließlich irgendwann in Ragnarök auflösen werden, nachdem eine neue Welt mit neuen Völkern entsteht.

Fimbulvinter ist ein mit dem Fimbulwinter verbundener Gott, der als Ursprung allen Seins

gesehen wird.

GÖTTER DER GERMANEN

- * Odin (auch „Wotan“)
- * Thor (auch „Donar“)
- * Tyr (auch „Tiu“, „Ziu“, „Saxnot“, „Tyr“ Schöpfergott aller Germanen, wurde von Odin verdrängt)
- * Balder, Loki, Njörd, Heimdall, Freyr, Hödur, Hermodr, Bragi, Uller, Forseti, Magni und Modi, Vidar, Hönir, Lodur, Wali, Requalivahanus, Mani

GERMANISCHE GÖTTINNEN

- * Hel, Sif, Frigg (auch „Frigga“), Freya
- * Idun, Nerthus (auch „Jörd“, „Hertha“, „Fjörgyn“, „Gerdr“, „Thrudr“, „Holda“, die Erdgöttin), Nanna, Skadi, Ostara, Sunna (auch „Sol“)

ANDERE WICHTIGE WESEN

RIESEN

Die Riesen sind große, brutale Gestalten in Mensch- oder Tiergestalt, meist von geringem Verstand jedoch großer Körperkraft, die die entlegensten Enden der Erde bewohnen (im eisigen Norden, im heißen Süden, in unzugänglichen Bergen...) Ihr oberstes Ziel ist es, die Welt der Menschen zu zerstören. Beispiel: Thrudgelmir, Gilling

ALBEN

Die Alben sind mit der Erde zusammen entstanden und leben in den Reichen Lichtelfenheim und Schwarzalbenheim. Der ersten Gruppe gehören die hohen Elben an, der zweiten die Zwerge und Gnommen die eng mit der Materie verbunden sind. Eine weitere Art der Elfe ist der nordische Haus- bzw. Schiffsgeist Puk.

NORNEN

Die Nornen sind drei Greisinnen (?), wohl zum Riesengeschlecht zu zählen, die nach einem Streit der Götter in Urzeiten die Schicksalstafeln übernahmen und seither die Geschehnisse der Menschen lenken. Sie sitzen im Zentrum des Wurzelreiches von Yggdrasil. Sie werden auch als Spinnerinnen der menschlichen Lebensfäden dargestellt.

- * Urd: (das Schicksal) Vergangenheit. Sie spinnt den Faden.
- * Verdandi: (das Werdende) Gegenwart. Sie misst den Faden ab.
- * Skuld/Skulda: (die Schuld) Zukunft. Sie schneidet den Faden.

WALKÜREN

Walküren sind weibliche Geistwesen, die die in der Schlacht gefallenen Helden nach Walhall geleiten.

Sie gehören zusammen mit den Nornen zu den Disen, sind also höhere Schicksalswesen. Sie werden meist als Kriegerinnen dargestellt/beschrieben.

DUNKLE KREATUREN

Loki zeugte mit der Riesin Angrboda drei Geschöpfe.

- * Fenris: Ein riesiger Wolf (Die Lüge)
- * Jormungandr: Die Welt umfassende Midgardschlange (Die Selbstsucht)
- * Hel: Die Herrin des Totenreichs (Der Tod)

Fenris zeugte die Wölfe Hati (Hass) und Skalli (Schatten), die den Mond und die Sonne verfolgen. Der Mondhund Managarm wird zu Ragnarök den Mond verschlingen. Garm, der Hund der Hel, bewacht die Unterwelt.

BEGLEITER DER GÖTTER

Wotan (Odin, Wodan, Wuotan) reitet den achtbeinigen, grauen Hengst Sleipnir und wird von zwei Wölfen, Geri und Freki (der Gierige, der Gefräßige), und zwei Raben, Hugin und Munin (Gedanke und Erinnerung), begleitet.

- * Baldur (Balder) reitet auf einem goldenen Eber Gullinborstel (Goldborste).
- * Thialfi der Blitz (ursprünglich ein Mensch) ist der schnelle Gefährte Donars (Thors). Thor fährt in einem Wagen, der von zwei Ziegenböcken („Zähneknirscher“ und „Zähneknisterer“) gezogen wird.
- * Sunnas (Sols) Wagen wird von den Pferden Alsvidr und Arwagr („Allgeschwind“ und „Frühwach“) über den Himmel gezogen.

MENSCHEN

Das erste Menschenpaar wurde von Odin, Hoenir und Lodur (Wotan Wille und We) aus zwei Bäumen erschaffen. Ask der Mann aus einer Esche und Embla die Frau aus einer Ulme. Ein weiteres Menschengeschlecht lebt noch verborgen tief im Stamm der Weltesche Yggdrasil. Erst nach Ragnarök, wenn Yggdrasil zerbricht, werden Lif und Lifthrasir die Ahnen einer neuen Menschheit werden.

ASK UND EMBLA

Tyr (Tui, Thuisco, Thuisikon, Tuisto, Tuito, Teuto, Theuth oder auch Saxnot) war ein Sohn der Erde Nerthus und des Njörd, ein erdentsprungener, zweigeschlechtlicher Gott (Vane). Als Vater des Mannus ist er der Stammvater der Germanen (Tacitus, Germania). Daher verehrten die Stämme Tyr auch als Schöpfer.

Mannus ist der älteste Held, Sohn des Tyr und von ihm stammen die Germanen ab.

„Mennor der êrste was genant, dem diutsche rede got tet bekannt“ (ebd.)

Mannus hatte drei Söhne Ing, Irmin und Istvo, sie wurden die Stammväter der Germanen. - Die an der Meeresküste siedelnden nordgermanischen Ingäevonen (von Ing), die entlang der Elbe siedelnden Hermionen (von Irmin) und den am Rhein lebenden westgermanischen Istaevonen (von Istvo).

Interpetiert wurde die Angaben des Tacitus so, daß mit Ingwäonen, Hermionen und Istwäonen nicht bestimmte Stammesgruppen der Germanen gemeint seien, sondern diese Namen vielmehr ihre sozialen Stände umschrieb. Die Ingwäonen waren demnach eher Bauern, die Hermionen die Priesterschaft bzw. die Adligen und die Istwäonen die Krieger.

Zu den Hermionen gehören die im Elberaum siedelnden (elbgermanischen) Stämme der Hermunduren, Langobarden, Semnonen, Juthungen, Markomannen und Quaden. Ihr zentrales Heiligtum war ein heiliger Hain des allwaltenden Tiuz (Tyr) der irgendwo bei/um Berlin stand.

Die Istwäonen saßen im Gebiet zwischen Rhein und Weser. Zu den Ingwäonen zählten die Friesen, Angeln, Sachsen und Jüten. Zentrales Heiligtum der Ingwäonen war der Nerthustempel, der auf einer Insel gelegen war. Zentrales Heiligtum der Istwäonen war der Tamfanatempel irgendwo am Rhein. Tacitus erwähnt in seinen Annalen einen Tanfana genannten Tempel. Dieser soll von den Marsern und möglicherweise noch ihren Nachbarstämmen besucht wurden sein. (Welcher Art diese Göttin Tanfana oder Tamfana gewesen ist und was ihr Name deutet, bleibt indes ungewiß, immerhin lasse die ursprünglich erhaltene Form des Namens schließen, daß es sich um eine Göttin handelt. Möglicherweise die Göttin Berchte. Später wurde der Tamfanatempel Zentrum eines Wodankults.

GEGENSTÄNDE

- * Odins Ring: Draupnir, sein Speer heißt: Gungnir, das Schwert: Brimir
- * Thors Hammer: Mjöllnir, sowie seine Eisernen Handschuhe und sein Kraftgürtel.
- * Friggs Falkenkleid und ihre Spindel.
- * Freyjas Wagen mit Katzenspann.
- * Heimdalls Signalthorn, sein Schwert Höfud.
- * Ullrs Eibenbogen.
- * Die magische Fessel (Kette): Gleipnir.
- * Der Schild Swalin schützt den Sonnenwagen vor der Gluthitze der Sonne.

ORTE

- * Ydalir, Ullers Palast
- * Alsheim, Freyrs Palast
- * Walaskialf, Walis Palast mit Odins Thron Hlidskialf
- * Sökkwabeck, Sagas Palast
- * Gladsheim, Odins Palast mit dem Saal Walhalla

- * Thrymheim, Skadis Palast
- * Breidablick, Baldrs Palast
- * Himinbiörg, Heimdalls Palast
- * Folkwang, Freyjas Palast mit dem Saal Sessrumnir
- * Glitnir, Forsetis Palast
- * Noatun, Njördrs Palast
- * Widi, Vidars Palast

WEITERE WICHTIGE ORTE

- * Trudheim, Thors Wohnstätte mit dem Palast Bilskirnir
- * Fensal, Friggs Palast
- * Wingolf, die Versammlungshalle der Asengöttinnen
- * Idafeld, eine Schmiedewerkstatt
- * Bifröst, der Regenbogen, die Brücke, die Asgard mit der Menschenwelt Midgard verbindet

FESTE

- * Perchtentag: 3. oder 6. Hartung (Januar)
- * Ostern (Ostara): 21. Lenzing (März), Frühlingstag- u. nachtgleiche
- * Sommersonnenwende Mittsommer: 21. Brachet (Juni)
- * Herbstfest: 23. Scheiding (September), Herbsttag- u. nachtgleiche
- * Wintersonnenwende (Jul): 21. Julmond (Dezember)

LITERATUR

- * Wolfgang Golther *Handbuch der Germanischen Mythologie*. Marix Verlag GmbH, Wiesbaden 2004 ISBN 3-937715-38-X
- * Hanspeter Hasenfratz: *Die religiöse Welt der Germanen*, Freiburg 1999, ISBN 3-451-04145-6
- * Rudolf Simek: *Lexikon der germanischen Mythologie*, Stuttgart 1995, ISBN 3-520-36802-1

WEBLINKS

- * <http://www.lokis-mythologie.de>
- * <http://www.ingwaz.de>
- * http://odin.dep.no/odin/tyisk/om_odin/stilling/032005-990161/index-dok000-b-n-a.html
- * <http://members.tripod.com/~ingheim/nmyth.htm> - germanische Mythologie
- * <http://gutenberg.spiegel.de/grimm/sagen/grimm-sag.htm> (Deutsche Sagen; hg. von den Brüdern Grimm)
- * <http://www.wodanserben.de/himmel.htm> - Komplette, umfangreiche Informationen zu germ. Göttern, anderen Gestalten und Mythen

1984 (ROMAN)

1984 (engl. *Nineteen Eighty-Four*) ist ein Roman von George Orwell, erschienen im Juni 1949, in dem die negative Utopie (auch als Dystopie oder Anti-Utopie bezeichnet) eines totalitären Überwachungs- und Präventionsstaates im Jahre 1984 dargestellt wird. In ihm wurde das Konzept des immer präsenten alles-sehenden Großen Bruders (engl. *Big Brother*) eingeführt. Auch Orwells reduktionistische fiktive Sprache Neusprech (im englischen Original *Newspeak* genannt) wurde sehr bekannt. Während des kalten Krieges wurde der Roman im Westen als Kritik des Kommunismus bzw. Stalinismus aufgefasst und so auch im Bildungswesen vermittelt. Dabei wurde nicht berücksichtigt, dass Orwell, durch anarchistisches Gedankengut geprägt, in seinem Roman genauso scharfe Kritik am Kapitalismus äußert und ihn in seiner Dystopie als Vorstufe für den geschilderten totalitären Staat begreift. Das Buch wird der Science-Fiction zugerechnet. Orwell schrieb das Buch kurz vor seinem Tod. 1984 basiert zu einem großen Teil auf dem Werk *Wir* des russischen Autors Jewgenij Samjatin.

INHALT

TEIL 1

Der 39-jährige Protagonist Winston Smith arbeitet im *Ministerium für Wahrheit* und ist Mitglied der sogenannten „äußeren Partei“ von Ozeanien. Innerlich kann er sich schon lange nicht mehr mit der Parteidoktrin identifizieren. Winston muss seine Meinung geheim halten, da in Ozeanien nicht nur alle Handlungen gegen die herrschende Partei, sondern schon der Wunsch zum Widerstand ein sogenanntes Gedankenverbrechen ist. Es fällt Winston besonders schwer sich zu verstellen, weil er ständig von *Teleschirmen*, Streifen, Nachbarn und Arbeitskollegen überwacht wird. Winston beginnt schließlich seine Gedanken und Meinungen heimlich in einem Tagebuch festzuhalten.

Als ihm eines Tages bei der Arbeit ein bei der Anti-Sex-Liga engagiertes Mädchen auffällt, das ihm verdächtig vorkommt, weil er es noch nie zuvor gesehen hat und es ein paar Mal zu ihm herüber guckt, vermutet er, dass das Mädchen ein Mitglied der Gedankenpolizei (der Behörde, die Gedankenverbrechen, also von der Ideologie der Partei abweichende Ansichten, verfolgt) sein muss.

Winstons großes Interesse für die Vergangenheit treibt ihn immer wieder in die Elendsviertel der *Proles*. Dort gelangt er in einen Antiquitätenladen, in dem er auch das Tagebuch gekauft hat, und unterhält sich mit dem Ladenbesitzer Mr. Charrington.



Stalinkult, nur eine der Realitäten auf die der Roman Bezug nimmt

Dieser zeigt ihm eine Glaskugel, die eine Koralle umschließt. Winston ist sofort von der Kugel, einem Stück Vergangenheit fasziniert und kauft sie. Mr. Charrington führt Winston in ein voll möbliertes Zimmer, welches keinen Teleschirm besitzt.

TEIL 2

Auf dem Weg nach Hause begegnet er wieder dem Mädchen. Für ihn besteht jetzt kein Zweifel mehr, dass sie Mitglied der *Gedankenpolizei* ist. In seiner Panik überlegt er sogar, ob er ihr den Kopf mit der Glaskugel einschlagen soll. Ein paar Tage später begegnet ihm das Mädchen im *Wahrheitsministerium* ein drittes Mal. Gerade als das Mädchen an ihm vorbeigehen will, stürzt es. Winston bleibt stehen um ihr zu helfen. Er streckt seine Hand aus und hilft ihr auf. Dabei steckt ihm das Mädchen heimlich einen Zettel zu. Diesen kann Winston aber nicht sofort öffnen, weil er direkt vor einem *Teleschirm* steht. An seinem Arbeitsplatz angekommen hat er nun endlich Gelegenheit den Zettel zu lesen: „Ich liebe dich“, lautet ihre Botschaft an ihn.

Winstons Gefühle gegenüber dem Mädchen ändern sich, denn nun vermutet er, dass sie der Bruderschaft, einer legendären Widerstandsbewegung gegen die Partei, von der jedoch niemand weiß, ob sie wirklich existiert, angehört. In den nächsten Tagen versucht er immer wieder, Kontakt mit ihr aufzunehmen. Doch alle Versuche scheitern, weil die Gefahr, dass man sie überführt,

sehr groß ist. Doch eines Tages sitzt Julia, das Mädchen, allein in der Kantine und Winston setzt sich dazu. Zuerst traut er sich nicht, sie anzusprechen, denn überall überwachen sie *Teleschirme*, doch dann vereinbaren sie dennoch ein Treffen nach der Arbeit. Dabei können sie nicht viel miteinander sprechen und verabreden sich in einem kleinen Waldstück nahe der Stadt. Dort können sie unbeschwert reden und schlafen miteinander. Er erfährt, dass sie eine heimliche persönliche Rebellion gegen die Partei und ihre Werte führt. Im Anschluss an das Treffen schlägt Winston vor, sich das nächste Mal in Mr. Charringtons Zimmer zu treffen. Julia stimmt sofort zu und Winston beschließt, das Zimmer zu mieten.

Von nun an sehen sie sich öfters und Winston erzählt Julia von O'Brien, einem Arbeitskollegen und Mitglied der Inneren Partei, von dem er vermutet, dass er ebenfalls ein Dissident ist, denn sein Verhalten weicht leicht von der Norm ab, was in Ozeanien bereits viel bedeutet. Eines Tages spricht O'Brien Winston an, und lädt ihn unter einem vorgetäuschten Anlass zu sich nach Hause ein. Mit Julia besucht er O'Brien in seiner Wohnung. Zwar hängt auch bei ihm ein *Teleschirm*, aber mit dem Unterschied, dass er ihn für kurze Zeit ausschalten kann. Unter dieser Voraussetzung können sie eine halbe Stunde unbeobachtet miteinander sprechen. O'Brien gibt sich als Mitglied der Untergrundbewegung *Die Bruderschaft* aus und fragt sie, wie weit Winston und Julia im Kampf gegen die Partei gehen würden. Winston bejaht stellvertretend für beide, dass sie bereit seien, zu morden, zu sabotieren und kleinen Kindern Schwefelsäure ins Gesicht zu kippen. Lediglich voneinander getrennt möchten Julia und Winston nicht sein. Wenige Tage später besprechen Winston und Julia ihre (gemeinsame) Zukunft. Während Julia von einem glücklichen Leben zusammen mit Winston im Untergrund träumt, möchte Winston um jeden Preis die Partei bekämpfen, auch wenn dies bedeutet, dass sie wahrscheinlich rasch geschnappt, gefoltert und erschossen werden. Dazu kommt es allerdings nicht, da sie wenige Augenblicke später im Zimmer von der Gedankenpolizei festgenommen werden. Mr. Charrington entpuppt sich als Spitzel der Gedankenpolizei.

TEIL 3

Winston und Julia werden getrennt voneinander abgeführt und keiner weiß, wo der jeweils andere gefangen gehalten wird und wo er selbst sich befindet. Doch Winston vermutet, dass er sich aller Wahrscheinlichkeit nach im Ministerium für Liebe aufhält. Er wird in einen fensterlosen und ständig be-

leuchteten Raum gesperrt. An allen 4 Wänden befindet sich ein Teleschirm. Rund um den Raum zieht sich an der Wand entlang eine Sitzgelegenheit die gerade breit genug ist zum sitzen und einzig durch eine Toilette gegenüber der Tür unterbrochen ist.

Ständig kommen neue Gefangene in Winstons Zelle und werden wieder geholt. Auch Winston wird von Zeit zu Zeit verlegt. Winston verliert durch das ständige Licht und einen fehlenden Zeitrhythmus bald das Zeitgefühl. Er bekommt kaum zu Essen und magert zunehmend ab.

Nach einiger Zeit tritt O'Brien in Erscheinung und gibt sich als derjenige zu erkennen, der nun für Winstons Umerziehung zuständig ist. Zu Beginn durchläuft Winston einige Verhöre bei denen er sich der Spionage, Sabotage etc bekennen muss. Hierbei handelt es sich jedoch nur um eine Formalität, die jeder Gefangene durchläuft.

Er wird regelmäßig bis zur Ohnmacht gefoltert um ihm erfundene Geständnisse abzupressen und seinen Willen zu brechen. Aus dem Verhör wird bald eine Gehirnwäsche. Stück für Stück zerlegt O'Brien das Weltbild des intellektuell unterlegenen Winston Smith. Wenn Winston uneinsichtig ist, sich dumm stellt oder lügt, fügt O'Brien Winston Schmerzen durch Stromstöße zu.

Sieben Jahre sind vergangen und Winstons Leben besteht nur noch aus den ewigen Sitzungen mit O'Brien. Dieser erläutert ihm die 3 Phasen der Umerziehung: lernen, verstehen und akzeptieren. In stundenlanger Arbeit macht O'Brien Winston die dem System zu Grunde liegende Mentalität klar, er klärt die große Frage nach dem *Warum?* auf.

In der zweiten Phase der Umerziehung präsentiert O'Brien Winston seinen eigenen Körper im Spiegel. Winstons Körperzustand ist schwach und trostlos. Er hat kaum noch Zähne und diese halten auch nicht mehr besonders gut, wie O'Brien zeigt, indem er zur Demonstration einfach so einen Zahn mit bloßen Händen zieht. Winston ist entsetzt über seinen eigenen Anblick und bricht mit den Nerven am Ende in O'Briens Armen zusammen.

Winston wird von nun an wieder genug zu essen gegeben und sein von den Folterungen zerschundener, ausgemergelter Körper wird nach und nach gesund gepflegt und er bekommt sogar ein neues Gebiss gefertigt. Während er sich körperlich erholt, übt er sich in den Prinzipien des Zwiedenkens und Verbrechenstop. Er trainiert sich selbst, seinen Geist auszutricksen. Winston Smith scheint in seiner Umerziehung dem Ende zuzugehen.

Eine letzte große Wendung erfährt er, als die Liebe zu Julia in aus dem Traum heraus aufwachen und ihren Namen schreien lässt, denn die Liebe für sie hat er tief im Herzen eingeschlossen, in der

Hoffnung, sie aufrecht zu erhalten. Doch O'Brien war dies bereits lange klar und so wird Winston auf die letzte Etappe der Umerziehung geschickt: Raum 101.

Im Zimmer 101 erwartet jeden Menschen seine persönliche Hölle, dort wird man mit den ureigensten Ängsten konfrontiert. In Winstons Fall ist es die panische Angst vor Ratten. Mit einer Vorrichtung die so konstruiert ist, dass sie an Winstons Kopf passt und die Ratten direkt sein Gesicht anknabbern würden wird Winston in panische Angst versetzt. Seine ureigenen Instinkte zwingen ihn, etwas zwischen sich und den Käfig zu bringen, der immer näher kommt. In seiner Todesangst sieht er nur einen Ausweg. Seine Liebe zu Julia zu verraten:

„Macht es mit Julia! Macht es mit Julia! Nicht mit mir! Mit Julia. Macht mit ihr, was ihr wollt, es ist mir egal. Zieht ihr die Haut vom Gesicht, schneidet ihr das Fleisch von den Knochen. Macht das nicht mit mir! Mit Julia! Nicht mit mir.“

Damit ist sein restlicher innerer Widerstand endgültig zusammengebrochen. Nachdem Winston entlassen wird, trifft er Julia noch ein letztes Mal. Auch Julia zeigt Spuren der Folter, eine Narbe ziert ihr einst hübsches Gesicht und ihr athletischer Körper ist unförmig geworden. Sie eröffnet Winston, ihn verraten zu haben und gesteht ihm, dass die Partei es geschafft habe ihre Gefühle füreinander zu zerstören. Als sich Winston später in einer Kneipe dabei ertappt, wie er von der Kriegspropaganda angestachelt mit der Masse innerlich mitjubelt, erkennt er, dass er sich sein Leben lang vergeblich gegen die Gemeinschaft aufgelehnt hat. Er träumt davon, zum Ministerium für Liebe zurück zu kehren, um sich im Moment des höchsten Glücks freiwillig erschießen zu lassen. Er lässt auch seinen einst gefassten Plan fallen, im Tode den Großen Bruder zu hassen. Der letzte Satz im Buch lautet dann auch schließlich:

„Er liebte den großen Bruderr.“

FIGUREN

WINSTON SMITH

Winston Smith ist die Hauptfigur des Romans, aus deren Perspektive die schauerliche, dystopische Welt von 1984 geschildert wird. Winston ist ein ausgemergelter, gebrechlicher, intelligenter, grüblerischer und in sein Schicksal ergebener, 39 Jahre alter Mann. Er hat das Vertrauen und die Liebe zum Großen Bruder, dem totalitär herrschenden Führer von Ozeanien, verloren. Winston hasst die ständige Kontrolle, die Unterdrückung und die Schikanen, denen er permanent unterworfen ist. Daher

wünscht er sich den Umsturz der Regierung und den Niedergang des großen Bruders. Zunächst erscheint Winston als Held, der sich gegen ein unrechtes Regime auflehnt. Dies relativiert sich aber, als er O'Brien versichert im Kampf gegen die Partei fürchterliche Verbrechen begehen zu wollen, wie etwa einem Kind Säure ins Gesicht zu schütten. Obwohl er damit unzweifelhaft einen guten Zweck verfolgt, sind plötzlich seine Methoden nicht besser als die des Staates, den er bekämpft. Winston ist in seinem Widerstand bemüht zu verstehen, wie die Partei eine solch absolute Macht ausüben kann. In seinen langen Überlegungen dazu erfährt der Leser viel über Themen wie die Möglichkeit Sprache zur Gedankenkontrolle zu benutzen, die Wirkung von psychologischer Einschüchterung und Folter auf eine Gesellschaft und schließlich, welchen Nutzen das Wissen um die Vergangenheit hat. Winston ist aber nicht nur ein Theoretiker (was in Ozeanien schon strafwürdig wäre), sondern auch ein praktischer Rebell. Er begeht Verbrechen wie ein Tagebuch zu schreiben, eine Liebesbeziehung mit Julia zu führen und schließlich bewirbt er sich sogar für den Dienst in der Bruderschaft, einer losen Vereinigung, die die Partei vernichten will. Am Ende des Buches offenbart sich allerdings, dass seine Rebellion nur ein Zug in O'Briens perversen Spiel um die Macht zu foltern, zu manipulieren und zu herrschen ist.

JULIA

Julia ist eine dunkelhaarige, attraktive, 26-jährige Frau, die in der Roman-Abteilung des Ministeriums für Wahrheit arbeitet. Sie ist Winstons Geliebte und die einzige Person, der Winston vertrauen kann, weil er weiß, dass sie die Partei genau wie er hasst. Während Winston ruhelos, fatalistisch und um die Gesellschaft als Ganzes besorgt ist, ist Julia gefühlbetont, pragmatisch, darauf bedacht den Augenblick zu genießen und das Beste aus ihrem Leben heraus zu holen. Sie hasst die Partei, weil die Partei versucht ihr persönliches Glück zu zerstören, um sie fest für die Gemeinschaft zu vereinnahmen. Julias Rebellion gegen die Partei ist daher viel persönlicher. Während Winston etwa versucht der Bruderschaft beizutreten und sich mit dem abstrakten Manifest ihres Gründers, Emmanuel Goldstein, befasst, möchte Julia Liebe machen und Pläne für eine gemeinsame Zukunft schmieden. Sie ist nicht wie Winston überzeugt, dass die Gedankenpolizei sie erwischen wird und ist daher viel mehr darauf bedacht, ihre Kollegen, Nachbarn und die Gedankenpolizei zu täuschen. Daher engagiert sie sich bei der Junioren Anti-Sex-Liga, eifert am heftigsten bei der Zwei-Minuten-Hass-Sendung und besucht zusam-

men mit Winston erstaunlich viele Demonstrationen. „*Es zahle sich aus, sagt sie, es diene zur Tarnung. Wenn man die Regeln im Kleinen einhalte, könne man sie im Großen übertreten.*“ (Teil 2, Kapitel III) Julia sagt, sie hätte zahlreiche Affären mit Parteimitgliedern gehabt. Obwohl der Leser nicht erfährt, ob sie dies nur auf Winstons Wunsch behauptet oder es wirklich den Tatsachen entspricht, zeigt es doch deutlich, dass sie nicht gewillt ist sich von der Partei ihre Lust nehmen zu lassen. Der Wunsch nach Nähe, Vertrauen und der Hass auf die Partei sind allerdings die einzigen Gemeinsamkeiten, die Winston und Julia teilen. Es bleibt dem Leser überlassen, ob er Julia aufgrund der Tatsache, daß eine Frau mit unzweifelhaft nymphomanischen Zügen, die in der Anti-Sex-Liga der Äußeren Partei aktiv ist, für opportunistisch hält, oder ob es einfach eine lebensrettende Maßnahme ihrerseits ist.

O'BRIEN

O'Brien ist sicherlich die nebulöseste Gestalt im ganzen Roman. Der Leser erfährt nicht viel und teilweise auch sehr widersprüchliche Dinge über seine Motive und seine Geschichte. O'Brien steht dabei stellvertretend für die gesamte herrschende Klasse, die Innere Partei. Sicher ist nur, dass O'Brien hochintelligent und sogar Winston intellektuell überlegen ist. Winston lernt O'Brien bei seiner Arbeit im Ministerium für Wahrheit kennen. Er ist Mitglied der Inneren Partei und hat daher einige Privilegien mehr als die Mitglieder der Äußeren Partei. So kann er beispielsweise den Teleschirm in seiner Wohnung abstellen und besitzt sogar einige Luxusgüter wie etwa Wein. Zunächst versichert O'Brien Winston, dass er ebenso ein Gegner der Partei sei wie er. Daher vertraut sich Winston ihm an, bekommt von ihm sogar das revolutionäre *Buch* von Goldstein. Winston trifft O'Brien im dritten Teil des Buches im Ministerium für Liebe wieder. O'Brien stellt sich nun als ein überzeugter Anhänger des Großen Bruders heraus, der im Ministerium für Liebe dafür zuständig ist, Winstons Geist mit Hilfe von physischer und psychischer Folter zu brechen.

GROSSER BRUDER

Der *Große Bruder* ist der oberste Parteichef. Sein Wesen ist zeitlos. Ob es tatsächlich einen Menschen gibt, der der Große Bruder ist, wird im Roman nicht endgültig geklärt. Der Große Bruder ist Aufpasser und Beschützer zugleich. (*Big Brother is watching you* kann von Neusprech nach Alt-sprech mehrere Bedeutungen haben!)

Der Große Bruder ist als Familienmitglied

bedeutend, da die ursprünglichen Beziehungen wie Familie, Freundschaft oder Liebe laut der Staatsideologie keine Bedeutung mehr haben. Er war, gemäß der Parteipropaganda, schon bei den ersten Revolutionen der 1910er Jahre dabei und hat deshalb einen unkritisierbaren Heldencharakter.

EMMANUEL GOLDSTEIN

Emmanuel Goldstein ist wie der *Große Bruder* ein zeitloses Wesen. Er ist ein ehemaliges Parteimitglied. Doch nun ist er der oberste Staatsfeind, der eine Konterrevolution mit der *Bruderschaft* und dem wechselnden Feind in Ozeanien durchführen will. Goldstein und die Bruderschaft sind möglicherweise ein von der Partei geschaffenes Sammelbecken, in dem sich revolutionäre Energien sammeln sollen, damit es für die Gedankenpolizei leichter wird Gedankenverbrecher zu fassen.

ORWELLS INSPIRATION

Um zu verstehen, warum Orwell den Roman *1984* geschrieben hat, braucht man nur einen Blick auf seine anderen Arbeiten zu werfen. Das Motiv des Verrats an der Revolution und der tiefen Abneigung gegen totalitäre Regime wird schon in der *Hommage to Catalonia* deutlich. Orwell erklärt in seinem Essay *Why I Write* <http://www.resort.com/~prime8/Orwell/whywrite.html>, dass er seit dem spanischen Bürgerkrieg in seinen Arbeiten immer wieder vor Totalitarismus warnt und für eine demokratische Gesellschaft schreibt.

Die Welt von *1984* reflektiert aber auch Aspekte des sozialen und politischen Umfeldes in den USA und dem United Kingdom im Jahre 1948 wie etwa die Rationierung von Lebensmitteln oder die ständigen Siegesmeldungen des Britischen Empires zu einer Zeit, als es immer weiter zerfiel. Der Aufbau der Regierung von Ozeanien ist eine Parodie auf eine berühmte Rede von Franklin Delano Roosevelt über die four freedoms. Wie Orwell später einmal Malcolm Muggeridge erzählte, entstammte viel von Winstons Arbeitsalltag Orwells eigenen Erfahrungen, die er beim BBC sammelte. Der BBC war damals noch dem *Ministerium für Information* unterstellt. Der Roman spiegelt aber auch die Ängste dieser Zeit wieder. Allen voran sicherlich die Angst, dass die gerade zerschlagene schlechteste aller denkbaren Gesellschaften in einer neuen Form wieder aufleben könnte. Weiterhin stand im Jahre 1949 die Menschheit am Beginn des Nuklearen Zeitalters. Die meisten Menschen in Westeuropa und Nordamerika waren überzeugt, dass in den Ostblockstaaten eine unbarmherzige totalitäre Partei herrschen würde. Kurz zuvor

wurden Fernsehapparate ein fester Bestandteil in jeder Familie. Orwells Utopie von einer postatomaren Diktatur der Partei, kontrolliert von Teleschirmen, erschien damals als eine unglaublich realistische Bedrohung, die noch dadurch verstärkt wurde, dass Orwell eine solche Gesellschaft in den nächsten 35 Jahren voraussagen schien.

GEDANKENVERBRECHEN

Im Jahre 1984 werden kritische Gedanken, die die Doktrin des fiktiven Staates *Ozeanien* in Frage stellen, als Staatsverbrechen behandelt. Das erklärte Ziel der herrschenden totalitären Partei ist, durch die Einführung einer neuen Sprache (*Neusprech* genannt), durch ständige Verfälschung der Geschichte und durch ständige Kontrolle und Bedrohung den Bürgern die Möglichkeiten zu entziehen, Gedankenverbrechen zu begehen. Beispielsweise liegt *Ozeanien* abwechselnd mit *Eurasien* oder *Ostasien* im Krieg, während es mit dem anderen in Frieden lebt. Wenn *Ozeanien* mit einem Staat Krieg führt, dann führte es schon immer mit diesem Staat Krieg, und wird auch in Zukunft immer mit diesem Staat Krieg führen, während man mit dem anderen Staat immer in Frieden lebte auch in Zukunft immer in Frieden leben wird. Wer das nicht anerkennt, begeht ein Gedankenverbrechen.

NEUSPRECH

Neusprech ist die eingeführte Amtssprache in *Ozeanien* und befindet sich zum Zeitpunkt des Buches bereits in der elften Auflage. Sie soll nach und nach die Alltagssprache (*Altsprech*) verdrängen und dient dazu, den Wortschatz so weit wie möglich zu reduzieren um damit die Macht der herrschenden Partei zu festigen. Gab es in „*Altsprech*“ für jedes Adjektiv noch ein entsprechendes Gegenteil, so wird in „*Neusprech*“ jedes Gegenteil durch ein vorgestelltes un- gebildet. So lautet zum Beispiel das Gegenteil von gut ungut und von warm unwarm. (siehe auch *Wortbildung in Esperanto*) „Steigerungen“ wie *super*, *genial* etc. werden durch *plusgut* (Original: *plusgood*) beziehungsweise *doppelplusgut* (Original: *doubleplusgood*) ersetzt. Außerdem werden fast alle Unregelmäßigkeiten an die Regeln angeglichen. Längere Bezeichnungen wie *Ministerium für Wahrheit* werden einfach zu *Miniwahr* verkürzt. Durch diese Abkürzungen wird auch die ursprüngliche Bedeutung der Worte, aus denen es besteht, eliminiert.

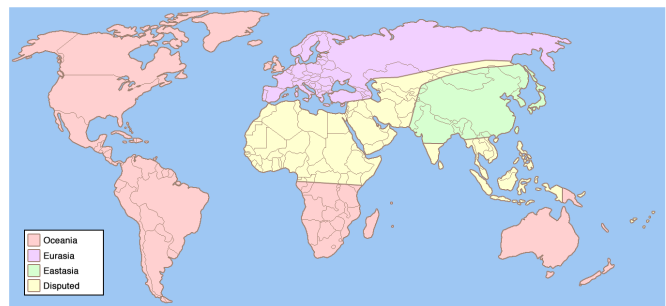
Ein weiteres Mittel sind Euphemismen. Die Haft- und Folteranstalt, in der die politische Gefangene, die *Gedankenverbrecher* genannt werden, gefoltert werden, wird *Ministerium für Liebe* genannt. In Parolen der Partei, wie zum Beispiel „Krieg ist

Frieden, Freiheit ist Sklaverei, Unwissenheit ist Stärke“, werden den Wörtern einfach neue Bedeutungen zugewiesen, um sie nicht gegen die Partei verwenden zu können. Auch haben Wörter je nach Bezug(spersion) andere Bedeutungen, so kann „schwarzweiß“ entweder besondere Parteitreue oder Landesverrat bedeuten. Durch diese Methode gibt die Partei ihren Mitgliedern ein Denkmuster vor. Dieses Ziel wird deshalb verfolgt, um die Herrschaft der Partei zu sichern. Denn wie soll man die Partei durch ein anderes System ersetzen, dessen Grundsätze man nicht kennt, weil man sie nicht in Sprache ausdrücken also nicht denken kann?

Ein gutes Beispiel dafür liefert Orwell im Anhang des Romans (je nach Ausgabe, hier *Nineteen Eighty-Four*, Penguin Books 1990, ISBN 0-14-012671-6), wo er die Prinzipien der *Newspeak*-Sprache erklärt:

Die Worte *Kommunistische Internationale*, zum Beispiel, erinnern an ein Bild von weltweiter Brüderlichkeit, rote Flaggen, Karl Marx und der Pariser Kommune. Das Wort *Komintern*, andererseits, suggeriert eher einen straff organisierten Körper mit einer wohldefinierten Doktrin. Es verweist auf etwas, das so simpel erkannt wird ... wie ein Stuhl oder ein Tisch. *Komintern* ist ein Wort, das ohne Aufhebens geäußert werden kann, aber *Kommunistische Internationale* ist eine Phrase, über die jeder wenigstens eine kurze Zeit lang zögert. Gleichmaßen sind die Assoziationen, die von einem Wort wie *Minitruue* geweckt werden, seltener und besser kontrollierbar als jene, die von *Ministry of Truth* erzeugt werden. (...)

<http://www.newspeakdictionary.com/ns-prin.html>



die Welt von 1984

OZEANIEN

Ozeanien ist eine der drei verbleibenden Supermächte der Welt, die anderen beiden sind *Eurasien* und *Ostasien*. *Ozeanien* besteht aus Amerika, Großbritannien, Australien und dem südlichen Teil von Afrika, *Eurasien* aus Europa und Russland, insgesamt von der iberischen Halbinsel bis zur Beringstraße. *Ostasien* besteht aus China,

der Mongolei und Japan. Ozeanien befindet sich stets mit einer der beiden Mächte im Krieg, der sich jedoch ausschließlich um Territorien und niemals um die (sowieso unmögliche) Vernichtung des anderen dreht.

GESELLSCHAFT

Die Gesellschaft von Ozeanien ist in drei hierarchische Klassen unterteilt:

DIE INNERE PARTEI

Die Mitglieder der inneren Partei machen 2% der Bevölkerung aus. Sie stellen die Oberschicht dar und haben alle führenden Positionen inne. Selbst die Mitglieder der inneren Partei genießen viele Privilegien. Sie sind auf jeden Fall nicht den strengen Rationierungen unterworfen, die für den Rest der Gesellschaft gelten. Die Telescreens in ihren Arbeitsräumen (evtl. auch Wohnräumen) können sie selber abschalten. Der Funktionär O'Brien konsumiert während der Arbeit Wein; etwas, über welches andere Menschen nicht verfügen. Julia stiehlt bei Gelegenheit auch Kaffee, Tee und Zucker – alles Dinge, die in der Regel nur Mitglieder der Inneren Partei konsumieren.

DIE ÄUSSERE PARTEI

Die Mitglieder der äußeren Partei stellen die Mittelschicht dar und machen etwa 13% der Bevölkerung aus. Mitglieder der äußeren Partei arbeiten im Dienst der Partei und dienen lediglich zu deren Aufrechterhaltung. Manche von ihnen sind in ziemlich intellektuellen Bereichen beschäftigt (etwa der Geschichtsfälschung oder der Arbeit an der neuen Ausgabe des Newspeak Dictionary) und geraten so in eine Position, in der sie der Partei gefährlich werden können. Viele von ihnen verschwinden früher oder später spurlos (Ausdruck im Roman: *vaporized*, „verdampft“, in neueren Auflagen „vaporisiert“), wie zum Beispiel Syme, der am Wörterbuch arbeitet.

DAS PROLETARIAT

Die *Proles*, die Arbeiter, machen zwar 85 Prozent der Bevölkerung aus, werden aber durch Armut und Medien bewusst dumm und passiv gehalten und stellen selbst beim offensichtlichen Charakter der Diktatur der Partei kein Risiko für deren Position dar. Dies wird erreicht, indem gewaltige wirtschaftliche Mittel nicht den Armen zugute kommen, sondern in einem permanenten Krieg vernichtet werden (z.B. Bau von sündhaft teuren „Schwimmenden Festungen“, engl. „Floating Fortresses“). Auch dient dieser Krieg als „Entschuldigung“ dafür, dass sich das Land ständig in einer Notlage befindet und sich

gar keinen „Luxus“ wie Demokratie, Freiheit oder Armutsbekämpfung leisten kann – niemand aus der Schicht der *Proles* kann also aufsteigen. Dazu produziert der Staat ständig billige Volksmusikstücke sowie Pornofilme, die ausschließlich von den *Proles* konsumiert werden (dürfen). Ebenfalls organisiert der Staat eine Lotterie, bei der niemand etwas gewinnt – aber doch sind die *Proles* mangels anderer Beschäftigung hingerissen von diesen einfältigen Tätigkeiten. Sie haben keine Zeit oder keine Lust, den Staat zu kritisieren.

ÜBERWACHUNG

Orwell beschreibt in 1984 eine totale Überwachung, der sich fast niemand entziehen kann. Sie wird hauptsächlich mit Hilfe von *Teleschirmen* ausgeübt. Der *Teleschirm* ist sowohl Sende- als auch Empfangsgerät, das in jedem Haus der inneren und äußeren Partei, an öffentlichen Plätzen und bei der Arbeit die Bürger *Ozeaniens* überwacht. *Niemand weiß, ob man gerade beobachtet wird oder nicht und man kann nur darüber spekulieren, wie oft oder nach welchem System sich die Gedankenpolizei in die Privatsphäre einschaltet. Darum ist es sogar denkbar, dass sie ständig alle beobachtet (vergleiche S. 9).* Siehe auch Panoptikum, das Konzept totaler Überwachung.

Ein weiteres Mittel zur Überwachung sind Mikrofone, die überwiegend in ländlichen Gegenden und bei den *Proles* eingesetzt werden. Diese sind besonders deswegen gefürchtet, weil sie im Gegensatz zu den *Teleschirmen* klein und gut versteckbar sind.

Eine andere Methode der Überwachung ist die Bespitzelung. Sie tritt in zwei Formen auf: Zum einen die Bespitzelung der Bürger durch *Teleschirme* oder Mikrofone der *Gedankenpolizei*. Die zweite Art der Bespitzelung, das gegenseitige Verraten der Parteimitglieder, ist die wirkungsvollere von beiden. Schon Kinder werden in der Jugendorganisation der *Spitzel* dazu erzogen, ihre Eltern auszuspionieren und im »Ernstfall« zu verraten. Die Eltern sind sogar stolz darauf, wenn ihre Kinder andere verraten. Außerdem werden alle Parteimitglieder in Vereinen organisiert, damit jeder jeden im Blick hat.

MINISTERIEN

Der Aufbau der Regierung in 1984 ist eine Parodie auf eine bekannte Rede 1941 von Franklin Delano Roosevelt. In dieser Rede vor dem Kongress unterstrich der Präsident vier Freiheiten:

- * die Meinungsfreiheit
- * die Religionsfreiheit

* die Freiheit von Mangelzuständen. Gemeint ist, dass die Ökonomie jedes Landes die Bedürfnisse der Bewohner derart befriedigt, dass das Leben in Gesundheit und Frieden garantiert wird.

* die Freiheit vor Angst, indem weltweit das Kriegsmaterial abgerüstet wird, so dass kein Land mehr ein anderes angreifen kann.

George Orwell verwendete diese Rede und zusammen mit seinen Erfahrungen bei der British Broadcasting Corporation BBC dazu, um die vier Ministerien von Ozeanien zu erschaffen.

* Ministerium für Frieden (Minipax) Dieses Ministerium befasst sich mit Krieg, genauer gesagt mit der Kriegspropaganda, und damit, den immerwährenden Krieg in Gang zu halten. Vermutlich ist es auch für die Angriffe auf eigene Städte verantwortlich, um die Kriegsstimmung aufrechtzuerhalten.

* Ministerium für Überfülle (Minifülle) Dieses Ministerium ist für Wirtschaft und die Ausarbeitung der Drei-Jahres-Pläne zuständig. Wahrscheinlich sorgt es auch dafür, dass nie genug Konsum-Güter vorhanden sind, beziehungsweise die Qualität extrem schlecht bleibt (Man vergleiche Winstons Bemerkungen über Schokolade und „Victory Gin“).

* Ministerium für Liebe (Minilieb) Dieses mysteriöse und gefürchtete Ministerium unterhält die *Gedankenpolizei*, die Abweichler aufspürt und dorthin bringt. Dort werden sie solange gefoltert, bis sie „umgedreht“ sind, also wieder voll und ganz auf Parteilinie sind. Danach werden sie freigelassen, um noch einige Zeit in Ozeanien zu leben, bevor sie erschossen werden.

* Ministerium für Wahrheit (Miniwahr) Dieses Ministerium befasst sich mit der Vergangenheit beziehungsweise mit der ständigen Manipulation dieser. Sämtliche Bücher, Filme, Schriften, Zeitungen, Tonaufnahmen etc. aus vergangener Zeit werden hier konstant manipuliert und an die aktuelle Linie der Partei angepasst, sodass laut allen Aufzeichnungen, die existieren, die Partei immer Recht hat und immer Recht gehabt hat.

„Und wenn alle anderen die von der Partei verbreitete Lüge glaubten – wenn alle Aufzeichnungen gleich lauteten –, dann ging die Lüge in die Geschichte ein und wurde Wahrheit.“ (Zitat George Orwell)

BEDEUTUNG VON 1984 FÜR DIE GEGENWART

Orwell zeichnet in seinem Roman ein literarisches Bild der Mechanismen, deren sich ein totalitärer Staat bedient. Daher kann man viele der

Strukturen und Vorgehensweisen in der jüngeren Geschichte und heutigen Welt wiedererkennen. Die Westmächte zeichneten beispielsweise Parallelen zwischen den sozialistischen Staaten und dem totalitären Staat aus 1984, aber auch den demokratischen Staaten wurden manchmal Methoden aus 1984 unterstellt. Zum Beispiel zitiert Michael Moore im von ihm produzierten Film *Fahrenheit 9/11* aus 1984, als er sagt, dass der Krieg (im Irak) nicht gewonnen werden, sondern ewig dauern solle. Auch die euphemistische Benennung von Kriegsministerien als *Verteidigungsministerien* oder Ministerium für *Sicherheit* erschien schon Orwell kritikwürdig.

Begriffe wie 1984, *Großer Bruder* und auch *Orwell* selbst sind zu geflügelten Bezeichnungen für Überwachungswünsche und -phantasien von Staat, Wirtschaft und Bürgern geworden. Einige technischen Mittel (bspw. Überwachungskameras, Wanzen, Echelon, ...) hat Orwell schon 1948 vorhergesehen. Andere Aspekte von Privatsphäre verletzenden Massnahmen wurden zwar erahnt, aber da 1984 lange vor unserer heutigen Konsum- und Internet-Welt erschien, konnte Orwell nicht voraussehen, dass nicht nur der Staat, sondern auch *Privatfirmen* sensitive Kundendaten verwalten und verknüpfen. Andererseits wird aber auch kritisiert, dass bei der Diskussion um Überwachung und ihrer verschiedenen Techniken Begriffe wie „Big Brother“ oder „Überwachungsstaat“ oft vorschnell fallen würden.

Einige Anhänger des Buches fassen verschiedene Phänomene der Gegenwart als sich erfüllende oder erfüllte Prophezeihungen des Buches auf. Die dramatische Handlung, beispielsweise Winstons Verhältnis zu Julia und der Verrat an ihr, stellen sie dabei hinter die gesellschaftliche Umrahmung zurück. So interpretieren sie die Rolle bestimmter regierender Personen (einige US-Präsidenten und andere Staatsoberhäupter) als neue *Große Brüder* und weisen anderen (Saddam Hussein, Osama bin Laden, ...) die Rolle des Rebellen Emmanuel Goldsteins zu. Dabei würden die machtlosen Winstons Smiths und Boxers (Pferd aus *Animal Farm*) die wahren Verlierer sein.

LITERATUR

* George Orwell: 1984

(*Neunzehnhundertvierundachtzig*). Ullstein Taschenbuchverlag, 2002, ISBN 3-548-23410-0

* George Orwell: *Nineteen Eighty-Four*, Penguin Books, 1990, ISBN 0-14-012671-6. Edition, die sich möglichst genau an Orwell's Originalmanuskripte hält.

* Bernd-Peter Lange: *George Orwell: 1984*. Fink

WEBLINKS

* 1984 <http://www.online-literature.com/orwell/1984/>
Vollständige Online-Ausgabe in englischer Sprache

* Thilo Weichert: *Technik, Terror, Transparenz – Stimmen Orwells Visionen?* 2004.

http://www.datenschutzzentrum.de/vortraege/181104_weichert_dafta.htm

TANGRAM

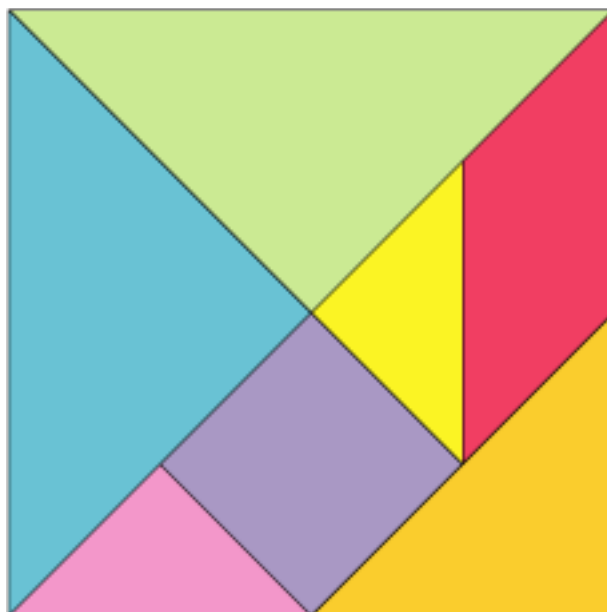
Tangram (auch *Siebenbrett* oder *Siebenschlau* qiqiaoban) ist ein altes chinesisches Legespiel, das vermutlich zwischen dem 8. und 4. Jahrhundert v. Chr. entstanden ist. Der westliche Name des Geduldspiels scheint ein Kunstwort zu sein, das möglicherweise Anklang an die chinesische Tang-Dynastie hat.

Das Spiel besteht aus sieben Plättchen in einfachen geometrischen Formen. Die Plättchen entstehen durch das "Zerschneiden" eines Quadrates in zwei große Dreiecke, ein mittelgroßes Dreieck, zwei kleine Dreiecke, ein Quadrat und ein Parallelogramm.

Aus diesen Plättchen können zahllose Formen gelegt werden, die dann schattenrissartig Tiere, Schiffe oder andere Gestalten zeigen. Üblicherweise müssen dazu alle Teile verwendet werden, wobei sie nicht übereinandergelegt werden dürfen.

Es existieren Variationen, etwa das Magische Ei und das Herzzrätsel, denen andere Grundformen zugrunde liegen.

Nachdem Anfang des 19. Jahrhunderts in China die ersten Vorlagenbücher gedruckt wurden, fand das Spiel auch in Europa und Amerika Verbreitung.



Die Plättchen in Form eines Quadrats



einige Figuren die man legen kann

LEUCHTSCHNABELBEUTELSCHABE

Die Leuchtschnabelbeutel­schabe (*Norixocotea lumus* *Wikipediae* (Wikipedia 2002), englisch *Glowbeakbagroach*) gehört zur Ordnung Hoaxiformes und gilt als praktisch ausgestorben. Bei der jüngsten Zählung waren noch 219165 Exemplare bekannt. Seit einer Rettungsaktion von Tierschützern im April 2004 hat sich der Bestand etwas erholt, aber von einer wirklichen Entspannung kann noch immer keine Rede sein.

ALLGEMEIN

Die Leuchtschnabelbeutel­schabe ist ca. 7 cm lang. Ein schnabelförmiges Fresswerkzeug gab ihr den Namen. Es entsteht im Verlauf der Ontogenese durch eine Verschmelzung der Maxillen II, III und IV mit den Mandibeln und den Cerci. An diesem Prozess ist die Hoax-Sequenz des Homöobox-Gens auf dem nur semiploid vorhandenen Chromosom CLV beteiligt. Die Flügel der Leuchtschnabelbeutel­schabe sind libellenartig. Sie werden durch eine dorsolaterale Kompression des oberen tectalen *Cuticulaprocessus internus* in Verbindung mit einer Querbeschleunigung des *Musculus infernalis* mit bis zu 5312 Hz Schwingungsfrequenz bewegt. Die Musterung der Flügel erinnert an Schuppen. Diese entsteht durch eine Ablagerung von präcaudalen Kupfer-Aminosäurekomplexen nach einer nucleophilen Substitution am asymmetrischen Sauerstoffatom des 3'-Endes der k-DNA. Der Körper ist auf der Oberseite braun, leicht behaart. Die Unterseite ist weiß (♂) bzw. gelb (♀). Die ältesten bekannten Exemplare haben ein Alter von 16 Jahren (2000) erreicht. Forscher ermittelten zudem per Satelliten­sonar Wanderungsentfernungen von bis zu 1000 km. Ein Fossilienfund aus dem Hoaxozän konnte bisher noch nicht bestätigt werden.

LEUCHTEN

Die Biolumineszenz entsteht am Unterleib zum Beispiel durch Oxidation von Luciferin unter Einwirkung des Enzyms Luciferase (siehe folgende Tabelle; es sind nicht alle Reaktionen bekannt). Die Leuchtschnabelbeutel­schabe ist neben Leuchtkäfern die einzige nichtmaritime selbstleuchtende Insektenart. Dabei ist sie in der Lage, sich den gegebenen Lichtverhältnissen sowohl farb- als auch helligkeitsmäßig anzupassen.

Tageszeit	Wellenlänge (nm)	Leuchtstärke (ANSI-Lumen)
Dämmerung	670–900	0,4
Tag	210–420	0,7
Nacht	ca. 400–700	0,3



Norixocotea lumus mit Jungtier im Beutel

Nach einer im August 2003 von Prof. W. Itz vom Institut zum Studium der Hoaxiformes der Universität Bielefeld gemachten Entdeckung gehen Leuchtschnabelbeutel­schaben bei Nachttemperaturen von mehr als 30 Grad Celsius von stetigem Leuchten zu Blinken über. Hierbei nimmt der Anteil der Leuchtphasen an der Blinkperiode (Puls-Pause-Verhältnis) stetig ab und erreicht bei 59 Grad Celsius 50% (die Leucht- und Nichtleuchtphase des Blinkens sind dann gleich lang). Die Blinkeigenschaften oberhalb dieser Temperatur konnten nicht ermittelt werden, da die Versuchstiere bei diesen Temperaturen abstarben. (Anmerkung: Diese verbrauchende Leuchtschnabelbeutel­schabenforschung des Herrn Prof. Itz führte zu heftigen Protesten von Umwelt- und Tierschutzorganisationen, da die Art bekanntermaßen vom Aussterben bedroht ist. Unter anderem ketteten sich im Rahmen einer Protestaktion zwei Umweltaktivisten an eine Petrischale mit drei vermeintlichen Leuchtschnabelbeutel­schaben, die aber, wie sich später herausstellte, nur gewöhnliche Leuchtbeutel­schaben waren). Gerüchte, dass UFO-Sichtungen auf schwärmende Leuchtbeutel­schabenschnabel­schaben zurückzuführen seien, beruhen wegen ihrer geringen Zahl wahrscheinlich nicht auf Tatsachen; interessanterweise galt aber die Gegend um Roswell lange Zeit als Hauptverbreitungsgebiet der nordamerikanischen Leuchtschnabelbeutel­schabe.

VORKOMMEN UND FORTPFLANZUNG

Die Leuchtschnabelbeutel­schabe bewegt sich bevorzugt in Höhen von 1000–2000 m, ist dabei aber auch in der Lage, Höhen von bis zu 7000 m für kurze Zeit zu nutzen. Dabei nutzt sie durch gelenkte Photonenabstrahlung den Lichtauftrieb, der allerdings aufgrund der geringen Ruhemasse der Photonen nur eine unterstützende Wirkung hat. Das Paarungsspiel findet ebenfalls unter Ausnutzung der Leuchtfähigkeit statt. Männliche und weibliche Exemplare von *Norixocotea* senden sich per Frequenzmodulation im Binärcode so genannte emoticons zu. Das e steht für emittierend. Die dezimale Transliteration der häufigsten Signale lautet:

58-45-41. Zur Befruchtung wird im Flug eine Spermaphore übergeben. Die Eiablage erfolgt auf beliebigem Substrat (z.B. Dächer, Blätter diverser Bäume). Die Entwicklung ist heterometabol: Während Männchen sich – wie bei Schaben die Regel – direkt entwickeln, verwandelt sich die weibliche Larve nach dem letzten Larvenstadium in eine Puppe. Diese Besonderheit wird von den meisten Norixocoteologen als Konvergenz angesehen.

KREUZUNGSERFOLGE MIT DER STEINLAUS

Ende 2003 gelang es Sexualforschern der Universität Bielefeld, die Leuchtschnabelbeutel- schabe mit der Steinlaus zu kreuzen. Hierbei gab es ähnlich der Kreuzung von Pferd und Esel unterschiedliche Ergebnisse, abhängig von den Eltern.

Bei der Kreuzung einer weiblichen *Leuchtschnabelbeutel- schabe* mit einer männlichen *Stein- laus* ergab sich ein lausähnliches Insekt, das seine Eltern um ein Fünffaches an Größe übertraf. Besonderheit des Tieres ist die veränderte Frequenz des Lichtes, das es ausstrahlt. Dieses Licht ist für den Menschen nur sichtbar, wenn es von Steinen reflektiert wird. Hierbei glüht der Stein dann in einem, wie die Forscher es nannten, kuscheligem Rot, das sich in der Intensität mit der Leuchtkraft einer durchschnittlichen Sonnenerrektion vergleichen lässt.

Bei der Kreuzung einer männlichen *Leuchtschnabelbeutel- schabe* mit einer weiblichen *Stein- laus* ergab sich eine Schabe, die nicht leuchtet, jedoch Steine frisst und diese als leuchtende Exkremente wieder ausscheidet. Bei den Exkrementen wurde Gammastrahlung festgestellt, weshalb die Forscher von einer Haustierhaltung abraten. Ob die Strahlung auch Mutationen hervorrief, konnte bisher nicht bestätigt werden, da nach Abschluss der Untersuchungen keinerlei Kontakt zu den Forschern und den Laborräumen der Universität mehr zustande kam.

BESONDERHEITEN

Nur juvenile Exemplare und präjuvenile Stadien benötigen die Aufnahme von Substraten. Sobald die Leuchtschnabelbeutel- schabe ausgewachsen ist, ist sie in der Lage, den eigenen Energiebedarf durch die Umwandlung von UV-Licht in den höheren Schichten der Atmosphäre zu decken. Hierbei wandelt das mit Calcit angereicherte Stützgerüst kurzwelliges in langwelliges Licht um. Diese Wärmestrahlung wird zur Synthese aller notwendigen Proteine etc. genutzt. Völlig ungeklärt ist, welche besondere Bedeutung die außerge-

wöhnliche Form der Fresswerkzeuge hat (Rudiment). Eventuell dient der feinporige 'Schnabel' der Filterung von Staubpartikeln aus der Luft; in der vorindustriellen Zeit hätten die Tiere dann aufgewehte Bodenpartikel, vulkanische Asche oder die Überreste von Mikrometeoriten genutzt. Der Beutel scheint ein Beispiel konvergenter Evolution (siehe Beuteltiere) zu sein.

Die Leuchtschnabelbeutel- schabe ist (wie auch manche andere Schaben) lebendgebärend, und trägt die Jungtiere im Beutel, bis sie selbständig sind. Innerhalb des Beutels befinden sich so genannte mammoforme Drüsen, die ein aminobasenhaltiges proteinoformes Sekret ausschütten, die nicht nur der Ernährung, sondern auch der Intelligenzsteigerung der Jungtiere dienen. Dadurch sind bereits juvenile Leuchtschnabelbeutel- schaben in der Lage, die Rechenleistung eines Pentium VII zu übertreffen, zumindest hinsichtlich der Luminosität ihrer Aktionspotentiale. Gerüchte, dass das Oberschlundganglion der Leuchtschnabelbeutel- schabe als Biochip verarbeitet und in dieser Form zur Berechnung neuer Generationen von Zentral- prozessoren dienen sollen, haben sich bisher aber nicht bestätigt.

Die Verwandtschaftsbeziehungen sind weitgehend ungeklärt. Neuere molekulargenetische Forschungen an der rRNA der 77S-Ribosomen legen anhand eines Kladogramms eine enge Verwandtschaft mit der Steinlaus nahe, die allerdings bisher kaum durch morphologische Erkenntnisse gestützt wird.

AUSSTERBEN

Vermutlich durch Luftverschmutzung scheint die Leuchtschnabelbeutel- schabe immer weniger in der Lage zu sein, UV-Licht effektiv zu nutzen. Außerdem ist mit zunehmender Dichte von Partikeln in der Luft die Sichtbarkeit verringert, die Partnersuche ist damit erheblich gestört. Eine kleinere Kolonie in Ur von 13 Leuchtschnabelbeutel- schaben hat vermutlich den Dritten Golfkrieg nicht überstanden. Da auch die Haltung bisher für nicht länger als zwei Tage erfolgreich war, ist davon auszugehen, dass sie bis 2005 ausgestorben sein wird. Zudem wurde bis in das 19. Jahrhundert mit mäßigem Erfolg versucht, aus den Leuchtschnabelbeuteln ein Heilmittel gegen Morbus Meulengracht herzustellen.

Neuere archäologische Ausgrabungen deuten darauf hin, daß es einst mehrere Arten von Leuchtschnabelbeutel- schaben gab. Neben der heute noch lebenden Art *Norixocotea lumus wikipedii* gab es vermutlich eine besonders kälteresistente Art, die von einigen Wissenschaftlern *Norixocotea lumus wiktionarii* genannt wird. Diese lebte bodennah, kam vor allem auf dem europäischen

Kontinent vor und starb etwa gleichzeitig mit den Neanderthalern aus. Es wird vermutet, dass die Leuchtschnabelbeutelchaben eine wichtige Rolle im Speiseplan der Neanderthaler spielten. Prof. Lumihoxes aus Peru glaubt, dass dies auch das rätselhafte Verschwinden der Neanderthaler erklären könne: Der übermäßige Verzehr der Leuchtschnabelbeutelchaben sorgte für deren Aussterben, woraufhin die Neanderthaler ihrer wichtigsten Nahrungsquelle beraubt waren. Dadurch konnte dann der moderne Mensch ihren Lebensraum übernehmen.

LINGUISTIK

Sensationelle neue Erkenntnisse verdankt die Forschung auf diesem Gebiet in jüngster Zeit den intensiven Bemühungen, im Irak Massenvernichtungswaffen zu finden, bei denen zuletzt auch Rasterelektronenmikroskope eingesetzt wurden. Dabei wurden in Sedimentschichten in der Nähe des früheren Laufs des Euphrat fossile Fußspuren gefunden, die mit Hilfe neuester Methoden der Biometrie eindeutig einer orientalischen Subspecies der Leuchtschnabelbeutelchabe zugeschrieben werden konnten. Interessanterweise finden sich am selben Fundort ähnliche Spuren, die durch den sprachlichen Verständigung unter Bienen dienenden Schwänzeltanz hervorgerufen wurden. Diese Erkenntnisse geben Vermutungen neue Nahrung, dass linguistisch eine enge Verwandtschaft zwischen der Biene und der Leuchtschnabelbeutelchabe besteht.

Jedenfalls nach Darstellung von Präsident George Bush ist sich der US-Geheimdienst CIA sicher, dass die orientalische Leuchtschnabelbeutelchabe infolge der entdeckten kommunikativen Fähigkeiten in der Lage war, innerhalb von 45 Minuten in großer Zahl jeden Ort in Mesopotamien zu erreichen. In jüngerer Zeit konnte allerdings nach übereinstimmender Meinung der führenden Militärzoologen im alten Europa die potenzielle Gefahr des Einsatzes dressierter Leuchtschnabelbeutelchaben als biologische Waffen selbst unter Verwendung juveniler Exemplare (Kindersoldaten) angesichts der heutigen geringen Populationsdichte der Leuchtschnabelbeutelchabe keine ernsthafte Bedrohung darstellen.

Eine andere Theorie, dass die gefundenen Spuren nicht durch einen Schwänzeltanz hervorgerufen wurden, sondern dass es sich möglicherweise um keilschriftartige Aufzeichnungen von Leuchtschnabelbeutelchaben handelt, bedarf nach Meinung von Maia Scarafaggio, der Direktorin des neu gegründeten Istituto di linguistica paleozoologica an der Universität von Bologna, noch weiterer Untersuchungen. Immerhin heißt es in einer Veröffentlichung des Instituts, dass den neuen Funden im Irak eine ähnliche Bedeutung zukommt wie seinerzeit dem

Fund des berühmten Dreisprachensteins von Rosetta, mit dessen Hilfe die Hieroglyphen entziffert werden konnten. Angesichts der geringen Zahl von heute überlebenden Exemplaren der Leuchtschnabelbeutelchabe hat die UNESCO Mittel aus dem Fonds zur Förderung vom Aussterben bedrohter Sprachen zur Verfügung gestellt, um die gewonnenen Erkenntnisse schnellstmöglich zu vertiefen. Nach Meldungen aus dem deutschen Bundesministerium für Bildung und Forschung soll die erneute Reform der deutschen Rechtschreibreform zunächst zurückgestellt werden, um die neuesten Forschungsergebnisse der Keilschriftexperten in Bologna zu berücksichtigen.

Aus einer Veröffentlichung der Funde in der Zeitschrift für frühgeschichtliche Sprachforschung (Jahrgang 2798, Seite 12) wird die starke Ähnlichkeit zwischen dem Schwänzeltanz und den Spuren der Leuchtschnabelbeutelchaben deutlich. Andererseits ist auch die keilschriftartige Form der Spuren erkennbar. Nachdem in einer Theorie angenommen wird, dass die Abdrücke ehemals farblich unterlegt gewesen sein könnten, geht eine neuere Deutung dahin, die Zeichen könnten der Regelung des Zusammenlebens der seinerzeit sehr zahlreichen Leuchtschnabelbeutelchaben in Ballungszentren gedient haben.



Von links nach rechts: Schwänzeltanz der Bienen; Spuren von Leuchtschnabelbeutelchaben und deren mögliche Deutung

HISTORISCHE BELEGE

Ein in der Bibliothek von Babel gefundenes Altes Testament aus dem neunten Jahrhundert vor Christus gibt Hinweise darauf, dass eine der Plagen die Ägypten zu Zeiten Moses überfielen, nicht etwa Heuschrecken, sondern leuchtende Schaben gewesen sein sollen.

Noch unentzifferte Schrifttafeln aus der indischen Kreidezeit nennen die Leuchtschnabelbeutelchabe als Quell der Weisheit. Auf dieses uralte Wissen gehen vermutlich auch heute noch gängige Begriffe und Redensarten zurück wie „Erleuchtung“ und ihm „geht ein Licht auf“.

Anfang April 1999 wurde auf dem Ayers Rock im Herzen Australiens ein fossiles Exemplar der Leuchtschnabelbeutelchabe gefunden. Dieser für die Fachwelt überraschende Fund wurde aufgrund radiocarbonischer Untersuchungen zuerst auf ein Alter von circa 1,5 bis 1,6 Mrd Jahre datiert. Durch

Nachuntersuchungen mehrerer Experten wurde diese Messung aber mittlerweile stark angezweifelt und gilt als nicht mehr haltbar. Grund ist das durch die Leuchtaktivität hervorgerufene, nicht mehr vorhersagbare Vorhandensein größerer Mengen Kohlenstoffradionukleide. Daher wird bei aktuellen Schätzungen von einer Messungengenauigkeit von mindestens 500 Mio Jahren ausgegangen, nach Meinung der führenden Leuchtschnabelbeutel-schabenexperten allerdings eine noch viel zu optimistische Annahme.

Nach jüngsten Erkenntnissen der Universität Innsbruck trug der so genannte Ötzi mindestens vier Leuchtschnabelbeutel-schaben in einem kleinen Käfig mit sich. Es lässt sich vorerst nicht klären, ob er sie für die Beleuchtung des eigenen Weges im Hochgebirge oder als Handelsware (Import in die Poebene?) mit sich trug.

Die älteste bildliche Darstellung von Leuchtschnabelbeutel-schaben findet sich auf der aus der Bronzezeit stammenden Himmels-scheibe von Nebra. Erste Meinungen von Astronomen deuteten die Ansammlung von 7 kleinen goldenen Punkten als den Sternhaufen der Plejaden, konnten aber die anderen 25 kleinen Goldpunkte nicht erklären. Inzwischen nimmt man an, dass die goldenen Punkte Leuchtschnabelbeutel-schaben im Flug am Nachthimmel darstellen, darunter ein besonders hübsches Weibchen, das von 6 Männchen umringt wird.

Schon 512 v. Chr. taucht die Leuchtschnabelbeutel-schabe in den Werken des Pratinas auf. In seinem Satyrspiel *Epimetheus* entweicht eine leuchtende Schabe der Büchse der Pandora. Aristophanes verwendet das Insekt ebenso wie Pratinas als Symbol für den Eifer der Menschen, der für sich allein größte Würde hat, aber im 'Schwarm' der Menschen sein Ziel verliert. Bei Horaz wird in *Semina Rerum* (ca. 16 v. Chr.) das Leuchten der Schabe im Dunkel der Nacht mit dem zum Rückblick auf Vergangenes verdammten Flug der Eule der Minerva verglichen. Nach Ende des weströmischen Reiches verliert sich die Spur der Schabe in den kulturellen Überlieferungen bis zu den gregorianischen Chorälen. Hier findet sich eine Erwähnung dieses Tiers, dem dämonische Attribute gegeben werden. Neuere Theorien vermuten, man habe sich in den Gesängen auf Anicius Manlius Severinus Boëthius berufen. In den überlieferten Schriften dieses Philosophen finden sich jedoch keine Anhaltspunkte hierfür.

Wolfram von Eschenbach erwähnt im Parzival eine merkwürdige Art von Käfern, die zu einer Art indirekten Illuminierung des Grals dienen (Buch 11 Vers 905 ff.).

In der so genannten Kastler Reimchronik (eine handschriftlich überlieferte gereimte Gründungslegende des Klosters Kastl, Lkr. AS, spätes 14. Jh.) stehen die Zeilen: „do het geliuchtet al diu zît / der keffer Snabelmund“ (Staatsarchiv Amberg, Kl. Kastl 43/7, fol. 12).

Im Voynich-Manuskript, das umfangreiche Abhandlungen in einer bislang nicht entschlüsselten Geheimschrift enthält, werden detaillierte Informationen über die Leuchtschnabelbeutel-schabe vermutet.

LITERATUR

* Die Bibliothek von Babel enthält zahlreiche Details.

* Aristoteles schreibt in seinem zweiten Buch der Poetik: „*Siehst Du einer Leuchtschnabelbeutel-schabe unter den Flügel, erkennst Du, was Lachen heißt*“

* Jakob M. Mierscheid: *Agrikulturelle Betrachtungen der energiepolitischen Implikationen einer allseitigen Induktion von Leuchtschnabelbeutel-schaben in den Prozess der Haushaltsberatungen des Deutschen Bundestages zur Minimierung der Ökosteuerbelastung von nocturnalen Sitzungen des Haushaltsausschusses im Einzelplan 99.3 unter besonderer*

Berücksichtigung der Problematik des 30. Februars. Entomopolypraktisches Journal, 88:4 (203–204), 2003

* Friedrich Gottlob Nagelmann: *Verfassungsrechtliche Aspekte der forstlichen Nutzung von *Norixocotea lumus wikipedii* vor dem Hintergrund des *ius congens* antiker Prägung in Relation zum Junktimklauselbeschluss. Zeitschr. f. allgem. und spez. zool. Verfr., 23:4 (1223–2952), 2002*

* Studenten der Universität Bielefeld ist es Anfang 2003 gelungen, mittels speziell gezüchteter Leuchtschnabelbeutel-schaben, die ihre Luminiszenzfrequenz an einen vorgegeben Emittor anpassen können, IP-Pakete über Frequenzmodulation auf einer Strecke von 2,7 Metern zu übertragen. Durch die Unachtsamkeit des Reinigungspersonals sind jedoch alle Versuchsexemplare verloren gegangen.

* Edmund F. Dräcker: *The Common Glowbeak-bagroach as a Specific Quality Problem of Luciferase Identity during the European Process of Guidlining. Cah. Européique 22, DOC EU PREL XIXIX, pag. 88, par 98, sent. 2231.*

* Chemie-BG Merkblatt M 08-15: *Biologische Arbeitsstoffe: Sicherheitsrichtlinien für Kreuzungsversuche mit *Norixocotea lumus wikipedii* mit Vorschlag einer Gefährdungsbeurteilung nach der Biostoffverordnung*



L. auf der Himmels-scheibe von Nebra

SPARGEL

Spargel (*Asparagus L.*), ist eine Gattung aus der Familie der Spargelgewächse (Asparagaceae). Es sind ausdauernde Kräuter oder Halbsträucher mit sehr verzweigten, oft windenden Stengeln, sehr kleinen, schuppenförmigen, fleischigen bis häutigen Blättern und in den Achseln derselben mit Büscheln kleiner, meist nadelartiger, steriler, blattartiger Zweige, kleinen, zwittrigen oder diözischen Blüten auf gegliedertem Stiel und kugeliger, häufig nur einsamiger Beere.

Der überwiegende Teil des Artikels beschäftigt sich mit dem Gemeinen Spargel oder Gemüespargel (*A. officinalis L.*). Die Heimat des Gemeinen Spargels sind die warmen und gemäßigten Regionen Süd- und Mitteleuropas, Algeriens und Nordwestasiens, besonders an Flussufern. Der Spargel wird in mehreren Varietäten als Gemüsepflanze kultiviert. Er treibt aus dem Rhizom fleischige, saftige, mit fleischigen Niederblättern spiralig besetzte, weißliche oder blaßrötliche Sprosse, die sich über der Erde in dem verzweigten, grünen, 0,6-1,5 m hohen, glatten Stengel verlängern. Die blattartigen Zweige sind nadelförmig, glatt. Die kleinen Blüten sind weiß und die Beeren sind scharlachrot.

GESCHICHTE

Spargel ist als Gemüse und Heilpflanze schon sehr lange bekannt. Die Ägypter verwendeten ihn schon vor 4500 Jahren, Griechen und Römer kannten ihn seit dem 2. Jahrhundert v. Chr. Als Heilpflanze diente bevorzugt wildwachsender Spargel, der nach Dioskurides harntreibend und abführend wirken sowie gegen Gelbsucht helfen sollte. Mit diesen Indikationen wurde er bis ins 19. Jahrhundert verwendet.

Die Römer machten den Spargel zwar nördlich der Alpen bekannt, er geriet aber wieder in Vergessenheit. Erst im 16. Jahrhundert ist der Anbau wieder belegt - er galt damals als teure Delikatesse. Das dürfte damit zu tun haben, dass der Nährwert von Spargel minimal ist, auch wenn er viel Vitamin B1 und E (grüner Spargel viel Vitamin A) enthält.

ANBAU

Die jungen Triebe (griechisch *asp(h)áragos*, "junger Trieb") werden in Europa je nach Region von März bis Juni geerntet und gehören zu den besonders geschätzten Gemüsen.

Spargel benötigt lockeren, sandigen, nicht zu feuchten Boden und Wärme, der nötigenfalls drainiert



Spargelkraut

Systematik

Abteilung:	Bedecktsamer (Magnoliophyta)
Klasse:	Einkeimblättrige (Liliopsida)
Unterkl.:	Lilienähnliche (Liliidae)
Ordnung:	Spargelartige (Asparagales)
Familie:	Spargelgewächse (Asparagaceae)
Gattung:	Spargel (<i>Asparagus</i>)

werden muss, da auch nur im Winter bleibende Nässe verderblich wirkt. Zur Anlage der Spargelbeete hebt man vor Eintritt des Winters die Erde 1,9 m breit und einen Spatenstich tief aus, gräbt dann Rinder- oder Hofmist und zwar doppelt soviel wie zu einer gewöhnlichen starken Düngung unter und steckt in Entfernungen von 0,6-0,9 m Pfähle, an welchen man von der ausgegrabenen oder von anderer guter Erde Hügel macht, deren Spitze den oberen Rand des Beets erreichen kann. Auf diesen Hügeln breitet man die ein- bis zweijährigen Spargelpflanzen (Klauen) sorgfältig aus und bedeckt sie mit Erde. Vorteilhaft ist eine weitere Mistbedeckung des ganzen Beets, welche nur die Köpfe der Hügel freilässt, worauf man dann das Ganze so weit mit Erde bedeckt, dass die Köpfe der Pflanzen etwa 3 cm tief zu liegen kommen. Im Herbst schneidet man die Stängel 16 cm hoch ab, lockert das Beet und bedeckt es 8-10 cm hoch mit altem Mist. Im Frühjahr wird das Größere fortgenommen und der Rest mit Erde mehrere Zentimeter hoch bedeckt. Im dritten Jahr erhöht man die Beete mit fetter, sandiger Erde so stark, dass die Pflanzen 16 cm tief liegen.



Spargelpfl. mit Wurzelballen

Man kann jetzt anfangen, Spargel zu stechen. Das Ende der Spargelsaison beschreibt die Bauernregel: "Kirschen rot, Spargel tot." Das offizielle Ende der Spargelsaison ist der 24. Juni, der Johannistag.



Spargelfeld bei Beelitz

Die Beete geben dann 25 Jahre lang guten Ertrag; man braucht sie nur im Frühjahr zu lockern und im Herbst stark mit Mist, im Sommer mit Jauche, im Frühjahr mit Asche und Kali zu düngen. Der Spargel enthält 2,26 % eiweißartige Körper, 0,31 % Fett, 0,47 % Zucker, 2,80 % sonstige stickstofffreie Substanzen, 1,54 % Cellulose, 0,57 % Asche, 92,04 % Wasser; er wirkt harntreibend, in größeren Mengen genossen als Aphrodisiakum und erzeugt wohl auch Blutharnen. Früher war die Wurzel officinell; die Samen hat man als Kaffeesurrogat verwertet. Columella gedenkt in dem Buch "De re rustica" auch des Spargels. Andere Spargelarten hat man als Zierpflanzen benutzt; interessant ist der blätterlose, dornige *Asparagus horridus*, in Spanien und Griechenland.

Durch Aufhäufeln der Erde bei der Spargelzucht bleiben die Triebe auch bei einer Länge von 20 cm hell und bilden mangels Licht kein Chlorophyll. Der so gezogene Spargel wird *weißer Spargel* genannt und ist erst seit Ende des 19. Jahrhunderts bekannt. Bis dahin wurde nur *Grüner Spargel* geerntet, der nicht durch Erde vor dem Sonnenlicht geschützt wird und in voller Länge kräftig grün gefärbt ist. Vor allem in Frankreich wartet man, bis der Schössling etwas aus der Erde ragt und die Spitze eine leicht violett-grünliche Färbung annimmt. Diese Variante heißt *violetter Spargel*.

ANBAUGEBIETE

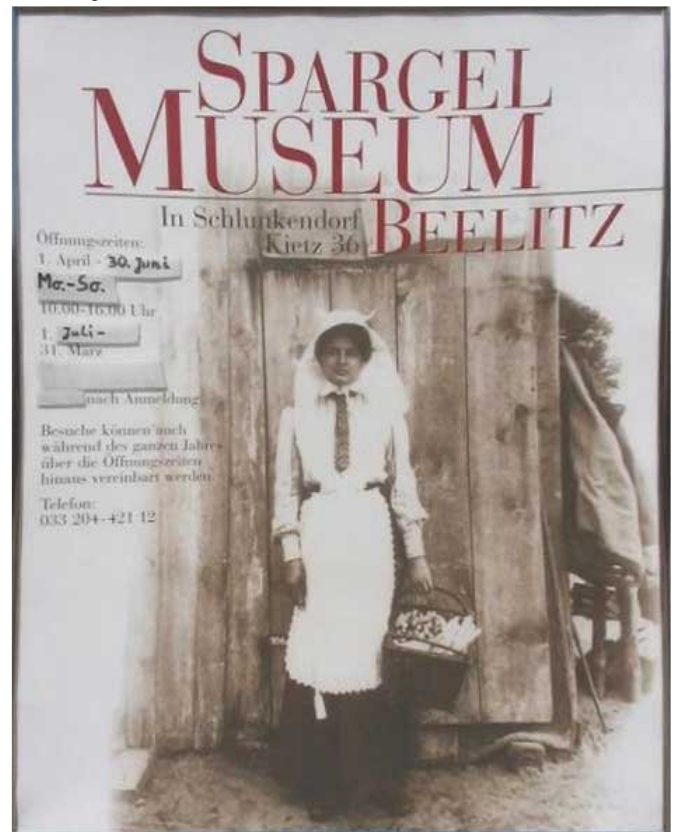
Die Anbaufläche in Deutschland beträgt 18.218 ha, hiervon 15.100 ha ertragsfähig (beides 2004). Wichtige deutsche Spargelanbauggebiete sind:

- * in der Brandenburger Zauche bei Beelitz in Brandenburg,
- * im fränkischen Knoblauchsland zwischen Fürth

und Nürnberg

- * in Südbaden (z.B. Breisgau bei Munzingen (Ortsteil von Freiburg im Breisgau))
- * im Rhein-Neckar-Kreis bei Schwetzingen
- * am Niederrhein bei Walbeck (einem Stadtteil von Geldern)
- * Im Rodgau, dem Gebiet zwischen Mühlheim am Main und Dieburg sowie im Kreis Groß-Gerau (Hessen)
- * bei Braunschweig (Niedersachsen)
- * bei Burgdorf bei Hannover (Niedersachsen)
- * bei Bardowick bei Lüneburg (Niedersachsen)
- * und in der Lüneburger Heide
- * sowie der so genannte Sandgürtel um Abensberg, dem Tor zur Hallertau in Niederbayern.
- * international Argenteuil und Horburg (Frankreich), Österreich, Griechenland, Spanien und Taiwan.

In Schlunkendorf bei Beelitz und in Schrobenhausen gibt es Spargelmuseen und in Baden führt die Badische Spargelstraße zu den Anbaugebieten.



Spargelmuseum Schlunkendorf bei Beelitz
Schmeckt der Spargel auch nach Holz, er macht den deutschen Bauer stolz (Redensart)

QUALITÄT

Spargel ist ein sehr empfindliches Gemüse und sollte von der Ernte bis zur Zubereitung sorgsam behandelt werden. Guten weißen oder violetten Spargel erkennt man an geschlossenen Köpfen, gleichmäßigem Wuchs, einem noch feuchten, nicht hohlen Ende und an dem quietschenden Geräusch,

das frische Spargelstangen beim Aneinanderreiben erzeugen. Dünne Stangen sind von minderer Qualität, die Handelsklasse 1 hat einen Durchmesser von 12 bis 16 mm, Handelsklasse 1+ einen von 16 bis 26 mm. Grüner Spargel kann etwas dünner sein, der Kopf ist durch die Lichteinwirkung schon leicht geöffnet.

ZUBEREITUNG

Spargel wird meistens gekocht. Zur Vorbereitung muss weißer und violetter Spargel vom Kopf zum Ende hin geschält werden, da die Schale faserig und zäh ist.

Vom Ende sollten einige Zentimeter abgeschnitten werden. Diese Reste lassen sich als Suppengrundlage auskochen. Grüner Spargel muss nicht geschält werden.



Spargelsprossen und Schälmesser

Es eignen sich wenig dominante Weißweine zum Spargel. Dies sind besonders Riesling und Silvaner.

SYSTEMATIK

Es gibt etwa 100 Arten in der Gattung *Asparagus* - die meisten sind beheimatet am Kap (in der *Capensis*). Neben dem Gemüsespargel (*A. officinalis*) gibt es noch viele Arten, die man als Zierspargel bezeichnet. Viele dieser Zierspargelarten sind nach neuerer Literatur in die Gattungen *Protasparagus* und *Myrsiphyllum* ausgegliedert. Verblieben in der Gattung *Asparagus* ist zum Beispiel: *A. falcatus*.

LITERATUR

* Göschke, Franz Die rationelle Spargelzucht 3. Aufl., Berlin. 1889

* Burmester und Bültemann, Spargelbau Braunschweig 1880

* Spargelliteratur <http://www.gartenliteratur.de/Blattwerk/spargel.htm>

WEBLINKS

* <http://www.spargelseiten.de>

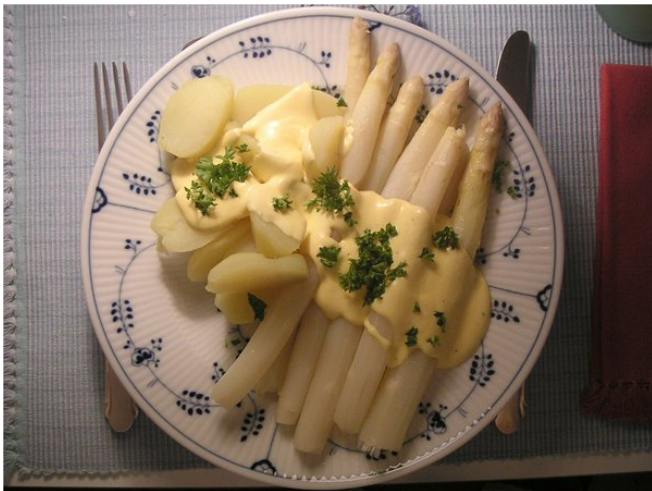
* <http://www.spargel.de>

* <http://www.spargeltreff.de>

* <http://www.spargel.net>

* Spargel-Inhaltsstoffe

http://www.giftpflanzen.com/asparagus_officinalis.html



Spargel, typische Zubereitung mit Kartoffeln und Sauce Hollandaise

Da die zarten Köpfe schneller garen als der Rest, sollte Spargel aufrecht - vorsichtig zusammengebunden - in einem schmalen, hohen Topf bei mäßiger Temperatur gegart werden. Das Wasser wird mit Salz, etwas Zucker und wenig Zitronensaft und einem Stück Butter angereichert und sollte nur bis knapp unter die Köpfe reichen. Je nach Dicke wird er 20 bis 30 Minuten gegart.

Heute wird er auch "bissiger" zubereitet, dazu wird der Spargel etwa 3 bis 4 Minuten gekocht und muß anschließend 6 bis 8 Min ziehen.

Besonders aromaschonend ist eine andere Methode, die wesentlich weniger Flüssigkeit verlangt. Dazu wird der vorbereitete Spargel in eine große Pfanne gelegt, mit Wasser knapp aufgefüllt (Salz usw. hinzugefügt), mit einem gebutterten Pergamentpapier bedeckt und bei mäßiger Hitze (die Wärmequelle mehr an den Enden als an den Köpfen) gegart.

Klassisch wird Spargel mit gekochten jungen Kartoffeln, zerlassener Butter oder Sauce Hollandaise und Schinken serviert. Pro Person sind etwa 500 g Spargel angemessen.

TEE

Der Tee ist ein heißes Aufgussgetränk, das aus Pflanzenteilen (Blättern, Knospen, Blüten, Stängel u.ä.) zubereitet wird. Streng genommen (laut ISO-Norm 3720) ist Tee ausschließlich der Aufguss der Teepflanze *Camellia sinensis* (deren alter Name *Thea sinensis* immer noch häufig gebraucht wird). Dieser Aufguss wird als *Schwarztee*, bzw. *Grüntee* bezeichnet. Aufgussgetränke aus anderen Pflanzen (Kräutertee oder Früchtetee) werden in der deutschen Umgangssprache auch häufig einfach nur als *Tee* bezeichnet, korrekt heißen sie aber teeähnliche Getränke. Da diese Begriffsausdehnung in den meisten anderen Sprachen nicht möglich ist, muss man in fremdsprachigen Gesprächen aufpassen. Beispielsweise, wird in England höchstens zurückgefragt, ob man den Tee white (mit Milch) oder black (ohne Milch) haben möchte. In Spanien ist *Té* nur schwarzer Tee, alles Andere heißt 'infusión'.

Lapsang Souchong Grüner, weißer und schwarzer Tee werden aus denselben Pflanzen (Teepflanzen *Camellia sinensis* und *Camellia assamica*) gewonnen, wobei beim grünen Tee der Fermentationsprozess durch kurzzeitiges Erhitzen der Teepflanze verhindert wird. Sowohl grüner als auch schwarzer Tee werden hauptsächlich in Asien, aber auch in Afrika, Amerika, Australien und sogar in Europa (auf den Azoren) produziert.

VERWENDUNG UND HERKUNFT

Die Teepflanze ist ursprünglich im südlichen China heimisch, wird heute aber auch in vielen anderen asiatischen Ländern angebaut, außerhalb Asiens dagegen bisher kaum. Seinen deutschen Namen hat der Tee aus dem Min-Dialekt der südchinesischen Stadt Xiamen, wo das Schriftzeichen *te* ausgesprochen wird. Die nordchinesische Mandarin-Aussprache ist *cha* und davon leitet sich das russische, arabische, türkische Wort *tschai* ab.

Der Grüne Tee hat in Asien eine starke kulturelle Verankerung, auch verbunden mit religiösen Riten. Je nach Gebiet wird grüner Tee unterschiedlich zubereitet und konsumiert. Überall werden dafür aber spezielles Geschirr und andere Utensilien verwendet. Für den optimalen Geschmack ist auch die Wasserqualität sowie die Wassertemperatur (60 - 95 °C, je nach Tee) maßgebend.



Teeblätter am Strauch

Bekannte Teeanbaugebiete, nach denen auch die dort produzierten Sorten benannt sind, sind

- * Rize – Nordosten der Türkei, Lasische Bauern, Schwarztee, gute Qualität
- * Darjeeling – Nordostindien in ca. 2.000 m Höhe, Südhänge des Himalaya – hell, fein, aromatisch.
- * Assam – Nordindien, Hochebene am Brahmaputra – kräftig, dunkel, würzig.
- * Bengalen – Bangladesch – delikat, großblättrig, ein idealer Frühstückstee.
- * Ceylon – Sri Lanka – Allrounder, feiner, dunkler Tee, ein Standardbestandteil von vielen Teemischungen.
- * Hangzhou – China – blumig, natürlich, nur als Grüntee
- * Yunnan – China – blumig, natürlich, ob als Grüntee, halbfermentiert oder Schwarztee
- * Afrika – Mosambik, Kenia, Simbabwe, beste Qualität, besonders aus Kenia, Ernte das ganze Jahr.
- * Java – Indonesien – hell und fruchtig
- * Sumatra – Indonesien – Ernte das ganze Jahr, guter Alltagstee
- * Georgien – guter Alltagstee, jedoch nicht mit dem (früher) so weltberühmten guten Russischen Tee zu verwechseln – auch Karawanentee genannt – denn dieser Tee stammte ja nicht aus Georgien!
- * Brasilien – Teeproduktion in japanischer Regie, vielversprechende Erfolge
- * Japan – kommt selten außerhalb von Japan in den Handel, wird im Lande dringend gebraucht. Das etwas kühlere Klima gibt ihm seine besondere Note.
- * Formosa/Taiwan vor allem hochwertige Oolongs, besonders in den USA beliebt, auch Pouchong, leicht fermentierter Tee



Zeichnung einer Teepflanze



Teeplantage in Malaysia

HERSTELLUNG

Tee wird bis zu dreimal jährlich geerntet:

- * im Frühling (*first flush*),
- * im Sommer (*second flush*) und
- * im Herbst (*autumnal*).

Der Zeitpunkt des Pflückens beeinflusst Farbe und Geschmack des Tees. Das Teeplücken ist ein Handwerk, das beträchtliche Erfahrung erfordert und meist von Frauen ausgeübt wird. Bei Spitzen-tees wird jeweils nur die Knospe jeden Triebes mit zwei Blättern geerntet (Als Merksatz gilt: *two leaves and a bud*). Maschinelle Ernteverfahren kommen nur zur Erzeugung von billigstem Tee zum Einsatz.

Tee wird traditionellerweise auf vier verschiedene Arten hergestellt, das wesentliche Merkmal ist dabei der Grad der Fermentation:

- * **weißer Tee** – So genannt, weil die Epillärhärchen an der Blattunterseite den getrockneten Teeblättern eine weiß-silberne Farbe geben. Keine gewollte Fermentation. Junge Triebe werden geerntet und getrocknet (wie Heu). Nur Spitzen-tees eignen sich zur Produktion von weißem Tee. Er wird auch als Kaiser der Tees bezeichnet.
- * **grüner Tee** – minimale Fermentation. Bei der traditionellen Herstellung wird der Tee nach der Ernte in Eisenpfannen über dem Feuer gewelkt und dann getrocknet. Bei der industriellen Herstellung geschieht dies in großen gerührten Behältern. In Asien wird grüner Tee jedoch noch weiter unterteilt, z. B. in Japan in den "normalen" grünen Tee (Ryokucha), vor dem Aufguss erhitzten grünen Tee (Hojicha), mit Reisflocken gemischten grünen Tee (Genmaicha) u. a.
- * **Oolong** – teilweise Fermentation. Nach der Ernte wird der Tee in Weidenkörben geschüttelt, der austretende Saft reagiert (= fermentiert) mit dem Sauerstoff der Luft. Dieser Prozess wird durch das Erhitzen in Eisenpfannen gestoppt.
- * **Schwarztee** wird in Ostasien eigentlich als roter Tee bezeichnet – Komplette Fermentation. Wie

Oolong, der Fermentationsprozess wird aber nicht gestoppt. Erst nach längerer Zeit wird der Tee fertig getrocknet.

- * **Puh-er-cha** wird in Asien als schwarzer Tee bezeichnet und ist in der Tat auch wesentlich dunkler in der Farbe als der bei uns getrunkene Schwarztee – in der Tasse sieht er farblich eher aus wie Kaffee.

RAUCHTEE

Unter Rauchtee versteht man eine Teesorte, bei der die Blätter beim Trocknen im Rauch von harzreichem Holz geräuchert werden. Dadurch bekommt der Tee ein ganz besonderes Aroma mit einer kräftig rauchigen Note und einen intensiven Duft. Ein bekanntes Beispiel für Rauchtee ist ein chinesischer Tee mit dem Namen Tarry Lapsang Souchong. Aber auch in russischen Mischungen findet er Anwendung.



Teestrauch in einer Plantage

TEEÄHNLICHE GETRÄNKE

Zu den teeähnlichen Getränken zählen vor allem

- * Kräutertee und
- * Früchtetee.

Daneben werden auch andere Sorten beliebter:

- * Rooibos Tee (auch Rotbusch Tee) aus Südafrika
 - * Mate, ein traditionelles Getränk aus Südamerika,
- In Indien ist Chai das Nationalgetränk schlechthin.

QUALITÄT

Fertiger Tee wird nach "Blatt-Tee" (pekoe), "Broken-Tee" (broken pekoe), Fannings und Dust eingeteilt. Letztere beiden Tees haben einen eher schlechten Ruf, da sie aus Resten der Blatt-Tees und Broken-Tees bestehen. Jedoch entfalten sie durch ihre größere Oberfläche bei vergleichsweise gleicher Menge Broken- oder Blatt-Tee mehr Stoffe in kürzerer Zeit in das Wasser. Entscheidend für die Qualitätseinstufung sind Größe, Form und Farbe (siehe Glossar). Das Wort pekoe stammt aus dem

Chinesischen und bezeichnet die jungen Blätter, aber auch eine Qualitätsstufe. Es bedeutet "weißer Flaum", der sich auf der Blattunterseite befindet.



japanische Teeceremonie

TEEZUBEREITUNG UND TEEGENUSS

1. Frisches Wasser zum Kochen bringen, weiches Wasser ist besser als hartes, aber man sollte das Teewasser nicht noch besonders aufbereiten müssen, frisches Leitungswasser genügt!
2. Großvolumige Teekanne mit Deckel mit kochendem Wasser gut vorwärmen. Am Besten benutzt man Teegeschirr aus gutem Porzellan. Die Teekanne sowie das gesamte Teegeschirr nie für etwas anderes als für Tee verwenden. Kräutertee und aromatisierte Tees in einem anderen Geschirr aufbereiten. Teekenner verwenden für verschiedene Tees auch verschiedene Kannen, da ein dominanter Tee, wie z. B. Assam einen Darjeeling geschmacklich übertönt.
3. Tee ist besonders stark aromaempfindlich. Deshalb sollten die Teeblätter immer in trockenen und geschlossenen Behältern dunkel, trocken und kühl aufbewahrt werden. Tee gilt bis zu vier Jahre nach der Ernte als frisch, wenn er richtig gelagert wird.
4. Vorsicht vor der Nähe zu allen anderen Gewürzen, Aromen und Küchengerüchen. Auch der aufsteigende Dampf vom Herd oder Spülbecken schadet dem Teearoma. Bereits beim Einkauf sollte man auch den originalverpackten Tee von parfümierten Wasch- und Putzmitteln gut trennen.
5. Für die Teezubereitung gilt als Richtschnur: Pro Tasse einen Teelöffel Teeblätter aufbrühen. Sinnvoll ist es, selber zu experimentieren, da der Geschmack des Teeaufgusses vom verwendeten Tee, vom Wasser, vom Erntejahr des Tees und vom **persönlichen Geschmack** abhängt.
6. Schwarztees immer mit kochendem Wasser aufgießen; bei Grüntees und halbfermentierten

Tees sollte das Wasser 65 bis 90 Grad °C haben um die wertvollen Inhaltsstoffe und den Geschmack zu erhalten. Manche japanischen Grüntees werden sogar mit nur 50° aufgebrüht. Um die gewünschte Wassertemperatur zu erreichen, einfach eine entsprechend kleinere Menge Wasser zum Kochen bringen und vor dem Aufgießen mit kaltem Wasser auffüllen. Bei einigen Sorten verbessert sich der Geschmack, wenn man, wie in Asien üblich, den 1. Aufguss sofort wegkippt und dann nochmals aufgießt. Dies nimmt grünem Tee den manchmal bitteren Geschmack. Aus Geschmacksgründen sollte grüner Tee etwa 2 - 3 Minuten ziehen.

7. Für Schwarztee und halbfermentierte Tees (Oolongs) gilt: Zwei bis fünf Minuten ziehen lassen. Je nach Dauer wirkt der Tee unterschiedlich stark anregend. Die alte Regel, dass bis zu drei Minuten gezogener Tee anregend wirkt, er ab fünf Minuten aber beruhigt, ist nur bedingt richtig. Tatsächlich geht in den ersten zwei bis drei Minuten vor allem das Koffein (früher auch Teein genannt) in Lösung und sorgt so für den anregenden Effekt. Die im Teeblatt enthaltenen Gerbsäuren lösen sich erst danach und wandeln dabei das Koffein in eine wasserunlösliche Form um. Je länger der Tee zieht, um so geringer wird der Anteil an physiologisch "nutzbarem" Koffein. Der 5-Minuten-Tee wirkt also nicht beruhigend, sondern lediglich nicht anregend.



Japanische Teekanne aus Eisen (Aufsicht)

8. Tee sofort genießen, denn Tee kann man nur schlecht warmhalten, egal was man auch dafür tut, der abgestandene Tee schmeckt einfach nicht

mehr so gut. Lieber nur weniger Tee auf einmal zubereiten, jedoch immer wieder frisch.

9. Grüner Tee wird üblicherweise pur getrunken, zum schwarzen Tee wird oft Zucker, Honig, Milch, Rahm, Zitrone nach persönlichem Geschmack hinzugefügt. Kandiszucker oder brauner Rohrzucker gelten als besonders geeignet. Ungeeignet sind Kondensmilch und Kaffeerahm.

10. Teebeutel sind zwar praktisch, gelten aber nicht als wirklicher Ersatz für den guten, aromatischen, offenen Tee, da für Teebeutel in Deutschland in der Regel minderwertige Fannings ("Teestaub", -reste) verwendet werden. Wie jedoch bereits erwähnt erfolgte diese Einstufung zu Unrecht.

11. Instanttees bestehen meist zum größten Teil aus Zucker und haben mit Tee nur sehr wenig Verwandtschaft, daher auch Vorsicht bei Kindern (wegen Kariesgefahr).

12. Eistee wird als Erfrischungsgetränk immer beliebter und kann leicht selbstgemacht werden: Doppeltstarken Tee frisch zubereiten und nach dem Ziehen über die gleiche Menge Eiswürfel gießen, nach Belieben mit Fruchtsaft, z. B. Zitronensaft und/oder Zucker abschmecken. Bei den zum Kauf angebotenen "Ice Teas" handelt es sich in der Regel um Zuckerkonzentrate mit künstlichen Aromen.

13. Alkohol (Rum) im Tee ist vielleicht gut zur späten Stunde in der Skihütte, doch ein wirklich guter Tee braucht nur wenig Zugaben.

Wasserqualität ist beim Tee entscheidend für den Geschmack. Ein Auftritt des Wilhelmshavener Teehändlers Bakker bei der Fernsehshow Wetten dass..? am 10. Dezember 1983 blieb der Fernsehnation unvergessen. Bakker konnte seine Wette nicht gewinnen, da ihm sein Wasser im Zug gestohlen worden war, dies wurde zu Unrecht als Ausrede gesehen. In Regionen mit sehr kalkreichem Wasser bildet sich auf Tee ein Film und der Geschmack ist minderwertig. Dies gilt vor allem für die weniger gerbsäurehaltige Teesorten wie den Darjeeling, während beispielsweise Assam sehr viel weniger empfindlich auf hartes Wasser reagiert.

In Japan und China wird Tee anders zubereitet und genossen: Man verwendet keine Siebe, sondern gießt das heiße Wasser direkt zu dem Tee in die Tasse oder Kanne. Die nassen Teeblätter sind schwerer als das Wasser und bleiben am Grund liegen. Außerdem sind sie nicht zerkleinert, wie bei 'westlichem' Tee, sondern oft noch ganze Teeblätter. Daher stellt das Trinken trotz dem Grund kein



Tee auf Chinesisch, Russisch, Hindi & Arabisch

Problem dar. Der Tee wird bis zu dreimal aufgegossen, bevor man neue Teeblätter verwendet. Nach dem ersten Aufguss zu wechseln, gilt als ein Zeichen von Dekadenz.

In England wird der Tee gerne mit Milch genossen. Der britische Earl Grey war der erste aromatisierte Tee, dem inzwischen unzählige Aromavarianten gefolgt sind. Teils wird mit natürlichen Ölen aromatisiert, aber unzählige Varianten stammen aus dem chemischen Labor. Für aromatisierten Tee werden weniger feinaromatische Tees verwandt, die oft aus verschiedenen Anbaugebieten und Ländern zusammengemischt werden, sogenannte

"Blendings". Dies ist sinnvoll, da der Tee z. B. nach Erdbeeraroma schmecken soll; der Grundgeschmack tritt dahinter zurück.

In Russland stellt man Tee unter Nutzung von Samowaren her. Dabei wird ein Teekonzentrat mit heißem Wasser aus dem Samowar zum Tee verdünnt. Als Süßungsmittel wird Marmelade dazu löffelweise gelutscht.

In Ostfriesland trinkt man traditionell starken Tee mit flüssiger Sahne sowie Kluntjes.

In Tibet wird *Buttertee* (*Po cha* od. *Sutschia*) getrunken; das ist ein salziger schwarzer Tee mit Yak-Butter, der in einem Rohr zubereitet wird.

AROMATISIERTE TEES

Aromatisierte Tees findet man in zwei Ausprägungen. Die klassischen aromatisierten Tees kommen aus China. Grüntee oder eine Mischung aus Grün- und Schwarztee wird durch Zugabe von frischen Blüten aromatisiert. Die Blüten werden regelmäßig abgeseibt und wieder durch frische Blüten ersetzt, bis das gewünschte Aroma erreicht ist. Die bekanntesten Varianten sind Rosentee und Jasmintee.

Steigender Beliebtheit erfreuen sich in Europa aromatisierte Schwarz- oder Grüntees. Dabei wird der Tee mit Aromen unterschiedlicher Geschmacksrichtungen angereichert. Bekannte Aromen, die dem Tee zugesetzt werden, sind Fruchtaromen wie Kirsche oder Maracuja, Vanille und andere Gewürze (z.B. Anis, Zimt), oder Zitrusaromen wie Orange, Lemon oder auch Bergamotte (welche im Earl Grey, einem der ältesten Aromatees enthalten ist).

Eine weitere, im weiteren Sinne aromatisierte, Teespezialität ist geräucherter Tee, von denen die Sorte Tarry Lapsang Souchong aus China die am weitesten verbreitete ist.

TEEKONSUM

In Europa trinken die Engländer wohl am meisten Tee, die Teezeit am Nachmittag (Tea Time) ist immer noch eine Feier. International liegt Großbritannien allerdings nur auf Platz 7 im Pro-Kopf-Verbrauch. Den höchsten Pro-Kopf-Verbrauch in Deutschland hat Ostfriesland mit stolzen 2,5 kg pro Jahr, gegenüber rund 250 g für ganz Deutschland. Das Teemuseum im ostfriesischen Norden (Niedersachsen) trägt diesem Rekord Rechnung.

Den größten Teeverbrauch pro Kopf auf der ganzen Welt hat allerdings Paraguay. Der durchschnittliche Bewohner von Paraguay hatte 1998 einen Verbrauch von 11,7 kg Tee pro Jahr, was 14,6 Tassen pro Bewohner und Tag entspricht.

Den höchsten absoluten Teeverbrauch hat Indien, gefolgt von China. Mit 640.000 t (Indien) bzw. 466.000 t (China) erscheint der Konsum in Großbritannien (146.000 t) und Paraguay (61.000 t) gering zu sein. Diese haben allerdings auch wesentlich weniger Einwohner.

Tee ist bis heute Volksgetränk, Genuss und Medizin. Er hat auch Politik und Geschichte gemacht (Boston Tea Party). Teetrinken ist ein bedeutendes Stück unserer Kulturgeschichte und hat unser Leben, die christliche Seefahrt und auch die Wirtschaft und den Handel stark mitgeprägt.

Chinesen und Japaner entwickelten jeweils unabhängig voneinander eine Teezeremonie als stark ritualisierte Form des Teetrinkens.

TEE UND GESUNDHEIT

Seit einigen Jahren gibt es die Vermutung, dass der Genuss von Tee förderlich für die Gesundheit ist. So nimmt man an, dass Tee die Gefahr an Krebs zu erkranken, vermindern kann, da in den Teilen der Welt, in denen viel Tee getrunken wird die Inzidenz für bestimmte Krebsarten geringer ist, als im Rest der Welt. Für die Krebs-präventive Wirkung werden insbesondere die in manchen Teesorten natürlicherweise enthaltenen Polyphenole (v.a. das Epigallocatechingallat, EGCG) vermutet. Es konnte gezeigt werden, dass diese Stoffe das Wachstum von Krebszellen hemmen.

Für diese Hypothese gibt es nun auch wissenschaftlichen Rückenwind: eine Studie an Patienten mit Prostatakarzinom, die am "Center for Human Nutrition an der UCLA's David Geffen School of Medicine" durchgeführt wurde, konnte zeigen, dass das aus dem Tee stammende EGCG in den Tumoren nachweisbar war und das Zellwachstum hemmte. Offensichtlich zeigte hierbei schwarzer Tee eine etwas stärkere Wirkung als grüner Tee, das Placebo (ein Soda-Getränk) zeigte keine Wirkung. Die Ergebnisse deuten darauf hin,

dass grüner Tee und Schwarztee helfen können Prostatakrebs zu verhüten.

Die im Schwarztee und insbesondere im grünen Tee enthaltenen Polyphenole und Fluoride senken das Risiko für die Zahnkaries erheblich.

Durch die Zugabe von Milch fällt Kalziumoxalat als schwerlösliches Salz aus, die Gefahr von Nierensteinbildung wird so verringert.

Einer Studie der Cheng Kung Universität in Taiwan zufolge senken bereits zwei bis vier Tassen Tee pro Tag das Hypertonie-Risiko um 46 Prozent; wer mehr konsumiert senkt das Risiko gar um 65 Prozent. Die Studie wurde bei über 1500 Personen durchgeführt. In Taiwan trinkt man vor allem Grüntee und den einheimischen Oolong-Tee.

KURZES TEEGLOSSAR

- * **BOP** – Broken Orange Pekoe. Haupt-Broken-Grad in Sri Lanka (Ceylon), Südindien, Java und China.
- * **BP** – Broken Pekoe. Braunschwarzer, schwerer Broken-Tee. Überwiegend aus Indonesien, Ceylon und Südindien.
- * **BPS** – Broken Pekoe Souchong. Assam und Darjeeling, kugelförmiges Blatt.
- * **Broken** – Die englische Bezeichnung für den *gebrochenen*, kleinblättrigen Tee.
- * **Dust** – Teestaub (ausschließlich für Aufgussbeutel).
- * **Einwurf** – Hier werden die Stängel oder das Teeholz mitverarbeitet.
- * **Fannings** – Kleine, ca. 1 mm große Teepartikel (nur in Aufgussbeuteln verarbeitet).
- * **FBOP** – Flowery Broken Orange Pekoe. Grober Broken-Tee mit einigen Tipps. Kommt aus Assam, Indonesien, China und Bangladesch.
- * **FOP** – Flowery Orange Pekoe. Die meisten einfachen indischen Blatt-Tees.
- * **FTGFOP1** – Finest Tippy Golden Flowery Orange Pekoe 1. Hauptsächlich Darjeeling, teilweise auch Assam. Gleichmäßige Blattsortierung, tippy.
- * **GBOP** – Golden Broken Orange Pekoe. Zweite Sortierung, weniger Tippy.
- * **GFBOP** – Golden Flowery Broken Orange Pekoe. Hauptsächlich in Assam produziert.
- * **GFOP** – Golden Flowery Orange Pekoe. Top-Grad des Tees aus Kenia.
- * **Infusion** – Teeblätter nach dem Aufgießen.
- * **OP** – Orange Pekoe. Der Standard Ceylon- und Java-Tee. Zum Teil langes, drahtiges Blatt.
- * **OP Sup.** – Orange Pekoe Superior. Tippy, nur aus Indonesien.
- * **Pekoe** – Das Wort steht für die noch jungen, zarten Blätter der Teepflanze (aus dem chinesischen: "weißer Flaum"). *Pekoe* und *Orange Pekoe* sind Bezeichnungen für unterschiedliche Grade des Tees.

- * SFTGFOP – Special Finest Tippy Golden Flowery Orange Pekoe 1. höchste Gradierung.
- * TGBOP – Tippy Golden Broken Orange Pekoe. Feiner Broken aus Darjeeling und Assam. Gleichmäßige Blattsortierung.
- * TGFOP – Tippy Golden Flowery Orange Pekoe. Hauptgrad in Darjeeling und Assam.
- * Tippy/Tip – Bezeichnet die hellen Teile des Tees (Blattspitzen) die sich beim Aufguss nicht so dunkel färben.

LITERATUR

- * Hobhouse, Henry: *Sechs Pflanzen verändern die Welt. Chinarinde, Zuckerrohr, Tee, Baumwolle, Kartoffel, Kokastrauch*. Klett-Cotta: Hamburg 4. Auflage 2001, 401 S., ISBN 3-608-91024-7 (spannend zu lesende Geschichte mit komplett anderer Perspektive)
- * Aleijos: *Grüne Wunderdroge Tee* Wilhelm Braumüller Verlag, Dezember 1998. ISBN 3-700-31217-2 (guter Überblick, etwas trocken, alte Quellenlage, sehr fragwürdiger letzter Teil u.a. mit einer Polemisierung gegen den fermentierten Tee)
- * Otto F. Schleinkofer: *Der Tee de Gruyter*, Bln.: 3. Auflage, Nov. 1982, 120 S. ISBN 3110091798
- * Hans G Adrian, Rolf L Temming, Arend Vollers: *Das Teebuch. Geschichte und Geschichten. Anbau, Herstellung und Rezepte* ISBN 3928127012 (sehr gut, bedient sich aber z.T. hemmungslos bei vorangegangenen Werken)
- * Jane Pettigrew: *Tee* Benedikt Taschen Verlag, Köln 1998, ISBN 3822875953 (Nachdruck 2002 durch Gondrom Verlag ISBN 3811217011)
- * Alain Stella, Nadine Beauthéac, Gilles Brochard, Catherine Donzel: *Das Buch vom Tee* Collection Rolf Heyne, 2001, ISBN 3899101367 (Vorsicht vor Nachdruck aus dem Jahre 2003 der leider ohne die großformatigen Abbildungen angeboten wird!)
- * Hellmut Grösser: *Tee für Wissensdurstige* Verlag Albrecht (E.), 120 S., Mai 2000, ISBN 3870140038. (Sehr guter Einstieg ins Thema, das Wichtigste für Teefreunde.)

WEBLINKS

- * Ein Buch über Tee <http://www.teebuch.de/>
- * Der Teestrauch – Camellia sinensis http://www.giftpflanzen.com/camellia_sinensis.html
- * Deutscher Teeverband e.V. <http://www.teeverband.de>
- * Tee - von der Pflanze in die Tasse <http://www.terratee.de/>
- * Teesorten - Überblick mit Fotos <http://www.teesorten.de/>

ZOO ZÜRICH

Der Zoo Zürich ist der zoologische Garten von Zürich in der Schweiz. Der Zoo wurde im Jahre 1929 eröffnet.

LAGE

Der Zoo liegt oberhalb der Stadt auf dem Zürichberg im Quartier Fluntern. Die exponierte Lage auf 600 m ü. d. M. bereitete vor allem am Anfang Probleme, als die meisten Unterkünfte für die Tiere noch nicht beheizt waren und das Gebiet noch nicht an die Wasserversorgung angeschlossen war. Heute bietet das Gebiet am Stadtrand zwischen Wiesen und Wäldern den Vorteil, dass dem Zoo noch einige Hektar Fläche für Erweiterungen zur Verfügung stehen.

Besucher können die Anlage direkt vom Zürcher Hauptbahnhof mit der Tramlinie 6 erreichen. Da die Tramhaltestelle 300 Meter vom Eingang entfernt ist, werden verschiedene andere Möglichkeiten diskutiert, wie der Zoo besser erschlossen werden könnte. Neben einer Verlängerung der Tramlinie wird auch eine Seilbahn von der S-Bahn-Station Stettbach auf der anderen Seite des Berges in Betracht gezogen. Für Autos stehen Parkplätze zur Verfügung, die aber an vielen Wochenenden nicht ausreichen.

GESCHICHTE

Der Zoo in Zürich hatte einen schweren Start. Lange wurde diskutiert, zumal man sich für zwei Löwen, die die Stadt geschenkt bekommen hatte, eine dem städtischen Wappentier adäquate Unterkunft wünschte. Wie viele andere Projekte scheiterte auch der *Löwenzwinger* an fehlender



Fischotter



Gehege der Amurtiger

Finanzierung. Tierliebhaber gründeten 1925 die *Tiergarten-Gesellschaft Zürich*, die sich das Ziel gesetzt hatte, endlich einen Zoo Wirklichkeit werden zu lassen. Der Verein mit 3000 Mitgliedern konnte bald darauf auf der Allmend Fluntern ein großes Stück Land mit einer Gastwirtschaft erwerben. So erfolgte am 28. Oktober 1928 der Spatenstich, während sich Vertreter der neu gegründeten *Genossenschaft Zoologischer Garten* (die Betreiberin des Zoos) auf Einkaufstour machten und verschiedene Tiere erwarben.

Am 7. September 1929 wurde die neue Anlage eröffnet. Sie bestand damals aus einem Hauptgebäude mit Volières, Aquarien, Terrarien, Affen-Käfigen und Elefanten-Stallung, einem Bärengraben, einem Raubtierhaus sowie einem Kleinaffenhaus. Dazwischen lagen zahlreiche Gehege für weitere heimische und exotische Säugetiere mit einfachen Ställen. Die Bevölkerung war stolz, dass Zürich endlich auch einen richtigen Zoo besaß. 20.835 Besucher wurden eine Woche nach der Eröffnung am 15. September gezählt - eine Zahl, die bis heute nur ein Mal überboten wurde. Die ersten Jahre waren für den Zoo nicht ganz einfach. Maul- und Klauenseuchen, Wirtschaftskrise, aussergewöhnlich kalte Winter und der Zweite Weltkrieg setzten dem Zoo stark zu. Wiederholt war er auf Kredite von Stadt und Kanton angewiesen. Mit der Zurschaustellung von fremdländischen Menschen und Besuchen von Zirkussen versuchte man, die Leute in den Zoo zu locken. Für negative Schlagzeilen sorgten der Ausbruch eines Schwarzen Panthers, der im Spätherbst 1933 für 10 Wochen verschollen blieb, und eines Leoparden (1936).

Natürlich stand bei Gründung des Zoos die „Ausstellung“ der Tiere im Vordergrund. Von Anfang an wurden aber auch die bildenden Werte betont, die von einem Tierpark ausgingen. Dies war und ist heute noch eine Begründung für die Unterstützung durch den Staat. 1954 wurden

beispielsweise Beschriftungstafeln eingeführt, die kurze Informationen zur Tierart bieten (sogenannte *Hediger-Tafeln*). Viele Zoos haben diese Praxis übernommen. Schon seit Jahrzehnten gehört ein *Zoo-Lehrer* zum festen Personalbestand, der Schulklassen durch die Anlage führt.

In den Folgejahren wurde der Zoo allmählich ausgebaut: Das Gelände wurde erweitert, ein Afrikahaus für Nilpferde und Nashörner gebaut, ein großes Affenhaus kam hinzu. Die Elefanten erhielten ein neues Quartier. Das Hauptgebäude wurde vollständig erneuert. 1981 trat die neue eidgenössische Tierschutzverordnung in Kraft. Da diverse Käfige zu klein war, musste man sich von einigen Arten trennen.

1955 besuchten erstmals mehr als eine halbe Million Personen den Zoo. Die Zahlen blieben während der nächsten 30 Jahre etwa konstant. Seit der Geburt von zwei Elefantenbabys in den 80er Jahren (*Komali* 1984 und *Panang* 1989) nimmt die Zahl der Besucher laufend zu. Dieser Erfolg beruht unter anderem auf dem Masterplan 2020, der viel für eine artgerechte Tierhaltung vorsieht. In den bereits neu erstellten Gehegen (Bärenanlage 1995, Himalaya-Anlage 2001 und Masoala-Regenwaldhalle 2003) fühlen sich die Tiere wohl, und die Besucher können ohne schlechtes Gewissen die Tiere in einer natürlichen Umgebung beobachten. Ein neuer Besucherrekord wurde am 31. August 2002 erreicht, als 28.724 Personen anlässlich der Eröffnung des *Zoolinos* den Zoo besuchten. Im Jahr 2003 waren es bereits mehr als 1,6 Millionen Besucher. Im Jubiläumsjahr 2004 stieg die Zahl auf 1.870.000 - mit der *Masoalahalle* war ein Besuch auch bei Kälte und Regen lohnenswert.

Dank der gestiegenen Eigenfinanzierung nahm der Anteil an öffentlichen Geldern im Budget des Zoos laufend ab. 1999 wurde die Genossenschaft Zoologischer Garten Zürich in die *Aktiengesellschaft Zoo Zürich* umgewandelt.

ZOO ZÜRICH HEUTE

Im Jahr 2004 nimmt der Zoo Zürich eine Fläche von fast 15 Hektar ein, auf der etwa 380 Tiere leben. Der Zoo zählt zu den wichtigen Sehenswürdigkeiten der Stadt Zürich. Direktor ist seit 1991 Dr. Alex Rübel. Das Unternehmen beschäftigt über 100 Leute, deren Gehälter den grössten Teil des täglichen Betriebsaufwands von SFr. 51.100.- (Stand 2004) ausmachen.

LEITBILD

Der Zoo Zürich sieht sich heute insbesondere als *Naturschutzzentrum*. Es werden nicht mehr möglichst viele möglichst exotische Tiere

ausgestellt, sondern bedrohten Tierarten soll ein Überleben ermöglicht werden. Jede neue Anlage im Zoo ist mit einem Naturschutz-Projekt verbunden. Der Zoo möchte zwischen Natur, Tier und Mensch vermitteln und die für die Projekte notwendigen finanziellen Mittel aufreiben und die Bevölkerung entsprechend weiterbilden (gemäss dem Motto „Wer Tiere kennt wird Tiere schützen“). Alle Neubauten im Zoo werden privat finanziert.

Um diese Ziele zu erreichen, wurden mit mehreren Sponsoren Verträge abgeschlossen. Der Zoo vermietet auch Räumlichkeiten für Feste und betreibt mehrere Restaurants in und gleich ausserhalb des Geländes.



Masoala-Halle: „Affen“-Insel

Der Zoo verschrieb sich immer mehr der Wissenschaft und Erhaltung gefährdeter Tierarten. Er nimmt an rund 40 Erhaltungszuchtprogrammen (EEP) teil. Im Rahmen der Erhaltungszucht werden in Zürich unter anderem Sibirischer Tiger, Schneeleoparden, Fischotter, Arabische Oryx, indische Löwen, Elefanten, Kappengibbon, Löwenäffchen, Gelbbrust-Kapuzineraffen und Banteng-Wildrind gehalten, die sich zumeist erfolgreich vermehren. Die Aufzucht von Galapagos-Riesenschildkröten ist für Europa einmalig.

MASTERPLAN 2020

Im Jahr 1992 wurde ein neues Konzept für die Entwicklung des Zoos während der nächsten 30 Jahre festgehalten. Der frische Direktor Alex Rübel nahm sich darin Grosses vor: Die Fläche des Zoos sollte mehr als verdoppelt werden und praktisch jedes Gehege soll umgestaltet werden. Man wollte nicht mehr Tierarten zur Schau stellen, sondern *Ökosysteme* zeigen. Diese sollten Lebensräume aus Eurasien, Südamerika und Asien zeigen - der Zoo wurde geographisch aufgeteilt. Die einzelnen Gehege sollen einen naturnahen Lebensraum zeigen, der den Besuchern nur wenige Einblicke

lässt und den Tieren die Möglichkeit bietet, sich zurückzuziehen.



Junger Schneeleopard

REALISIERTE AUSBAUSCHRITTE

- * Südamerikanischer Bergnebelwald (Brillen- und Nasenbären)
- * Eurasisches Feuchtgebiet (Teichanlage für heimische und nordasiatische Vögel)
- * Himalaya-Anlage (Sibirischer Tiger, Wölfe, Schneeleoparden, Kleine Pandas)
- * Zoolino (Streichelzoo mit einheimischen Nutztieren) * *Naturwerkstatt* (Kursräume für Kinder-Gruppen)
- * Masoala Regenwald (madagassisches Regenwaldhaus)

IM BAU

- * Indischer Trockenwald (Anlage für den Indischen Löwen) - Bauzeit: 2005-2006

GEPLANTE PROJEKTE

- * Elefantenpark
- * Äthiopisches Gebirge (Dscheladas, Steinböcke)

WEITERE AUSBAUSCHRITTE BIS 2020

- * Südamerikanischer Regenwald (Kapuzineraffen, Tapir)
- * Afrikanischer Regenwald (Gorillas)
- * Savanne (Giraffen, Antilopen, Strausse)

TIERBESTAND

Im Zoo Zürich leben rund 380 Tierarten. Es werden nur Tiere gehalten, die artgerecht leben können. Aus diesem Grund wurden beispielsweise Eisbären abgegeben. Um die Zucht garantieren zu

können, werden von jeder Tierart mindestens ein Weibchen und ein Männchen gehalten.

ATTRAKTIONEN

SÜDAMERIKANISCHER BERGNEBELWALD

Die 1995 eröffnete Bärenanlage bietet auf mehr als 2'500 m² den Brillenbären und Nasenbären einen naturgetreuen Lebensraum. Die Tiere teilen sich die Anlage. Mehrere Gräben bieten aber die Möglichkeit, einzelne Tiere voneinander zu trennen oder den Wärtern das Füttern und Reinigen zu erlauben.

EURASISCHES FEUCHTGEBIET

Rund um einen grossen Teich leben und brüten zahlreiche einheimische Vögel (Enten, Gänse und andere Wasservögel). Es gibt auch Vögel aus Nordeuropa und Sibirien. Die Störche kommen jedes Jahr wieder - einige verbringen auch den Winter über im Zoo. Die heimischen Schildkröten können manchmal beim Sonnenbad beobachtet werden. Der Besucher kann auf einem Steg durch die Anlage laufen.



Blick in die Masoala-Halle

HIMALAYA-ANLAGE

Die Bewohner dieser Anlage sind auf mehrere Gehege aufgeteilt, denn Sibirische Tiger, Wölfe, Schneeleoparden und Kleine Pandas würden nicht lange zusammen leben. Den verschiedenen Tierarten stehen grosse Gehege zur Verfügung, die ihren natürlichen Lebensraum zeigen. Nachwuchs bei den Tigern und Wölfen zeigte, dass die Tiere sich in den neuen Gehegen wohl fühlen.

ELEFANTENHAUS

Die Anlage entspricht nicht mehr den Bedürfnissen an eine bestmögliche Tierhaltung. Deshalb ist eine Erneuerung geplant. Die vielen Elefantenbabys sind Publikumsliebliche. Im

Sommer 2004 waren drei Kühe schwanger, was den Zoo vor Platzprobleme stellt.

ZOOLINO

Der kleine Zoo für die kleinen Besucher zeigt einheimische Nutztiere wie Schweine, Gänse, Hühner, Ziegen sowie Meerschweinchen.

HAUPTGEBÄUDE

Hier sind zahlreiche Terrarien und Aquarien untergebracht. Bei den Besuchern besonders beliebt sind die Krokodile und Königspinguine, die im Winter in einer Aussenanlage untergebracht sind (im Sommer das Quartier der Humboldt-Pinguine) und bei tiefen Temperaturen täglich durch den Zoo spazieren. Im Hauptgebäude haben auch die Flamingos ihr Winterquartier sowie die Tapire, die Capybara und die Ameisenbären ihre Stallungen. Letztere hatten in den letzten Jahren wiederholt Nachwuchs.

MASOALA REGENWALD-HALLE

Im Sommer 2003 wurde eine *Regenwald-Halle* eröffnet. Das europaweit in dieser Grösse einmalige Regenwaldhaus bildet ein Stück des madagassischen Masoala-Regenwaldes in der Schweiz ab. Die ausschliesslich aus Madagaskar stammenden Pflanzenarten entwickeln sich dank einem lichtdurchlässigem Dach aus einer Spezialfolie und spezieller Haustechnik auch in Mitteleuropa erfreulich gut. Die Tiere (gehalten werden 42 Tierarten, unter anderem Makis, Chamäleone, Flughunde, Aldabra-Riesenschildkröten, Vögel, Geckos, Frösche, Echsen und Insekten) können sich in der Halle, die eine Fläche von einem Hektar

bedeckt, frei bewegen. Die Besucher müssen sich an die Wege halten. Das Berühren der Pflanzen (mehr als 20'000 Stück aus 92 Familien) ist verboten.

Der Halle angegliedert ist ein Informationszentrum, das über Madagaskar, Masoala, die Zerstörung des Regenwaldes und die Natur berichtet. Ein Terrarium enthält Reptilien, die in der Halle kaum zu sehen sind, ein anderes zeigt madagassische Schlangen. Ein grosses Aquarium bildet ein Stück Korallenriff vor Masoala ab. Mit einem Teil der Einnahmen und im Informationszentrum gesammelten Spenden unterstützt der Zoo Zürich Naturschutz-Projekte im Masoala-Nationalpark.

Mit Kosten von SFr 52 Millionen – mehrheitlich von einer Stiftung finanziert – ist die Halle das grösste Projekt des Zürcher Zoos. Sie ist auch die Hauptattraktion und zieht viele zusätzliche Besucher an.

TIERGARTENGESSELLSCHAFT ZÜRICH

Der Verein Tiergartengesellschaft Zürich, der nach seiner Gründung 1925 dem Zoo Zürich zur Entstehung verhalf, unterstützt noch heute den Zoo. Die vielen Mitglieder finanzieren die Ausbauprojekte.

LITERATUR

* Othmar Röthlin, Kurt Müller (Herausgeber): *Zoo Zürich - Chronik eines Tiergartens*. NZZ Verlag, Zürich 2000, ISBN 3-85823-754-X.

WEBLINKS

* Website des Zoo Zürich <http://www.zoo.ch/>

* Website der Tiergarten-Gesellschaft Zürich <http://www.zoo.ch/TGZ.615.0.html>

OTL AICHER

Otl Aicher (* 13. Mai 1922 in Ulm; † 1. September 1991 in Rotis bei Leutkirch) war einer der prägendsten deutschen Gestalter des 20. Jahrhunderts und genoss große internationale Anerkennung.

BIOGRAFIE

Otl (eigentlich Otto) Aicher stammte aus einem den Nationalsozialisten kritisch gegenüberstehendem Umfeld und war gut befreundet mit den Geschwistern Scholl. Er war Mitglied der bündischen Jugend und weigerte sich, der Hitlerjugend beizutreten, daher war er 1937 inhaftiert und bekam 1941 sein Abitur aberkannt. Dennoch wurde ihm 1941 bei seiner Einberufung in die Wehrmacht eine Offizierslaufbahn angeboten, die er jedoch ablehnte. Konsequenter verschloss er sich jeder Aufsteigsmöglichkeit im Militär. Aufgrund einer selbst beigebrachten Ver-

letzung konnte er eine Zeitlang dem Kriegsdienst entgehen und stand 1942 Familie Scholl bei, als Hans und Sophie wegen ihrer Mitgliedschaft in der Weissen Rose verurteilt und hingerichtet wurden. Anfang 1945 desertierte Aicher und versteckte sich bei den Scholls auf dem Bruderhof in Ewatingen.

1946 beginnt er ein Studium der Bildhauerei an der Akademie der Bildenden Künste in München. Schon im Jahr darauf eröffnet er sein eigenes Atelier in Ulm.

1952 heiratet er Inge Scholl, die Schwester von Hans und Sophie Scholl. Gemeinsam mit ihr war er Mitgründer der Ulmer Volkshochschule 1946. Mit Max Bill und seiner Frau leistet er bereits seit Ende der 1940er Jahre theoretische und konzeptionelle Vorarbeiten für eine eigene Hochschule für Gestaltung, die 1953 mit der Grundsteinlegung am Kuhberg in Ulm wahr werden. Er wird Dozent für Visuelle Kommunikation.

1956 wird er, nach dem Austritt Max Bills, Mitglied eines Rektoratskollegiums, bevor er von 1962 bis 64 alleiniger Rektor ist. Nebenbei hat er Gastprofessuren in Yale und Rio de Janeiro. 1968 wird die HfG wegen der Streichung von Fördergeldern durch die CDU/SPD-Landesregierung unter dem Ministerpräsidenten Hans Filbinger geschlossen.

Von 1967 bis 72 ist er Gestaltungsbeauftragter der Olympischen Spiele von München, wofür er ein bis heute international weit verbreitetes System von Piktogrammen als Wegweiser entwickelt. Im Anschluss daran zieht er nach Rotis ins Allgäu (heute ein Ortsteil von Leutkirch im Allgäu). Dort gründet er 1984 das *Rotis Institut für analoge Studien* und entwickelt in den Jahren darauf die *Rotis*-Schriftsippe.

Otl Aicher verstirbt am 1. September 1991 an den Folgen eines Unfalls, bei dem er von einem Motorrad angefahren wurde.

LEBENSWERK

Die bekanntesten seiner Schaffenswerke sind neben den Piktogrammen die von ihm entwickelten visuellen Erscheinungsbilder für Firmen wie Braun Elektrogeräte, Deutsche Lufthansa, FSB, ZDF, ER-CO-Leuchten, Flughafen Frankfurt, Westdeutsche Landesbank, Dresdner Bank, Severin und den Siedler Verlag. Der heute geläufige Begriff der Visuellen Kommunikation ist auf seine theoretische Arbeit zurückzuführen. Ebenso ist Otl Aicher einer der wegweisenden Erfinder der Corporate Identity, die er vor allem bei der Münchner Olympiade mit einem durchgreifenden Design von der Uniform bis zum Eintrittsticket belegt, aber auch bei Unternehmen wie der Lufthansa umsetzt.

Otl Aicher ist mit seiner Arbeit möglicherweise der für die Nachkriegserscheinung Westdeutschlands meist-entscheidende Gestalter gewesen. Da seine gesamte Haltung in konsistenter Weise auf den Erlebnissen im Zusammenhang mit dem Nationalsozialismus beruht, kann der Erfolg der optischen „Läuterung“ Deutschen Designs und Deutscher Unternehmen (Lufthansa!) nach dem Krieg oftmals ihm zugeschrieben werden. Der Zusammenhang mit der Familie Scholl (Der Vater der Geschwister Scholl war nach dem Krieg der erste Ulmer Bürgermeister) ist dabei kein Zufall, sondern u.a. in Gestalt der Ulmer HfG Hochschule für Gestaltung ermöglichen der Amerikanischen Stiftung eine Basis für seinen Erfolg.

Angesichts der großen Bedeutung, die Otl Aicher erlangt hat, fällt auf, dass er sich in seiner gesamten Arbeit auch auf große Vorbilder und vorhandene Ideen bezogen hat. Sein (später gescheiterter) Versuch der Integration des Schweizer Künstlers Max Bill in die Ulmer Hochschule für Gestaltung läuft parallel mit einer inhaltlichen Anlehnung an grafische

und typografische Lehrmeinungen dieses Gestalters (Layout-Raster, Flattersatz, serifenlose Schriften). Ebenso benutzt Otl Aicher weitgehend durch andere Typografen vorgelegte Schriften für sein Lebenswerk, so u.a. die Univers von Adrian Frutiger für die Münchner Olympiade, bevor er erst gegen Ende seines Schaffens eine umstrittene Schrift entwickelt, die *rotis*. Mit dieser nach seinem Wohnort benannten Schrift setzte er sich in vielen Punkten auch über seine eigene Theorien zur Typographie hinweg, was dazu führte, dass die Lesbarkeit eingeschränkt ist.

WERKE

- Von oder mit Otl Aicher veröffentlichte Bücher:
- * mit Saß, Rudolf: Flugbild Deutschland. Praesentverlag, Gütersloh 1968
 - * mit Saß, Rudolf: Im Flug über Europa. Otto Müller Verlag, Salzburg 1980
 - * mit Krampen, Martin: Zeichensysteme. Alexander Koch Verlag, München 1980
 - * Die Küche zum Kochen. Callwey V., München 1982
 - * gehen in der wüste. Frankfurt 1982
 - * kritik am auto, Callwey Verlag, München, 1984
 - * innenseiten des kriegs. S. Fischer, Frankfurt am Main, 1985
 - * typographie. Berlin 1988
 - * Über das Farbliche. Hatje Verlag, 1993
 - * G. Behnisch et al.: Konstruktive Intelligenz. In: arch+, 1990, 102, S. 42–52
 - * et al.: Architektur des Machens. In: arch+, 1990, 102, S. 29–36
 - * analog und digital. Berlin 1991
 - * die welt als entwurf. Verlag Ernst Sohn, 1991

LITERATUR

- Literatur mit sonstigen Bezügen zu Otl Aicher:
- * Hans Scholl und Sophie Scholl, Briefe und Aufzeichnungen (u.a. einige Briefe von Hans und Sophie Scholl an Otl Aicher)

WEBLINKS

- * Biografie und Werke von Otl Aicher <http://www.biza-project.de/otl/start.htm>
- * Museum Ulm <http://www.museum.ulm.de/hfg/aicher.htm>
- * Archiv der HFG Ulm <http://www.hfg-archiv.ulm.de/>
- * Schriftenfamilie Agfa Rotis <http://www.fonts.com/findfonts/detail.asp?pid=202899>
- * Visuelle Kommunikation und Corporate Design für die Olympischen Spiele München 72 http://www.ls-aoe.tu-cottbus.de/ireader/etc/drucksache/04_olympia72/04_olympia72.pdf

METRO KAIRO

Die Kairoer Metro in Ägyptens Hauptstadt ist das einzige voll entwickelte U-Bahn-System Afrikas. Es wird vom *Amt für Tunnelwesen* betrieben und hat Normalspur (1435 mm). Derzeit befinden sich zwei Strecken in Betrieb, eine dritte ist im fortgeschrittenen Planungsstadium.

Der erste Waggon eines Zuges ist auf allen Strecken Kairo für Frauen reserviert.

STRECKEN

LINIE 1

Anfang der 70er Jahre wurden die Verkehrsprobleme in der ägyptischen Hauptstadt Kairo immer gravierender. Kilometerlange Staus waren keine Seltenheit. Daher wurde 1973 ein U-Bahn-Ausbauplan von der ägyptischen Regierung beschlossen. Dieser sah vorerst ein System aus drei Linien vor, von denen bisher zwei gebaut wurden.

Die Linie 1 (Rote Linie), 1987 eröffnet, besteht eigentlich aus drei Teilen: Zwei Vorortbahnstrecken und einen langen Tunnelstück im Zentrum der Stadt. Die Linie 1 wird deutlich stärker als die bisher einzige andere Linie benutzt und verbindet den Industriestandort *Helwan* im Süden und die bevölkerungsreichen Vorstädte um *El Marg* im Norden. Die Vorortbahnstrecken, die in die U-Bahnlinie integriert wurden, hatten 1971 einen Anteil von 81 % am Eisenbahnvortverkehr. Rein technisch gesehen gehört die Strecke zum Netz der ägyptischen Eisenbahn, findet hier doch auch noch Güterverkehr statt. Andere Personenzüge fahren hier



Die Kairoer Metro (Linie 1)

nicht. Die südliche Eisenbahnstrecke nach Helwan wurde 1877 als staatliche Eisenbahn eröffnet. 1888 wurde die Strecke privatisiert und von der Gesellschaft der Brüder Suares betrieben. Ein Jahr später trassierte man die Strecke neu, nun führte sie parallel zum Nil in den südlichen Teil der Kairoer Innenstadt. Dort erhielt sie sogar einen eigenen Kopfbahnhof. Spätestens seit damals gibt es Projekte, die Nord- und die Südstrecke zu verbinden, wie durch den Bau der U-Bahn geschehen. Einen ersten Antrag der Suares-Gesellschaft für den Bau eines solchen Verbindungsstücks wies man im März 1980 ab. 1904 wechselte wiederum die Gesellschaft, nun *Delta Railways*, bis diese 1916 verstaatlicht wurde. 1956 elektrifizierte die ägyptische Staatsbahn die Strecke, was eine Besonderheit im damals noch dampfbetriebenen Eisenbahnnetz darstellte.

Die Linie 1 wurde in drei Schritten fertiggestellt: 1982 begannen die ersten Bauarbeiten, am 27. September 1987 konnte das unterirdische Tunnelstück im Zentrum Kairo von *Mubarak* nach *Sayyida Zeinab* eröffnet werden. Dazu gehörte auch noch die Umstellung der südlichen Eisenbahnstrecke auf U-Bahnbetrieb. 4,8 Kilometer Neubaustrecke waren zu bauen, 22,5 km gehörten zur bereits bestehenden Strecke. Am 12. April 1989 konnte die nördliche Eisenbahnstrecke endlich umgestellt werden. Diese reichte von der Station *Mubarak* bis nach *El Marg*. 15,4 km lang war die neu zu eröffnende Strecke. Im Mai 1999 kam noch eine Station hinzu. Es wurde der eingleisige Betrieb von *El Marg* bis *New El Marg* aufgenommen. Diese Strecke ist insgesamt 1,3 km lang. Dennoch enden auch heute noch viele Züge an der vorigen Endstation *El Marg*. Insgesamt ist die Linie 1 44 Kilometer lang und hat 35 Stationen. Fast alle Stationen haben Seitenbahnsteige, die bis zu 197 Meter lang sind. Die maximale Kapazität der Linie beträgt pro Tag zwei Millionen Fahrgäste, derzeit



Karte der Kairoer Metro

benutzen etwa 1,4 Millionen Passagiere die Linie 1 pro Tag. Die Streckenhöchstgeschwindigkeit beträgt 100 km/h, in Spitzenzeiten wird in einem 210-Sekunden-Takt gefahren. Technisch möglich wäre allerdings sogar ein 150-Sekunden-Takt. Um eine schnelle Abfertigung zu erreichen, sind die Züge an beiden Enden mit Personal besetzt. Die Linie 1, die durch ihre relativ hohen Stationsabstände und Streckengeschwindigkeiten eher einer S-Bahn ähnelt, wird umgangssprachlich auch die „*French-Linie*“ (französische Linie) genannt. Das liegt daran, dass die Fahrzeuge auf dieser Strecke vom französischen Eisenbahnproduzenten Alstom entworfen wurden.

LINIE 2

Nach dem Ausbauplan von 1973 sollte die Linie 2 vom nördlichen *El Mazallat* bis zur im Süden gelegenen *Cairo University* führen. Die Streckenlänge sollte 13,5 km betragen. Nach einigen Verhandlungen erweiterte man die Pläne im Norden um 2,5 km nach *Shubra el Kaima* beziehungsweise 3 km bis nach *Um el Mesrien* (auch *Giza Suburbs*). Die Linie entstand komplett neu, das heißt, nicht wie die erste Linie auf bereits bestehenden Strecken. Die ersten Bauarbeiten begannen am 12. Juni 1933. In fünf Ausbaustufen erreichte die Linie ihren heutigen Zustand.



Station Ataba der Linie 2

- * 1. Oktober 1966 *Shubra el Kheima* – *Mubarak*, 8 km
- * September 1997 *Mubarak* – *Sadat*, 3 km
- * 19. April 1999 *Sadat* – *Cairo University*, 5,5 km
- * 8. Oktober 2000 *Cairo University* – *Giza Suburbs*, 2,7 km
- * 17. Januar 2005 *Giza Suburbs* – *El Monieb*, 2,6 km

Heute ist die Linie 2 etwa 22 km lang und hat 20 Stationen. Auf dem Streckenabschnitt *El Behous* – *Mubarak* fährt die U-Bahn unterirdisch. Hier erfolgte auch die erste Nil-Unterquerung in ganz Afrika. Im nördlichen Teil verläuft die U-Bahn über eine Viaduktstrecke und endet am ebenerdigen Bahnhof *Shubra el Kheima*, wo sich auch der Betriebshof der Linie 2 befindet. Im Süden fährt die Linie 2 parallel zur *Niltaleisenbahnstrecke*, die nach

Oberägypten führt. Es entstanden auch zwei Umsteigestationen zur Fernbahn. Wie auch bei der Linie 1 gibt es auf Linie 2 fast nur Seitenbahnsteige, die hier 144 Meter lang sind. Die maximale Streckenkapazität beträgt 1,85 Millionen Fahrgäste pro Tag bei Höchstgeschwindigkeiten von bis zu 80 km/h und einem 105-Sekunden-Takt. Täglich werden etwa 1,2 Millionen Fahrgäste befördert, die Mindesttaktzeit beträgt dabei drei Minuten. Die Baukosten für die gesamte Linie, die auch aufgrund der aus Japan stammenden Züge „*Japan-Linie*“ (japanische Linie) genannt wird, betragen etwa 2 Milliarden US-Dollar.

TECHNIK



Zug der Linie 1

Die Linie 1 zeigt ihre Verwandtschaft zur Eisenbahn deutlich mit der Stromzuführung per Stromabnehmer und Oberleitungen. Auf dieser Linie kommen dreiteilige Züge in der Zusammenstellung Triebwagen - Beiwagen - Triebwagen zum Einsatz, die vom französischen Eisenbahnhersteller Alstom geliefert wurden. Insgesamt 100 Einheiten wurden in den Jahren 1983 und 1984, das heißt vor der Eröffnung der U-Bahn, an die ägyptische Eisenbahngesellschaft ENR geliefert. Diese besaß jedoch keine Erfahrung mit



Eingang zur Station Ataba (Linie 2)

dem Unterhalt, weshalb die Züge vorerst durch Alstom gewartet wurden. In den Jahren 1993, 1994 und 1999 lieferte die Firma Semaf weitere 39

baugleiche Dreier-Einheiten. In allen Zügen der Linie 1 findet sich Querbestuhlung, das heißt 2+2 vis-à-vis. Es gibt sowohl Einheiten, die mit Klimaanlage ausgestattet sind, als auch solche mit Ventilatoren. Derzeit gibt es 139 Zugeinheiten.

Technisch gesehen besteht ein krasser Gegensatz zwischen den Linien 1 und 2. Bei der Linie 2 erfolgt die Stromabnahme und -rückgabe per Stromschiene, was schon eher einer typischen U-Bahn gleicht. Die Züge wurden von Kinky Sharyo und den Firmen Toshiba, Mitsubishi und Semaf entwickelt und produziert. Erst wurden 6-Wageneinheiten geliefert, die aus 2 End- und 4 Mittelwagen bestehen. Nach der Eröffnung der ersten vier Baustufen erweiterte man diese um jeweils 2 Mittelwagen, sodass auch die volle Bahnsteiglänge ausgenutzt werden konnte. Jährliche Fahrzeuglieferungen fanden in den Jahren 1995-2000 statt. Heute gibt es insgesamt 35 Einheiten. Im März 2004 gab das ägyptische Informationsministerium bekannt, das für umgerechnet 73,12 Millionen Euro sieben weitere Züge bestellt werden. Ein weiterer Unterschied zur Linie ist, dass hier keine Querbestuhlung, sondern Längssitze eingebaut wurden. Alle Einheiten sind klimatisiert.

WEITERER AUSBAU

Der ursprüngliche Ausbauplan von 1973 sah, wie schon erwähnt, nur drei Linien vor. Die dritte Linie solle vom östlichen *Darassa* unter dem Nil und dem Stadtzentrum durch bis ins westliche *Imbaba* führen. Die vorhandenen Linien sollte an den Stationen *Attaba* (Linie 2) und *Nasser* (Linie 1) gekreuzt werden.

Da in den folgenden Jahren aufgrund anderer Prioritäten und Veränderungen im Kairoer Raum sich die Situation veränderte, wurde 1998 die „*Greater Cairo Public Transport Study*“ entwickelt, welche im Jahr 2000 vorgestellt wurde. Die Baupläne mit dem Horizont 2022 sehen neben den vorhandenen Linien noch 4 weitere vor. Auch wenn die Strecke der Linie 3 im wesentlichen unverändert blieb, gab es kleinere Änderungen. Im Westen soll die U-Bahnlinie 3 nun den Kairoer Flughafen anbinden, im Osten zweigt von der Hauptstrecke ein 3,6 km langer Ast nach *Mohandessin* ab. Die gesammte Strecke der Linie 3 soll 34,2 km lang sein und 29 Stationen haben. Im Gegensatz zu den anderen zwei Strecken soll diese Linie komplett unterirdisch verlaufen. Der Bau der Linie ist in 4 Stufen vorgesehen:

* Stufe 1: *Attaba* - *Abbassia*, 4,3 km und 5 Stationen

* Stufe 2: *Abbassia* - *Al Ahram*, 6,2 km und 4 Stationen

* Stufe 3: *Attaba* - *Imbaba* / *Mohandessin*, 11,6 km und 12 Stationen

* Stufe 4: *Al Ahram* - *Cairo International Airport*, 12,1 km und 8 Stationen

Geplant ist eine Gesamtbauzeit von zehn bis zwölf Jahren, was durch eine Überlappung der Baustufen erreicht werden kann. Fahrgastprognosen gehen bei der Gesamtvollendung der Strecke von täglich etwa 1,8 Millionen Passagieren aus. Hinsichtlich der Technik soll die Linie 3 der Linie 2 sehr ähneln, da auch diese per Stromschiene betrieben werden soll. Kostenschätzungen gehen für die Baustufen 1 und 2 von etwa 4430 Millionen Ägyptischer Pfund aus (etwa 575,9 Millionen Euro). Die europäische und japanische Investmentbank haben Finanzkooperationen zugesagt.

Neben der Linie 3 sind in der Studie noch 3 anderen Linien vorgesehen:

* Linie 4 *Nasr City* - *Abbassia* - *Giza* - *El Haram* (etwa 24 km)

* Linie 5 *Nasr City* - *Heliopolis* - *Shubra el Keima* (etwa 19 km)

* Linie 6 *Maadi* - altes Stadtzentrum - *Shubra el Keima* (etwa 21 km)

Durch den Bau dieser Linien wird das zwar schon sehr geschrumpfte, aber teilweise noch sehr leistungsfähige Straßenbahnnetz in *Heliopolis* große Konkurrenz bekommen. Zwar sind Absichtserklärungen für den Wiederaufbau der Straßenbahn verkündet worden, doch sind die bei den geplanten Strecken doch sehr in Frage zu stellen.

WEBLINKS

Die Commons bieten weitere multimediale Inhalte, insbesondere Bilder: *Cairo Metro** Die National Authority for Tunnels (NAT) - Amt für Tunnelwesen <http://www.nat.org.eg/> (Arabisch/Englisch)

* Die Kairoer Metro bei *Urbanrail.net* <http://www.urbanrail.net/af/cairo.htm> (Englisch)

DVB-T

DVB-T ist die Abkürzung für engl. Digital Video Broadcasting-Terrestrial und bezeichnet die terrestrische, das heißt erdgebundene, Variante von DVB, die in Europa und anderen Staaten als Standard für die Übertragung von digitalem Fernsehen per Antenne verwendet (werden) wird. Das nordamerikanische Pendant heißt ATSC, das japanische ISDB.

VORTEILE

Gegenüber dem analogen PAL-System bietet DVB-T einige Vorteile.

PROGRAMMVIELFALT

Bei DVB-T können dank verminderten Bandbreitenbedarfs aufgrund der benutzten MPEG-2-Komprimierung und digitalen Modulationsverfahren auf einem herkömmlichen analogen UHF- oder VHF-Kanal drei bis fünf Programme in PAL-Auflösung -- ein so genanntes Bouquet -- ausgestrahlt werden. Alternativ reicht die Bandbreite für ein Programm mit höherer Auflösung (HDTV), bisher nur in Australien eingesetzt. Praktisch empfangbar sind in Deutschland je nach Region 11 bis 30 verschiedene Sender bzw. werden es sein, also etwas weniger als im analogen Kabel, zu welchem es eine neue Konkurrenz ohne laufende Kosten darstellt. Die terrestrische Ausstrahlung wird gern auch zur regionalen Verbreitung von Sendern mit lokalem Bezug eingesetzt, in Deutschland ist dies in allen DVB-T versorgten Gebieten der Fall.

SENDELEISTUNG

Der Systemgewinn von DVB-T gegenüber analogem Fernsehen beträgt etwa 10 dB, es kann also bei gleicher Reichweite mit entsprechend weniger Leistung gesendet werden. Erreicht wird dies durch die höhere Empfindlichkeit der Empfänger, eine Fehlerkorrektur (FEC) und das ohnehin fehlertolerante Modulationsverfahren.

MEHRWEGEEMPFANG

Eine Eigenschaft des eingesetzten COFDM ist die Fähigkeit, von Hochfrequenzreflexionen (Mehrwegempfang) zu profitieren. Beim herkömmlichen Fernsehempfang machen sich solche Reflexionen als Geisterbild bemerkbar, das heißt über dem normalen Bild erscheint das gleiche Bild nochmals, leicht seitlich versetzt und deutlich schwächer. Bei COFDM hingegen werden auch die aus den reflektierten Signalen empfangenen Signale, die innerhalb einer bestimmten Zeitspanne eintreffen, noch dekodiert und zur Wiederherstellung des

gesendeten Bildes genutzt.

MOBILITÄT

Durch diese Unempfindlichkeit können Sender oder Empfänger auch mobil betrieben werden, ohne dass es Probleme beim Empfang gibt; es wird also bei entsprechender Verbreitung auch beispielsweise DVB-T-Empfänger in Autos und Bussen geben. Der mobile Sende- bzw. Empfangsbetrieb kann unter bestimmten Voraussetzungen beim 2K-Modus bis etwa 200 km/h möglich sein. In der Praxis können die Maximalgeschwindigkeiten für stabilen Empfang allerdings auch weit darunter liegen, vor allem abhängig von der Senderdichte und -entfernung. Der in Ballungsräumen meist benutzte 8K-Modus ist für mobile Übertragung jedoch nicht geeignet, obwohl sich durch aufwändigen Diversityempfang auch hier ein gewisser beschränkter Grad an mobiler Empfang erreichen lassen kann.

Bei ausreichend starkem Signal genügt für den Empfang eine einfache Zimmerantenne, ansonsten die vielerorts noch vorhandene Hausantennenanlage (ggf. jedoch erst nach technischer Umrüstung auf die neuen Frequenzen). Portable Fernsehgeräte können so überall betrieben werden, unabhängig von Kabel oder großer Antenne für den Satellitenempfang; daher die in Deutschland zur Promotion verwendete Marke *Das Überall-Fernsehen* <http://www.ueberallfernsehen.de>.

Bei einer Antennenkonstruktion, die ausschließlich zum Empfang von DVB-T vorgesehen ist, ist eine richtungslose Ausrichtung möglich, das heißt, bis auf den Aufstellplatz ist keine spezielle Optimierung anhand der Antenne nötig. Folglich sind reine DVB-T-Antennen entweder ein einfacher senkrechter Stab oder eine Platte.

Allerdings gibt es nun auch vertikal aufzubauende Richtantennen für DVB-T, die die alten VHF- und UHF-Bereiche zusammenfassen und in Gebieten, die "am Rande" liegen, zu guten Empfangsergebnissen führen können. Dabei handelt es sich um logarithmisch-periodische Antennen mit zugehörigem Verstärker, der über ein Fernspeisegerät versorgt wird. In direkter Nähe des Senders sind verstärkte Antennen dagegen wiederum ungeeignet, da sie zur Übersteuerung des Receivers führen können.

(Abmessungen einer Antenne: 80x80x6 cm)

VERSORGUNG

DVB-T ermöglicht außerdem die lückenlose Versorgung eines großen Gebietes mit Fernsehprogrammen durch Verschaltung mehrerer örtlich voneinander getrennter Fernsehsender zu einem

Single Frequency Network (SFN, Einfrequenznetz). Alle Sender arbeiten hierbei auf der gleichen Sendefrequenz und werden per GPS so aufeinander synchronisiert, dass sie auf 100 Nanosekunden genau dieselben Informationen abstrahlen. Somit wird für ein Programm auch auf großer Fläche nur eine Frequenz benötigt. Das analoge Fernsehen benötigt dafür mehrere verschiedene Kanäle, da sich die einzelnen Fernsehsender bezüglich des Aussendezeitpunktes der Daten nicht so exakt synchronisieren lassen und somit an den Gebietsgrenzen der verschiedenen Stationen gegenseitig stören würden. Bei einem gut geplanten SFN-Netz gibt es keine Häuser mehr, die im Funk Schatten eines Berges stehen und somit nur schlechten Fernsehempfang bekommen; das im analogen Betrieb übliche komplexe Arrangement von diversen Füllsendern auf verschiedensten Kanälen entfällt damit.

Die Vorteile eines SFN werden bei den bisherigen DVB-T-Startinseln in Deutschland in Ballungsräumen auch zum Ermöglichen eines Empfangs ohne Außenantenne genutzt. Da die Funkwellen in ihrer Ausbreitung von den Mauern stark gedämpft werden, ist ein relativ hoher Signalpegel für einen stabilen Empfang notwendig. Hierfür wäre bei nur einem einzigen Senderstandort in einem Ballungsgebiet eine weitaus höhere Sendeleistung notwendig, als sie bislang beim analogen Fernsehen eingesetzt wurde - denn der DVB-T Systemgewinn liegt weit unter dem Wert, den das Signal durch die Dämpfung an Häusern innerhalb von Großstädten wiederum verliert. Durch die Nutzung mehrerer Senderstandorte auf der gleichen Frequenz wird diesem Problem abgeholfen, da nun die Signale eine geringere Entfernung zu den Empfängern zurücklegen müssen und insgesamt im Durchschnitt die Signalstärke gleichmäßiger verteilt ist.

AUFZEICHNUNG

Das digitale Format ermöglicht prinzipiell die verlustfreie Aufzeichnung und Vervielfältigung ohne Neukodierung, etwa auf Festplatte oder DVD. Allerdings haben die Rechteinhaber ein Interesse daran, dies zu erschweren. Die meisten Festplatten- und DVD-Rekorder leisten dies bisher nicht, auch zukünftige werden es wohl, wenn überhaupt, nur mittels eines Firmware-Updates oder eines Umbaus können. Für PCs und Laptops gibt es DVB-T PCI-Karten und externe, über USB anzuschließende Empfangsgeräte. Die mitgelieferte Software dieser Geräte erlaubt es häufig, das empfangende Programm ohne Qualitätseinbußen zu speichern.

KOSTEN

Für den terrestrischen Empfang fallen im Gegensatz zum Empfang via Kabel keine laufenden Gebühren an den Kabelbetreiber an, lediglich die GEZ-Gebühr wird natürlich wie immer fällig. Empfangsgeräte sind momentan etwas teurer als solche für DVB-S oder DVB-C, benötigen aber keine Satellitenschüssel- oder Kabelkopfinstallation, nur in Versorgungsrandgebieten eine Aussen- bzw. Dachantenne.

NACHTEILE UND KRITIK

INVESTITIONEN FÜR ZUSCHAUER

Der Empfang setzt eine Set-Top-Box oder einen Fernseher mit integriertem DVB-Empfänger voraus, der sich bei einigen Markengeräten auch nachrüsten lässt. Der Zuschauer muss also zusätzliche Investitionen tätigen, um in den Genuss von DVB-T zu kommen. Investitionen können abseits gut versorgter Ballungszentren auch für die Antenne nötig sein, denn zwar ist ein Empfang von DVB-T oft auch mit der schon vorhandene Dachantenne für den Empfang von analogen Fernsehen möglich, diese muss aber ggf. neu ausgerichtet oder auf eine andere Polarisierung eingestellt werden. Zusätzlich können Kosten für den Austausch eines älteren Verstärkers entstehen, da DVB-T teilweise höhere Frequenzen, als die bisher üblichen (bis Kanal 60), verwendet. Diese Kosten für Aussenantennenarbeiten und Umrüstung können an die für eine (digitale) Satellitenempfangsanlage (DVB-S) heranreichen, wobei bei DVB-S ein über hundertfach größeres Programmangebot zur Verfügung steht.

INVESTITIONEN FÜR SENDE

Da nur eine Minderheit der deutschen Bevölkerung noch den analogen terrestrischen Empfang nutzt, stellt sich die Frage, ob die Kosten für die Umstellung der Netze gerechtfertigt sind, allerdings fallen die laufenden Kosten bei digitaler Technik je Programm geringer aus als bei analoger. Im Vergleich zur Ausbreitung über Satellit ist DVB-T jedoch erheblich teurer und nicht flächendeckend.

Daneben bezweifeln Kritiker, dass die staatliche Subventionierung des Sendernetzes, von der auch Privatsender profitieren, konform zu den entsprechenden EU-Vorschriften ist. Aufgrund einer möglichen Wettbewerbsverzerrung (DVB-T / Kabel), reichte im Dezember 2002 der deutsche Verband privater Kabelnetzbetreiber Anga bei der EU-Kommission in Brüssel Beschwerde ein.

VERBREITUNG/FLÄCHENDECKUNG

Eine Konsequenz aus den hohen Kosten ist, dass kurzfristig nur in den Ballungszentren auf DVB-T umgestellt wird (sogenannte Startinseln) und erst mittelfristig, das heißt bis etwa 2010, mit einer ca. 85% Flächendeckung zu rechnen ist. Sogar diese 85%ige Abdeckung wird von der Fachpresse bezweifelt, da Private Anbieter (RTL, SAT1 usw.) kein weitergehendes Interesse an DVB-T zeigen, aufgrund zu hoher Kosten für die geringe Reichweite (Zuschauer). Z.B. hat sich für die Stadt Kassel und das nordhessische Umland, kein bundesweiter privater Fernsehveranstalter um die Nutzung der Frequenzen beworben. In anderen Ländern, z.B. Italien, Spanien oder Großbritannien, wurde hingegen zeitnah fast landesweit umgestellt.

KANALBELEGUNG

Auch die Aufteilung der Kanäle in Deutschland ist nicht ganz frei von Kritik, da es hier keine erweiterte Vielfalt der Anbieter, sondern nur der Programme gibt. Beispielsweise werden in Norddeutschland 7 der 8 Kanäle mit Programmen der 4 bisherigen Anbieter ARD, ZDF, RTL-Gruppe und ProSiebenSat.1 Media AG gefüllt. Besonders merkwürdig erscheint dabei, dass in Schleswig-Holstein zwar das dritte Programm des Bayerischen Rundfunks empfangen werden kann, nicht jedoch die regional passenderen Programme aus Dänemark.

Die bislang dominierenden privaten und öffentlich-rechtlichen Anbieter finden sich auch in DVB-T wieder.

Die Lizenzvergabe ist in Deutschland allerdings unterschiedlich geregelt. So finden sich in den Startregionen neben den bekannten privaten Fernsehprogrammen je nach Region unterschiedliche zusätzliche Programme. Beispielsweise kann man in der Region Hamburg/Lübeck MTV2-Pop empfangen, während in der Region Berlin/Brandenburg Viva-Plus ausgestrahlt wird.

SCHLECHTE KOOPERATION MIT AUFNAHMEGERÄTEN

Wie es bereits bei Satelliten-Receivern der Fall ist, arbeiten auch die DVB-T-Receiver nur eingeschränkt mit herkömmlichen Videorekordern (und selbst den meisten DVD-Rekordern) zusammen. Beispielsweise kann kein Programm aufgenommen werden, während man gleichzeitig ein anderes ansieht, es sei denn, man schafft eine zweite DVB-T-Box an. Das Antennensignal kann auch oft von einer einzigen Antenne durchgeschleift werden. Außerdem muss die Box für programmierte Aufnahmen auf dem richtigen Sender eingeschaltet

bleiben (Energieverschwendung) oder zusätzlich zum Rekorder auch noch programmiert werden, was eine weitere Fehlerquelle in den Aufnahmeprozess einbringt. Inzwischen existieren auch DVB-T-Receiver mit zwei Tunern, so dass eine Sendung gesehen und eine andere gleichzeitig aufgenommen werden kann. Für neue Digitalrekorder (DVD oder Festplatte) mit eingebautem DVB-T-Empfangsteil ist geplant (und in den USA ist es schon heute der Fall), dass die Sender bei bestimmten Sendungen ein Signal mitsenden können, das die Aufzeichnung verbietet; die Rekorderhersteller wären dann verpflichtet, ihre Rekorder so zu bauen, dass in diesem Fall keine Aufnahme möglich ist.

EMPFANGSQUALITÄT

Von Kritikern wird öfter eine schlechte Empfangsqualität bemängelt. Das Bild rauscht zwar bei DVB-T systembedingt nicht mehr, aber stattdessen resultieren Unschärfe, Klötzchenbildung (sogenannte *Makroblöcke*) und weitere Kompressionsartefakte, die sich negativ auf das Fernsehbild auswirken, aus zu geringen Bitraten, die von einzelnen Programmen genutzt werden. Im Vergleich mit der bisherigen analogen Übertragungsart wirkt das Bild insgesamt unschärfer. Diese Unschärfe verstärkt sich noch bei schnellen Bewegungen. Auch der Ton ist, vor allem im Hochtonbereich, nicht mehr so klar wie bei analogen Übertragungen. In Deutschland teilen sich in den meisten Fällen vier Sender eine Bandbreite von ca. 14 MBit/s, wobei jedoch ein Sender, der gerade schnelle Bilder beispielsweise aus einem Actionstreifen oder einer Sportsendung zeigt, kurzfristig etwas von der Datenrate der anderen Anbieter abzwacken kann – natürlich vorausgesetzt, diese zeigen nicht gleichzeitig ebenfalls solche schnellen Bilder. Jeder einzelne Sender kommt auf eine mittlere Bitrate von 3,5 MBit/s, was nicht in jedem Fall ausreichend ist, die Sichtbarkeit von Kompressionsartefakten zu vermeiden. Teilweise wird zur Vermeidung von Artefakten stattdessen die Bildauflösung gegenüber der DVD von 720x576 auf 480x576 herabgesetzt und ein Weichzeichner vorgeschaltet – das Bild hat dann weniger Klötzchen, wird aber dafür nochmals unschärfer. Zum Vergleich: Auf DVDs, die ebenfalls MPEG-2 als Kompressionsverfahren einsetzen, werden typischerweise Bandbreiten von über 6 MBit/s verwendet, DVB-S beispielsweise verwendet etwa 38 Mbit/s pro Transponder (6..10 Kanäle) und kommt so auf mittlere Übertragungsraten von 3,8 bis 6 MBit/s mit Bitraten-Spitzen von rund 7 bis 8 Mbit/s.

Allerdings ist die Nutzung zu geringer Bandbreite

pro ausgestrahltem Programm kein technisch bedingtes Problem von DVB-T, selbstverständlich ließen sich auch weniger Programme pro Transponder übertragen, und auch bei der digitalen Ausstrahlung über Kabel oder Satellit verwenden manche Sender aus Kostengründen niedrige Bandbreiten, die Kompressionsartefakte sichtbar werden lassen.

Allen aktuell eingesetzten digitalen TV-Übertragungswegen ist gemein, dass das eingesetzte Kompressionsverfahren MPEG-2, welches noch aus dem Jahr 1991 stammt, im Vergleich zu moderneren Verfahren wie MPEG-4 (H.264/AVC) oder VC-9 deutlich höhere Datenraten zur Übertragung von Bildern einer gegebenen Qualität benötigt. Dafür gibt es für MPEG-2 relativ einfache, billige und inzwischen sehr ausgereifte Decoderchips, wodurch die Settop-Box-Preise in Grenzen gehalten werden können. Es ist nicht ausgeschlossen, dass zukünftig (für HDTV) auch andere Kompressionsverfahren eingesetzt werden.

Ein weiteres Problem bei DVB-T sind Empfangsstörungen durch Überreichweiten – aufgrund einer so genannten Inversionswetterlage, die in den Monaten September bis November in

Mitteleuropa sehr häufig ist.

EPG

Nicht alle Sendeanstalten verbreiten vollständige Programminformationen auf allen digitalen Übertragungswegen. Es kommt z.B. vor, dass im Rahmen des EPG (Elektronische Programmzeitschrift) nur die aktuelle und die nachfolgende Sendung sehr knapp beschrieben werden, was eine komfortable Programmierung oder Auswahl von Sendungen erschwert.

Bei DVB-Varianten war ursprünglich keine über den EPG hinausgehende Unterstützung für die Aufzeichnung vorgesehen. Inzwischen ist auch VPS möglich, wird aber von Geräten und Programmanbietern nur spärlich unterstützt.

Da die Bereitstellung aufwendig redaktionell bearbeiteter Programmführer laufend Kosten verursacht, werden solche Service-Leistungen in der Regel nicht oder nur zeitweise kostenlos angeboten (z.B. Hörzu <http://www.hoerzu.de>), beziehungsweise mit Werbung versehen. In der Regel kauft man diese Dienste mit dem jeweiligen digitalen Receiver (sog. Set-Top-Box) z.B. SiehFern INFO <http://www.siehferninfo.de/>.

Umstellung in Deutschland

<i>Region</i>	<i>Umstellungsbeginn</i>	<i>Analogabschaltung</i>	<i>Multiplexe</i>
Berlin	1. November 2002	4. August 2003	erst 2, jetzt 7
Bremen/Unterweser	24. Mai 2004	8. November 2004	erst 5, jetzt 6
Hannover/Braunschweig			erst 4, jetzt 6
Köln/Bonn		4. April 2005	erst 5, jetzt 6
Frankfurt a.M.	4. Oktober 2004	6. Dezember 2004	erst 2, jetzt 6
Wiesbaden/Mainz			
Düsseldorf/Ruhrgebiet	8. November 2004	4. April 2005	erst 5, später 6
Hamburg/Lübeck		März 2005	6/7
Kiel			5, später 6
München + Nürnberg	30. Mai 2005	31. August 2005	je 6
Halle/Leipzig	November 2005	unbekannt	3 bis 4
Erfurt/Weimar	November 2005	unbekannt	2 bis 3
Rostock/Schwerin	2005 bis 2007	unbekannt	vorerst 2
Ludwigshafen/Mannheim	geplant 2006	unbekannt	5
Saarland	geplant 2006	unbekannt	6
Stuttgart	Ende 2006	unbekannt	5, später 6
bundesweit	geplant bis 2010	unbekannt	-

Umstellung in anderen Ländern

<i>Verbreitungsgebiet</i>	<i>Umstellungsbeginn</i>	<i>Analogabschaltung</i>	<i>Multiplexe</i>
Österreich	Probetrieb geplant 2005, Umsetzung aus Kostengründen gefährdet		
Dänemark	geplanter Starttermin bis Ende 2005.		
Schweiz	seit 2001	2012	
Niederlande	April 2003 bis 2006		5 (26 TV, 17 Radio)
Großbritannien en:Freeview		1998/2002	5
Spanien		1. Januar 2013	
Italien	2003	2006	
Finnland		31. August 2007	
Australien			HDTV

UMSTELLUNG

Im August 2003 wurde die analoge Verbreitung von Fernsehprogrammen zugunsten der digitalen Verbreitung mittels DVB-T im Großraum Berlin als erstem weltweit eingestellt. Im Jahr 2004 folgten in Deutschland die Region Bremen/Unterweser und das Rhein-Main-Gebiet. Weitere Umstellungen sind geplant.

In Deutschland werden meist vier TV-Programme pro Bouquet verbreitet, in anderen Ländern auch mehr oder weniger, zusätzlich Radioprogramme oder HDTV-Inhalte. Darüberhinaus setzt man in Deutschland von Anfang an komplett auf SFNs und sowohl UHF als auch VHF, während manche andere Länder zumindest anfangs MFNs benutzen oder sich auf UHF beschränken.

Die vollständige Umstellung auf DVB-T, also die Abschaffung der analogen Ausstrahlung von Fernsehprogrammen, ist in Deutschland laut Beschluss der Bundesregierung vom 24. August 1998 bis spätestens zum Jahr 2010 vorgesehen.

LITERATUR

- * "DVB-T" von Thomas Riegler, Vth Mai 2004, ISBN 3881808027
- * "Fernsehen überall ganz einfach, Der Praxis-Ratgeber zum Digitalfernsehen per Antenne" von Peter Dehn, Books on Demand GmbH, Norderstedt, 2004, ISBN 3833411635
- * "Netzplanung und Kosten von DVB-T" von Manfred Braun u. a., Vitas 1999, ISBN 3891582447

WEBLINKS

- * Überall-TV.de <http://www.ueberall-tv.de/1home/UeF-home.htm>
- * ÜberallFernsehen.de, Informationen der Programmanbieter <http://www.ueberallfernsehen.de>
- * DVB-T Portal mit DVB-T-Forum, Links Infos zu DVB-T-Empfangstechnik, RSS News Feed, Übersicht DVB-T-Empfangsgebiete, FAQ <http://www.dvb-t-technik.de>
- * DVB-T-Portal von TechniSat: News, Vorteile, Programm-Übersichten der Regionen <http://www.dvb-t-portal.de>
- * Einführung in DVB <http://www.tjaekel.de/dvb.htm> (PDF <http://uva.uni-trier.de/download/dvb.pdf>)
- * Media Perspektiven (ARD), 7/2004, S. 294-300, DVB-T-Region Berlin/Potsdam: *Terrestrik wächst weiter, Ergebnisse einer Repräsentativbefragung nach dem Umstieg auf digitales terrestrisches Fernsehen* http://www.ard-werbung.de/_mp/fach/200407_01.phtml (Volltext, PDF, 241,2 kB <http://www.ard-werbung.de/showfile.phtml/mohr.pdf?foid=11603>)

- * Digitalfernsehen.de <http://www.digitalfernsehen.de>
- * Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit, Initiative Digitaler Rundfunk <http://www.bmwi.bund.de/Navigation/Wirtschaft/telekommunikationundpost,did=9562.html>
- * Sendertabellen <http://www.ukwtv.de/sender-tabelle/index.html>
- * DVB-T im VDR-Wiki <http://www.vdr-wiki.de/wiki/index.php/DVB-T>
- * DVB-T in Bayern <http://www.dvb-t-bayern.de>

AUTOREN

Die folgenden 486 Autoren haben an den in dieser Ausgabe verwendeten Artikeln mitgeschrieben. Ausgelassen sind nicht angemeldete Benutzer (IP-Adressen). In Klammern steht jeweils die Nummer der Artikel die der Benutzer bearbeitet hat.

217 (3,7,11,18), 2micha (11), 4tilden (17), AHoerstemeier (11), ALE! (8), ASK (16), AVe (10), Abendstrom (7,12), Ablaubauer (17), Addicted (16), Adomnan (4), Aka (10,18), AkaBot (5,8,10), Akkolon (14), Albinfo (14), Albu (17), AlexR (11,17), Alexander Z. (7), Alkuin (16), Aloiswuest (7f.), Anathema (4,18), Andre Engels (0), AndreasB (10), AndreasE (18), AndreasPraefcke (15), Andrsvoss (4), Arbol01 (2), Argon58 (8), Arne List (16), Arnomane (9), ArtMechanic (8f.), Asb (8,10,18), Avatar (0), BLueFiSH.as (9), BWBot (4,8-10,12,19), Backwahn (9), Balou (9), Basmu (9), Beblawie (15), Belz (15), Ben-Zin (0,10,16), Bender235 (4,17), Benedikt (4), Benni Bärmann (18), Bernd Schmelting (4), Berner (18), Bernhard.hoelzer (8), Bernhard55 (2,7), Bertonymus (0,7,18), Bierdimpfl (0,17), Billyhill (17), Björn Siebke (9), BotBln (11), Botteler (0,4,6f.,9,11,16f.), Brazzy (12), Bronco (8,18), Brunft (17), Buecherfresser (4), Burgkirsch (18), Catmangu (18), CdaMVvWgS (4), Ce2 (10,18), Cfuchs (7), Chd (18), Cherubino (8), Chopin (18), Chrish (18), Chriss84 (15), Chrysemys (14), Ckeen (1), ClausH (0), Creando (14), Crissov (8), Crux (2,8f.,17), Cyvh (12), D (18), Daniel (9), Danimo (4,10), DannUndWann (16), Dapete (16), Darkone (2), Denisoliver (18), Dennis Scheffel (17), Dersimli (9), DeusTron (18), Deytschey (16), Dickbauch (17), Diderot76 (9), DiplomBastler (18), Dishayloo (8,18), DoJo (18), Dolos (7), Dominik (9), DorisAntony (16), Dreiundvierzig (17), Duesi (4), Duschgeldrache (18), EUBürger (7), Echoray (15,17), Eckhart Wörner (4,11), Ed.dunkel (18), Eidgenoss (14), El Fahno (9), Eldred (18), Elian (18), Ellywa (17), Elya (6f.,11,18), Emes (4,18), Emu (18), Erdal Ronahi (18), EricPoehlsen (9), EricS (18), ErikDunsing (10,18), Erwin E aus U (15), Esskay (18), EstherM (12), Extrawurst (6), Ezrimerchant (15), F.huebner (4), Facility (18), Felbre (15), Finanzer (18), Fire (7), Fkuehne (8), FlaBot (0,2,4,6f.,16), Flohuebner (8), Florian.Kefßler (12f.), Floschi23 (18), Flups (9), Forevermore (9), Frank A (7), Frank Dietmar (15), FrankRosengart (8), Franz Xaver (10f.), Fristu (0,2,8-10), Fschoenm (4), Fungee (3), Fusslkopp (4), Fuzzy (4), Fxp (18), Gandalf (18), Gangleri (16), Gauss (7), Gego (9), Generator (9), Geschichtsfan (17), Gintara (11), Gl03 (9), GregorHelms (4,18), Gum'Mib'Aer (4), Gurt (2), HYp (8), HaSee (8), Habakuk (11,15), Haeber (12,18), Haenky (15), Hafenbar (9), Hagbard (7), Hans-Peter Schulz (10), HansG (10), Harro von Wuff (9), Harzi (17), Hcy (18), Head (9f.,18), Heidas (8), HenHei (4,9), Henriette Fiebig (10), Herr Klugbeisser (9), Herrick (4,18), Herrn (9), Hhdw (12), Hinrich (8), HirschSt (18), Hoch auf einem Baum (8f.), Hoheit (9), Hokanomono (12), Horgner (5), Hosseman (18), Hph (0), Hyperlink73 (17), Ich hab hunga (7), Igelball (5), Ilja Lorek (18), Immanuel Giel (18), InfoJunkie (16), Irmgard (16), Isis2000 (8), Ixitixel (15,17), J. Bartsch (7), JWerner (7), Jacob Fugger (15), Jcornelius (17,19), JeLuF (4), Jekub (10), Jensen (9), Jofi (8), John Doe (14), Jojo-schmitz (8), Jomeier (8), Jott (8), Jschlosser (9), Juergen (4), JuergenL (18), Juesch (18), Jv (8), Kai11 (1), KaiCrow (8), Kaktus (17), Karl Gruber (5), Karl-Henner (4,7,9,11,17), Katharina (9,16), Keichwa (11,18), Keimzelle (9), Kein Gott schuf dieses Wunder da (0), Ken-edy (17), Ketchupfreak88 (8), Kiker99 (18), Kimya (12), Kingruedi (12), Kku (4,8,11,18), Knallkopf (3), Koerpertraining (9), Kristjan' (8), Krtschil (7), Kruemelmo (8), Kurt Jansson (4,9f.), L-Cain (18), Lc95 (12), Leonardo (4), Leshonai (19), Lichtkind (4), Lienhard Schulz (2,11), Lion Vollnhals (18), Llop (8), Louie (4), Lyzzy (18), M mb (11), M.Kenneweg (18), M43kS (9), MBq (3,10), MD (4), MFM (9,18), MGla (9), Magnus (4f.), Maha (10,19), MalteAhrens (8,18), Manu (7), Marc Layer (10), Marcadore (9), Marcela (18), Mardi (15), Marilyn.hanson (18), MarkGGN (2), Markus Bahlmann (18), MarkusHagenlocher (4), Martin Aggel (18), Martin-vogel (4,11,18), Mathias Kufner (8), Mathias Schindler (10,16,18), Matt1971 (18), Matthäus Wander (4,7f.,10f.), Mecker (4), Media lib (4,8f.,11,16), Melcom (0), Mh26 (12), Miaszko (7), Mic4web (4), MichaelB. (9), MichaelDiederich (3,10,18), MichaelKunkel (17), Mijobe (12,18), Mikano (4), Mikue (18), Mmg (15), Mostpatiently (7), Mps (9), Mrehker (3), Mrein (5), Mruef (7), Msl203 (9), Mschindwein (7), Mvb (3), Mvo (18), Naddy (11,18), Nankea (17), Napa (4), Nb (18), Nd (4,18), Necrophorus (6,8,10), Neitram (18), Neokortex (18), Nerd (3,9f.,18), NewAtair (1), Nicolas (9), Nightwish62 (4), Nikai (4), Nina (7,18), Ninjamask (6), Nobikles (14), Nobody.de (16), Nocturne (4), Nomeata (16), Nosebud (9), Nx7000 (18), Nyxos (18), Ocrho (8), OderWat (10), Okapi (18), Okatjerute (11,16,18), Olaf1541 (18), Omnibrain (10), Otaku (3), Paddy (7,9,14,18), Palimbel (16), Panoramafotos.net (11), Parmenion (16), Pavelino23 (0), Peletiah (9), Perrak (5), PeterBonn (8), Peterlustig (4,16,18), Philip (8,10,18), Philipendula (18), Philipp Lensing (5), PhilippWeissenbacher (9), Pit (0,4,18), Pjacobi (0), Plasmagunman (18), Plattmaster (10), Pm (0), Pne (0), Pomponius (6), Popp (4,9), Presse03 (11), PyBot (10f.), Pygmalion (10), Qlmatrix (18), RKraasch (4,11), Rainer Zenz (11), Rashomon (9), Rat (16), Ratatosk (16), Raymond (17), Rbb (9), Rdb (19), RedBot (4), Redf0x (4), Reeno (9f.), Robb (4), Robbot (11), Robert Kropf (7), RobertLechner (9), Robodoc (3f.,16), Robot (10), Rolz-reus (18), Romantiker (9), Ruhrpott-Prolet (17), Rybak (7), Ryder (18), Rynacher (14), S (18), Sadduk (8,11), Salmi (4,17), Samwise (10), Sansculotte (0,3f.,16), Sap2004 (8), Schewek (10), Schlaule (15), Schlonz (18), Schmechi (12), Schnargel (17), Schorschski (3), Schubbay (18), Schumir (17), Schusch (3,10), Screened (11), Sdg (18), SebastianBreier (1), Sebastianjude (18), Seefahrt (18), Shug (9), Siff (3), Ska13351 (11), Sloyment (10), Snokie (5), Soebe (0f.,4,17), Sommerstoffel (0), Southpark (4), Spacecaptain (7), Srbauer (1), Srittua (8,18f.), St.Krekeler (8), StH (9), Stahlkocher (7,17), Stechlin (9,16), Stefan Kühn (4,7,9-11,17f.), Stefan h (8), Stefan2810 (9), Stefan64 (7,9), Steffen Löwe Gera (4), StephanKetz (17), Stern (9), SteveK (4), Stfn (6), Stw (19), SudaTom (7), Sven-Oliver (3), Talias (11), Tamino (4), Tangram (2,9), Tarquin (9), Tecturon (17), Teiresias (7), Temistokles (16), Terabyte (10,17), TheK (8), Thommess (18), ThorstenS (17,19), Tibi (3), Tigerente (11), Tim Pritlove (15), Tiontai (18), Tobe man (9), Tobo (8), Togo (16), Tom1234 (11), TomK32 (4,7,10,14-18), Tomen (9), Trainspotter (4,15), Tribble (18), Triebtäter (4,7), Tsor (11,16), Tsui (4,18), Turbobernd (6), Tux (9), Tzzzppff (16), Ufudu (6), Ulis (5), Ulrich Leopold (8), Ulrich Rosemeyer (17f.), Ulrich.fuchs (2,10), UncleOwen (4), Unscheinbar (10,16), Urbanus (4), Ureinwohner (4), Varulv (11), VerwaisterArtikel (16), Vettähilylikviä (4), Vic Fontaine (18), Voyager (6), Vulkan (7,16), WEbkAos (8), Waelder (0,15), Waugsberg (10), Webkid (7), Weiacher Geschichte(n) (5), WiESi (18), Wiegels (8), WikiSeb (17), Wikimensch (8), WiseWoman (7), Wolfandreas (18), Wolfgang glock (18), Wolfgang1018 (4,11f.), Wolfgangpeter (11), Wolterjan (0), Worgang (18), Woyzzeck (9), Wst (2,4,11,16), XPhilosoph (8), Xarax (15), Xiaoz (6), Yorg (9,16), Zebbo (9), Zenogantner (4,10,18), Zerohund (11), Zhou Yi (2,13), Zinnmann (16,18), Zis (9), Zumbo (0,13), Zwobot (2-4,6-11,14-18), Österreicher (3)

DATUM DER LETZTEN ÄNDERUNGEN AN DEN ARTIKELN

9. 1984_(Roman) um 19:39, 15. Apr 2005
17. Bermudadreieck um 20:50, 14. Apr 2005
1. Chinas_Grüne_Mauer um 17:16, 6. Apr 2005
8. DVB-T um 14:40, 15. Apr 2005
0. El_Niño um 14:29, 30. Mär 2005
5. Frühsommer-Meningoenzephalitis um 21:39, 22. Mär 2005
16. Germanische_Mythologie um 13:35, 15. Apr 2005
10. Leuchtschnabelbeutelshabe um 23:46, 20. Mär 2005
4. Martin_Luther_King um 17:27, 14. Apr 2005

12. Massaker_von_Nanking um 19:52, 13. Apr 2005
19. Metro_Kairo um 13:35, 15. Apr 2005
3. Organspende_ um
15. Otl_Aicher um 18:42, 15. Apr 2005
6. Pantschen_Lama um 04:31, 10. Apr 2005
7. Robert_James_Fischer um 12:57, 15. Apr 2005
11. Spargel um 01:37, 14. Apr 2005
13. Tael um 00:02, 3. Apr 2005
2. Tangram um 09:33, 21. Feb 2005
18. Tee um 15:33, 14. Apr 2005
14. Zoo_Zürich um 10:06, 13. Apr 2005

GNU FREE DOCUMENTATION LICENSE

Version 1.2, November 2002

Copyright (C) 2000,2001,2002 Free Software Foundation, Inc.
59 Temple Place, Suite 330, Boston, MA 02111-1307 USA

Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies of this license document, but changing it is not allowed.

0. PREAMBLE

The purpose of this License is to make a manual, textbook, or other functional and useful document "free" in the sense of freedom: to assure everyone the effective freedom to copy and redistribute it, with or without modifying it, either commercially or noncommercially. Secondly, this License preserves for the author and publisher a way to get credit for their work, while not being considered responsible for modifications made by others.

This License is a kind of "copyleft", which means that derivative works of the document must themselves be free in the same sense. It complements the GNU General Public License, which is a copyleft license designed for free software.

We have designed this License in order to use it for manuals for free software, because free software needs free documentation: a free program should come with manuals providing the same freedoms that the software does. But this License is not limited to software manuals; it can be used for any textual work, regardless of subject matter or whether it is published as a printed book. We recommend this License principally for works whose purpose is instruction or reference.

1. APPLICABILITY AND DEFINITIONS

This License applies to any manual or other work, in any medium, that contains a notice placed by the copyright holder saying it can be distributed under the terms of this License. Such a notice grants a world-wide, royalty-free license, unlimited in duration, to use that work under the conditions stated herein. The "Document", below, refers to any such manual or work. Any member of the public is a licensee, and is addressed as "you". You accept the license if you copy, modify or distribute the work in a way requiring permission under copyright law.

A "Modified Version" of the Document means any work containing the Document or a portion of it, either copied verbatim, or with modifications and/or translated into another language.

A "Secondary Section" is a named appendix or a front-matter section of the Document that deals exclusively with the relationship of the publishers or authors of the Document to the Document's overall subject (or to related matters) and contains nothing that could fall directly within that overall subject. (Thus, if the Document is in part a textbook of mathematics, a Secondary Section may not explain any mathematics.) The relationship could be a matter of historical connection with the subject or with related matters, or of legal, commercial, philosophical, ethical or political position regarding them.

The "Invariant Sections" are certain Secondary Sections whose titles are designated, as being those of Invariant Sections, in the notice that says that the Document is released under this License. If a section does not fit the above definition of Secondary then it is not allowed to be designated as Invariant. The Document may contain zero Invariant Sections. If the Document does not identify any Invariant Sections then there are none.

The "Cover Texts" are certain short passages of text that are listed, as Front-Cover Texts or Back-Cover Texts, in the notice that says that the Document is released under this License. A Front-Cover Text may be at most 5 words, and a Back-Cover Text may be at most 25 words.

A "Transparent" copy of the Document means a machine-readable copy, represented in a format whose specification is available to the general public, that is suitable for revising the document straightforwardly with generic text editors or (for images composed of pixels) generic paint programs or (for drawings) some widely available drawing editor, and that is suitable for input to text formatters or for automatic translation to a variety of formats suitable for input to text formatters. A copy made in an otherwise Transparent file format whose markup, or absence of markup, has been arranged to thwart or discourage subsequent modification by readers is not Transparent. An image format is not Transparent if used for any substantial amount of text. A copy that is not "Transparent" is called "Opaque".

Examples of suitable formats for Transparent copies include plain ASCII without markup, Texinfo input format, LaTeX input format, SGML or XML using a publicly available DTD, and standard-conforming simple HTML, PostScript or PDF designed for human modification. Examples of transparent image formats include PNG, XCF and JPG. Opaque formats include proprietary formats that can be read and edited only by proprietary word processors, SGML or XML for which the DTD and/or processing tools are not generally available, and the machine-generated HTML, PostScript or PDF produced by some word processors for output purposes only.

The "Title Page" means, for a printed book, the title page itself, plus

such following pages as are needed to hold, legibly, the material this License requires to appear in the title page. For works in formats which do not have any title page as such, "Title Page" means the text near the most prominent appearance of the work's title, preceding the beginning of the body of the text.

A section "Entitled XYZ" means a named subunit of the Document whose title either is precisely XYZ or contains XYZ in parentheses following text that translates XYZ in another language. (Here XYZ stands for a specific section name mentioned below, such as "Acknowledgements", "Dedications", "Endorsements", or "History".) To "Preserve the Title" of such a section when you modify the Document means that it remains a section "Entitled XYZ" according to this definition.

The Document may include Warranty Disclaimers next to the notice which states that this License applies to the Document. These Warranty Disclaimers are considered to be included by reference in this License, but only as regards disclaiming warranties: any other implication that these Warranty Disclaimers may have is void and has no effect on the meaning of this License.

2. VERBATIM COPYING

You may copy and distribute the Document in any medium, either commercially or noncommercially, provided that this License, the copyright notices, and the license notice saying this License applies to the Document are reproduced in all copies, and that you add no other conditions whatsoever to those of this License. You may not use technical measures to obstruct or control the reading or further copying of the copies you make or distribute. However, you may accept compensation in exchange for copies. If you distribute a large enough number of copies you must also follow the conditions in section 3.

You may also lend copies, under the same conditions stated above, and you may publicly display copies.

3. COPYING IN QUANTITY

If you publish printed copies (or copies in media that commonly have printed covers) of the Document, numbering more than 100, and the Document's license notice requires Cover Texts, you must enclose two copies in covers that carry, clearly and legibly, all these Cover Texts: Front-Cover Texts on the front cover, and Back-Cover Texts on the back cover. Both covers must also clearly and legibly identify you as the publisher of these copies. The front cover must present the full title with all words of the title equally prominent and visible. You may add other material on the covers in addition. Copying with changes limited to the covers, as long as they preserve the title of the Document and satisfy these conditions, can be treated as verbatim copying in other respects.

If the required texts for either cover are too voluminous to fit legibly, you should put the first ones listed (as many as fit reasonably) on the actual cover, and continue the rest onto adjacent pages.

If you publish or distribute Opaque copies of the Document numbering more than 100, you must either include a machine-readable Transparent copy along with each Opaque copy, or state in or with each Opaque copy a computer-network location from which the general network-using public has access to download using public-standard network protocols a complete Transparent copy of the Document, free of added material. If you use the latter option, you must take reasonably prudent steps, when you begin distribution of Opaque copies in quantity, to ensure that this Transparent copy will remain thus accessible at the stated location until at least one year after the last time you distribute an Opaque copy (directly or through your agents or retailers) of that edition to the public. It is requested, but not required, that you contact the authors of the Document well before redistributing any large number of copies, to give them a chance to provide you with an updated version of the Document.

4. MODIFICATIONS

You may copy and distribute a Modified Version of the Document under the conditions of sections 2 and 3 above, provided that you release the Modified Version under precisely this License, with the Modified Version filling the role of the Document, thus licensing distribution and modification of the Modified Version to whoever possesses a copy of it. In addition, you must do these things in the Modified Version:

A. Use in the Title Page (and on the covers, if any) a title distinct from that of the Document, and from those of previous versions (which should, if there were any, be listed in the History section of the Document). You may use the same title as a previous version if the original publisher of that version gives permission.

B. List on the Title Page, as authors, one or more persons or entities responsible for authorship of the modifications in the Modified Version, together with at least five of the principal authors of the Document (all of its principal authors, if it has fewer than five), unless they release you from this requirement.

C. State on the Title page the name of the publisher of the Modified Version, as the publisher.

D. Preserve all the copyright notices of the Document.

E. Add an appropriate copyright notice for your modifications adjacent to the other copyright notices.

F. Include, immediately after the copyright notices, a license notice giving the public permission to use the Modified Version under the terms of this License, in the form shown in the Addendum below.

G. Preserve in that license notice the full lists of Invariant Sections and required Cover Texts given in the Document's license notice.

H. Include an unaltered copy of this License.

I. Preserve the section Entitled "History", Preserve its Title, and add to it an item stating at least the title, year, new authors, and publisher of the Modified Version as given on the Title Page. If there is no section Entitled "History" in the Document, create one stating the title, year, authors, and publisher of the Document as given on its Title Page, then add an item describing the Modified Version as stated in the previous sentence.

J. Preserve the network location, if any, given in the Document for public access to a Transparent copy of the Document, and likewise the network locations given in the Document for previous versions if they were based on. These may be placed in the "History" section. You may omit a network location for a work that was published at least four years before the Document itself, or if the original publisher of the version it refers to gives permission.

K. For any section Entitled "Acknowledgements" or "Dedications", Preserve the Title of the section, and preserve in the section all the substance and tone of each of the contributor acknowledgements and/or dedications given therein.

L. Preserve all the Invariant Sections of the Document, unaltered in their text and in their titles. Section numbers or the equivalent are not considered part of the section titles.

M. Delete any section Entitled "Endorsements". Such a section may not be included in the Modified Version.

N. Do not retitle any existing section to be Entitled "Endorsements" or to conflict in title with any Invariant Section.

O. Preserve any Warranty Disclaimers.

If the Modified Version includes new front-matter sections or appendices that qualify as Secondary Sections and contain no material copied from the Document, you may at your option designate some or all of these sections as invariant. To do this, add their titles to the list of Invariant Sections in the Modified Version's license notice. These titles must be distinct from any other section titles.

You may add a section Entitled "Endorsements", provided it contains nothing but endorsements of your Modified Version by various parties--for example, statements of peer review or that the text has been approved by an organization as the authoritative definition of a standard.

You may add a passage of up to five words as a Front-Cover Text, and a passage of up to 25 words as a Back-Cover Text, to the end of the list of Cover Texts in the Modified Version. Only one passage of Front-Cover Text and one of Back-Cover Text may be added by (or through arrangements made by) any one entity. If the Document already includes a cover text for the same cover, previously added by you or by arrangement made by the same entity you are acting on behalf of, you may not add another; but you may replace the old one, on explicit permission from the previous publisher that added the old one.

The author(s) and publisher(s) of the Document do not by this License give permission to use their names for publicity for or to assert or imply endorsement of any Modified Version.

5. COMBINING DOCUMENTS

You may combine the Document with other documents released under this License, under the terms defined in section 4 above for modified versions, provided that you include in the combination all of the Invariant Sections of all of the original documents, unmodified, and list them all as Invariant Sections of your combined work in its license notice, and that you preserve all their Warranty Disclaimers.

The combined work need only contain one copy of this License, and multiple identical Invariant Sections may be replaced with a single copy. If there are multiple Invariant Sections with the same name but different contents, make the title of each such section unique by adding at the end of it, in parentheses, the name of the original author or publisher of that section if known, or else a unique number. Make the same adjustment to the section titles in the list of Invariant Sections in the license notice of the combined work.

In the combination, you must combine any sections Entitled "History" in the various original documents, forming one section Entitled "History"; likewise combine any sections Entitled "Acknowledgements", and any sections Entitled "Dedications". You must delete all sections Entitled "Endorsements".

6. COLLECTIONS OF DOCUMENTS

You may make a collection consisting of the Document and other documents released under this License, and replace the individual copies of this License in the various documents with a single copy that is included in the collection, provided that you follow the rules of this License for verbatim copying of each of the documents in all other respects.

You may extract a single document from such a collection, and distribute it individually under this License, provided you insert a copy of this License into the extracted document, and follow this License in all other respects regarding verbatim copying of that document.

7. AGGREGATION WITH INDEPENDENT WORKS

A compilation of the Document or its derivatives with other separate and independent documents or works, in or on a volume of a storage or distribution medium, is called an "aggregate" if the copyright resulting from the compilation is not used to limit the legal rights of the compilation's users beyond what the individual works permit. When the Document is included in an aggregate, this License does not apply to the other works in the aggregate which are not themselves derivative works of the Document.

If the Cover Text requirement of section 3 is applicable to these copies of the Document, then if the Document is less than one half of the entire aggregate, the Document's Cover Texts may be placed on covers that bracket the Document within the aggregate, or the electronic equivalent of covers if the Document is in electronic form. Otherwise they must appear on printed covers that bracket the whole aggregate.

8. TRANSLATION

Translation is considered a kind of modification, so you may distribute translations of the Document under the terms of section 4. Replacing Invariant Sections with translations requires special permission from their copyright holders, but you may include translations of some or all Invariant Sections in addition to the original versions of these Invariant Sections. You may include a translation of this License, and all the license notices in the Document, and any Warranty Disclaimers, provided that you also include the original English version of this License and the original versions of those notices and disclaimers. In case of a disagreement between the translation and the original version of this License or a notice or disclaimer, the original version will prevail.

If a section in the Document is Entitled "Acknowledgements", "Dedications", or "History", the requirement (section 4) to Preserve its Title (section 1) will typically require changing the actual title.

9. TERMINATION

You may not copy, modify, sublicense, or distribute the Document except as expressly provided for under this License. Any other attempt to copy, modify, sublicense or distribute the Document is void, and will automatically terminate your rights under this License. However, parties who have received copies, or rights, from you under this License will not have their licenses terminated so long as such parties remain in full compliance.

10. FUTURE REVISIONS OF THIS LICENSE

The Free Software Foundation may publish new, revised versions of the GNU Free Documentation License from time to time. Such new versions will be similar in spirit to the present version, but may differ in detail to address new problems or concerns. See <http://www.gnu.org/copyleft/>.

Each version of the License is given a distinguishing version number. If the Document specifies that a particular numbered version of this License "or any later version" applies to it, you have the option of following the terms and conditions either of that specified version or of any later version that has been published (not as a draft) by the Free Software Foundation. If the Document does not specify a version number of this License, you may choose any version ever published (not as a draft) by the Free Software Foundation.