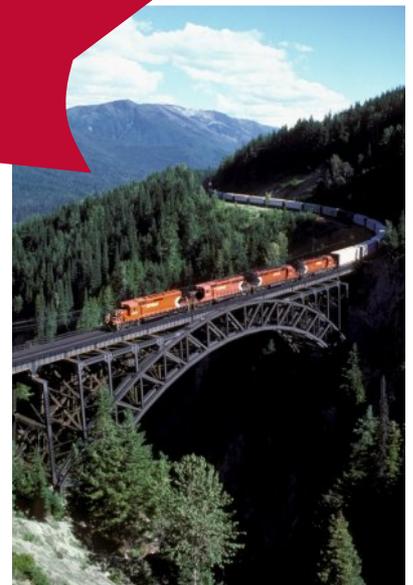


WikiReader Digest

2005-11

Eine Artikelauswahl aus der freien Enzyklopädie Wikipedia



WIKIPEDIA
Die freie Enzyklopädie

SCHWERPUNKT **KANADA**

- Banff-Nationalpark
- Das Volk der Inuit
- First Nations University of Canada
- Canadian Pacific Railway
- Michael Ondaatje

IMPRESSUM

Autoren: Eine komplette Liste der beteiligten Autoren findet sich im Anhang
Herausgeber, Layout & Druck: Thomas R. »TomK32« Koll, <verlag@tomk32.de>
Helfer: Africajuli, Atamari, Centic, Dark meph, FEXX, Habakuk, Rdb und viele mehr

Stand dieser Ausgabe: 5. Juni 2005

ISSN (Online-Ausgabe): 1613-7752

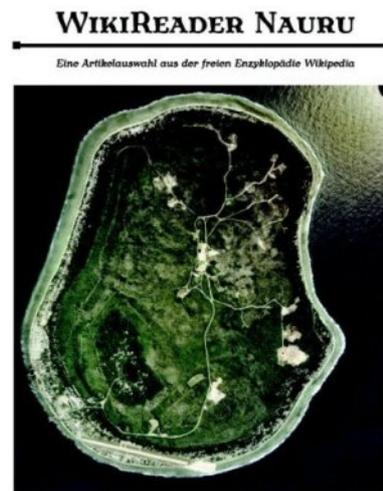
Webseite: http://de.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:WikiReader_Digest

Abonnements: <http://verlag.tomk32.de>

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> 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.



WikiReader Nauru - Ab sofort unter <http://verlag.tomk32.de>

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.

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.

DRUCKAUSGABE

Für alle jene die nicht gerne über 60 Seiten am Bildschirm lesen, gibt es eine Druckausgabe die im Jahresabonnement 85,- € kostet, also etwa 3,30 pro Ausgabe incl. Versand, ein Sparabo nur 77,- €. Wer nur testhalber mal reinschauen will, kann auch einzelne Ausgaben für 4,- € bestellen unter <http://verlag.tomk32.de> Natürlich kann man auch noch alte Ausgaben nachgedruckt bekommen.

EDITORIAL

Die erste gedruckte Ausgabe letztes Mal ging mehr oder wenig fix durch den Drucker, dieses Mal wird es sicher um einiges schneller gehen dass die Abonnennten ihre Heft bekommen. Das Echo war durchweg positiv, wenn auch nur ein Viertel überhaupt eine Antwort schrieben.

Am Layout wurde wieder mal ein wenig gebastelt. Das Inhaltsverzeichnis hat jetzt eine eigene Seite und wird in Zukunft diese auch ganz füllen. Die anderen Änderungen sind die Artikelüberschriften die jetzt farbig sind damit sie besser hervorstechen und der erste Absatz des Artikels der immer einen großen Initialbuchstaben haben wird. Ich hoffe diese kleinen Änderungen gefallen und ich darf mich bald über weitere Abonnennten freuen.

Passend zum Schwerpunkt Kanada gibt es auf Seite 15 einen Artikel dazu wie man sich in diesem Themenbereich beteiligen kann, die Leser des Digest sind ja bekanntlich recht passiv und schreiben nur selten etwas in die Wikipedia hinein. Es bleibt abzuwarten ob dieser Versuch ein paar neue Autoren für den Bereich Kanada bringt, nötig ist es zumindest.

Viel Spass beim Lesen, Thomas R. Koll

INHALTSVERZEICHNIS

Der Schwerpunkt **Kanada** behandelt folgende Themen:



- 4 Banff-Nationalpark
- 6 Inuit
- 7 First Nations University of Canada



8 Canadian Pacific Railway

Die Canadian Pacific Railway stellte nach zehn Jahren Planung und vier Jahren Bauzeit 1885 die transkontinentale Verbindung zwischen Montréal im Osten und Vancouver am Pazifik fertig. Neben den finanziellen Interessen der Gesellschaft konnte Kanada mit der Eisenbahn die Zusammengehörigkeit der einzelnen Provinzen stärken und die Besiedelung der Prärie vorantreiben

- 15 Michael Ondaatje — Der bekannte Schriftsteller schrieb z.B. »Der Englische Patient«
- 15 Portal Kanada — Wie kann ich mich in der Wikipedia beteiligen?

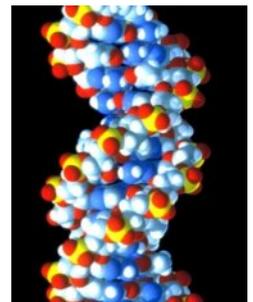
- 16 Vertrag über eine Verfassung für Europa — Was verändert sich mir ihr?
- 23 Pariser Vertrag — Der Vertrag mit dem die Europäische Union ihren Anfang nahm
- 24 Vertrauensfrage — Der wahrscheinlichste Weg zu Neuwahlen in Deutschland



31 Voyager 1

Inzwischen schon ausserhalb unseres Sonnensystems ist die Voyager 1 eine der erfolgreichsten NASA-Missionen überhaupt und wird auch in den nächsten Jahren noch Daten aus den Regionen am Rande unseres Sonnensystems liefern.

- 32 LaTeX — Bei wissenschaftlichen Publikationen immer noch ein Standard
- 34 Milgram-Experiment — Ein Beispiel dafür wie schnell sich das Gewissen abschalten lässt.
- 38 Supraleiter
- 41 Desoxyribonukleinsäure
- 43 Depression
- 49 Helgoland
- 54 Sushi
- 56 Sake
- 57 Kyoto-Protokoll — Gouvernor Schwarzenegger will es in Kalifornien umsetzen. Auch gegen Bush.
- 59 Afrikanischer Wildhund
- 60 Autoren & Quellenverzeichnis
- 61 GNU Free Documentation License



BANFF-NATIONALPARK

Der in der kanadischen Provinz Alberta gelegene Banff-Nationalpark wurde 1885 gegründet und ist damit der älteste Nationalpark Kanadas, der zweitälteste Nordamerikas und drittälteste der Welt. Mit seinen 6.641 km² Fläche gehört er zu den größeren Nationalparks in den kanadischen Rocky Mountains. Seinen Namen trägt der Park nach dem schottischen Banffshire, der Heimatregion zweier Geldgeber der Canadian Pacific Railway, bei deren Bau 1883 eine heiße Quelle in einer Höhle entdeckt wurde. Dort entstand die Ortschaft Banff. Er wurde von der UNESCO zum Welterbe erklärt.

GESCHICHTE

Die kanadischen Rocky Mountains sind vor etwa 600 Millionen Jahren durch das Aufeinandertreffen zweier tektonischer Platten entstanden. Dabei wurde der ehemalige Meeresboden nach oben gedrückt.

Die Ureinwohner Kanadas lebten seit etwa 11.000 Jahren in der Gegend des jetzigen Parks.

Die ersten Europäer waren im Auftrag der Royal Geographical Society in der Palliser Expedition unterwegs, um eine Route für die Eisenbahn nach Westen zu suchen. Neben Palliser erforschte auch James Hector das Bow Valley, kam über den „Bow Pass“ und fand auch den Lyell Gletscher. Es gab noch weitere Expeditionen, jedoch wurde die größte Entdeckung erst 1883 beim Bau der Canadian Pacific Railway gemacht.

Während des Baus der Canadian Pacific Railway zeigten die Ureinwohner des Gebietes drei Bahnarbeitern die heiße Quelle mit dem Bassin in der Höhle. Die drei wussten sofort, was sie für einen Schatz entdeckt hatten, konnten sich aber über dessen Ausbeutung nicht einigen. Zwei Jahre später entthob die kanadische Regierung sie dieser Probleme und erklärte zuerst nur eine relativ kleine Region zum Schutzgebiet und am 23. Juni 1887 mit dem „Rocky Mountains Park Act“ zum Nationalpark.

Die Canadian Pacific Railway macht wegen des Parks einen Umweg über den südlicheren und steileren „Kicking Horse Pass“, während die kurz vor dem ersten Weltkrieg fertiggestellte Strecke der Grand Trunk Pacific Railway über den einfacheren „Yellowhead Pass“ nach Jasper führt. In den 1930ern kam noch der Icefields Parkway vom Banff nach Jasper hinzu. Der Highway führt zum Beispiel am Columbia Gletscher und den Athabasca Wasserfällen vorbei. Als letztes wurde der Trans Canada Highway durch den Park gebaut und 1965 fertig gestellt.



Moraine Lake im »Valley of ten peaks«



Fakten

Status	Nationalpark Kanada
Gründung	25. November 1885
Lage	Alberta
Höhenlage	bis 3.561 m über NN
Fläche	6.641 km ² 7,5 mal die Fläche Berlins
Besucher	ca. 5 Millionen jährlich
Besonderheit	Ältester Nationalpark in Kanada
Anschrift	Banff National Park Box 900 Banff, AB Tel. (403) 762-1550

FAUNA

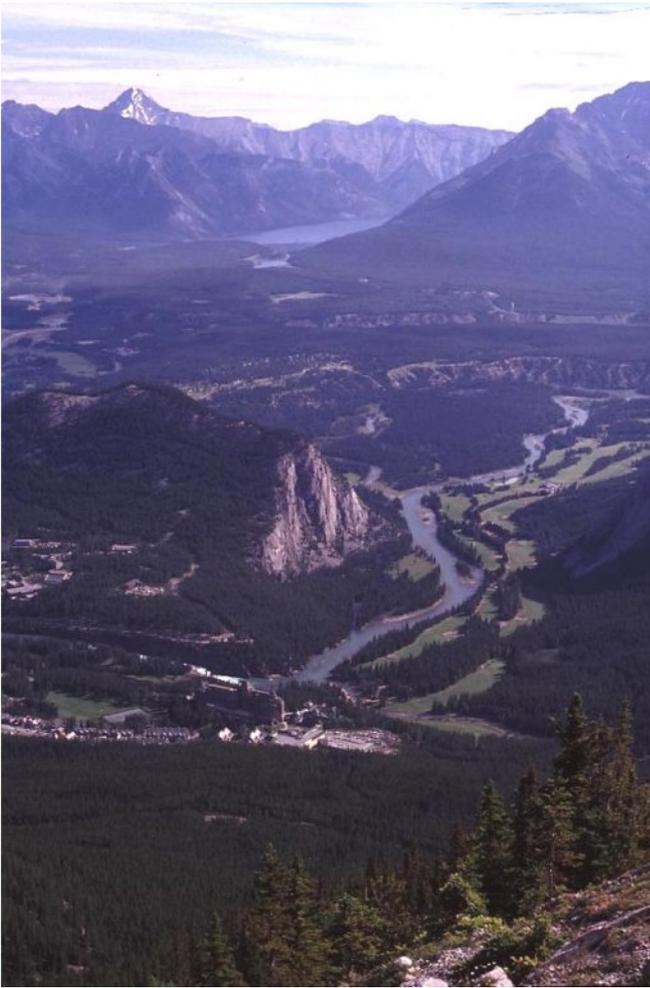
Im Park leben viele große Tierarten, zum Beispiel Elch, Wapiti, Dickhornschaf, Bergziege, Schwarzbär, Grizzlybär, Luchs, Wolf und Kojote. Zahlreiche Vogelarten nutzen vor allem die im Park befindlichen Vermilion Lakes als Rastplatz.

SEHENSWÜRDIGKEITEN

- Cave and Basin– Die Höhle mit heißer Quelle und Warmwasserbassin, denen der Park seine Entstehung verdankt
- Sulphur Mountain– 2.285 Meter hoher Berg oberhalb der Ortschaft Banff
- Lake Louise– Wunderschöner Bergsee, der leider von Touristen überlaufen ist
- Chateau Lake Louise– Nobelherberge direkt am See
- Moraine Lake und Valley of ten peaks– Bergsee im Tal vor zehn Gipfeln
- Peyto Lake– Unwirklich türkis schimmernder Bergsee
- Bow River– Fluss, der durch den Nationalpark fließt
- Banff– etwa 6.000 Einwohner zählende Ortschaft, die auf 1.384 Metern Höhe liegt
- Banff Springs Hotel– Nobelherberge, die einem schottischen Schloss nachempfunden wurde
- Icefields Parkway– 231 Kilometer langer Highway von Banff bis Jasper mitten durch die Rocky Mountains

TOURISMUS

Am Banff-Nationalpark scheiden sich die Geister: Unbestritten liegen in dem Schutzgebiet einige von Kanadas schönsten Landschaften. Doch mit etwa fünf Millionen Besuchern pro Jahr ist die Grenze der Belastbarkeit eben jener Natur erreicht. Oder sogar überschritten, wie einige Naturschützer warnen. Bei anderen Parks, die von einer Flut an Touristen überlaufen zu werden drohen, spricht man schon von einer „Verbanffisierung“.



Banff von oben gesehen

Zwei Eisenbahnlinien und der vierspurige Trans Canada Highway schlängeln sich ebenfalls durch Teile des Parks. Der Highway ist im Sommer so stark frequentiert, dass sich teilweise Staus bilden und für die Tierwelt bereits Über- und Unterführungen gebaut und an den Rändern Zäune aufgestellt wurden. Nicht nur für die Tiere endet das Zusammentreffen mit dem modernen Autoverkehr oft tödlich. Der Park ist zwar - nach deutschen Maßstäben - riesig, doch ein Großteil dieser Landschaft besteht aus steilen, felsigen Bergen oder ist ganzjährig unter Schnee und Eis begraben, auch ein Grund dafür, dass sich der Tourismus an einigen wenigen Punkten konzentriert.

In dem engen Haupttal des Bow Rivers, das für die Tiere den wichtigsten Lebensbereich darstellt, dehnen sich neben Highway und Zuglinien noch eine Nebenstraße und das 6.000-Einwohner-Städtchen Banff aus. Selbst im Winter gibt es keine Ruhe für die Natur, gilt die Region doch zu Recht als eines der schönsten und schneesichersten Skigebiete der Welt. Banff ist also ein Nationalpark, dem seine eigene Schönheit zum Verhängnis werden könnte.

WEBLINKS

- <http://www.pc.gc.ca/pn-np/ab/banff> (engl.)

MITSCHREIBEN

Im Gegensatz zu den Nationalparks der USA die fast vollständig in der Wikipedia zu finden sind, leiden die Nationalparks in Kanada an Autorenmangel.

Wer also ein paar Bilder aus dem Kanada-Urlaub hat oder sich für das Thema interessiert, darf hier starten: http://de.wikipedia.org/wiki/Nationalparks_in_Kanada



Das Fairmont Banff Springs Hotel

INUIT

Die Inuit (singular Inuk, dual "Inuuk") bezeichnet Menschen diverser Volksgruppen, die in der Arktis um den Nordpol herum leben. Der Begriff Eskimo ist manchmal weiter gefasst und er bezeichnet eine Reihe von Volksgruppen im arktischen Kulturkreis, die traditionell als Jäger und Sammler lebten, und deren Hauptanteil von den Inuit gestellt wird. Die Bezeichnung *Eskimo* wird von den so bezeichneten oft als abwertend angesehen. Sie wurde von den nordamerikanischen Indianern – und nicht, wie oft angenommen, von den weißen Siedlern – geprägt. Umgangssprachlich wird der Begriff in Mitteleuropa üblicherweise wertfrei mit *Eisbewohner* assoziiert.

Auf Grönland lebt heute die Mehrzahl der etwa 350.000 Inuit, daneben gibt es bedeutende Gruppen in Kanada (im Nunavut Territorium) und Alaska. Eine kleine Gruppe lebt in Tschukotka im nordöstlichen Sibirien. Sie unterteilen sich in die Gruppe der Kalaallit (Grönland), der Yupik (in Sibirien und Teilen Alaskas), der Inupiat (im übrigen Alaska und in Kanada). In Nordamerika verdrängten die Inuit die Vorgängerkultur der Dorset-Paläoeskimos.

HERKUNFT DES NAMENS

Auf Inuktitut bedeutet *Inuit* soviel wie *Menschen*. Dagegen stammt die Bezeichnung *Eskimo* aus der Sprache der Cree-Indianer, die der Tradition nach häufig Auseinandersetzungen mit den Inuit hatten, und bedeutet entweder *Rohfleischesser* oder *Schneeschuhmacher*. Insbesondere in Nordamerika wird der von den Inuit als beleidigend angesehene Begriff *Eskimo* immer seltener benutzt, teilweise durch die von Farley Mowat geschriebenen Berichte *People of the Deer* und *The Desperate People* bewirkt.

HERKUNFT DER INUIT

Die genaue Herkunft der Inuit ist nicht bekannt. Es gilt aber als wahrscheinlich, dass die Inuit während der letzten Eiszeit über Asien auf einer festen Eisdecke nach Nordamerika gelangten und die Dorsetkultur verdrängten. Somit wären sie deutlich später als die Indianer nach Nordamerika gekommen.

FRÜHERER TAGESABLAUF

Sie bewohnen seitdem den arktischen Teil des Kontinents, und haben eine relativ einheitliche Kultur, die lange Zeit auf der Jagd von Meeressäugern (Robben, Walrosse, Wale) basierte. Daneben betrieben sie Fischfang und sammelten Früchte. Zur Fortbewegung auf dem Wasser nutzten sie das Kajak oder ein Umiak, auf dem Land



Eine Inuit Küche samt Köchin und Kleinkind

dienten ihnen Schlitten mit Huskies zum Transport. Die bekannten Iglus waren in der Regel nicht permanente Unterkünfte, sondern wurden auf Reisen genutzt.

Weitere prototypische Elemente polarer Kultur waren das Langhaus und die mit dem Öl der Meeressäuger betriebene steinerne Tranlampe, die - in Kombination mit dem Langhaus - in ihrer Relevanz bis heute oft unterschätzt wurde.

Mit der Vereinnahmung der Inuit in den europäisch geprägte Staaten USA und Kanada mit einem vorherrschenden Glauben an die kulturellen Überlegenheit des Westens, wurde das traditionelle Leben nachhaltig gestört ohne gleichzeitig eine Perspektive zu eröffnen.

KULTURELLE UMWÄLZUNGEN

Heute ist die Inuitkultur in einer abrupten Umwälzung begriffen: Das Nomadenleben hat weitgehend geendet, und die Inuit leben heute vermehrt in festen Häusern. Schlittenhunde werden durch Motorschlitten abgelöst, und die Jagd auf Wale ist aufgrund internationaler Schutzmaßnahmen auch nicht mehr akzeptabel. Der Boykott des Fellhandels durch viele Staaten hat die Inuit auch der letzten traditionellen Handelsmöglichkeit beraubt. Ein aufstrebendes Kunsthandwerk (Specksteinskulpturen, Puppen, Drucke, Wandteppiche aus Pangnirtung, Schmuck, Keramik) hat einigen Künstlern, etwa Pitseolak Ashoona, eine neue Lebensgrundlage gegeben.

Ein anhaltender Anlass für Konflikte mit der umliegenden europäischstämmigen Bevölkerung sind die sehr frühen inoffiziellen Heiraten, die unter anderem wegen der geringen Lebenserwartung der Inuit üblich sind.

Weiterhin hat die politische Emanzipierung in Kanada zur Bildung des Nunavut-Territoriums, das im Wesentlichen von Inuit bewohnt und regiert wird, geführt.

Daneben gibt es auch staatenübergreifende Bewegun-



Links Inuit Frau und Mann. Oben das Innere eines typischen Iglus.

Alle drei Bilder stammen aus den ersten Jahrzehnten des zwanzigsten Jahrhunderts.

gen, welche die Kultur der Inuit bewahren und ihre politischen Forderungen koordinieren. Ein als sehr wichtig angesehenes Problem ist der Treibhauseffekt, dessen Konsequenzen die Inuit besonders hart treffen würde. Der Premier von Nunavut, Paul Okalik, hat den Stand seines Territoriums zum Kyoto-Protokoll deutlich gemacht.

LITERATUR

- Roger Uchtmann: *Die Geschichte vom Erlöschen der Lampen - Die Depolarisierung einer polaren Kultur*
http://archiv.magickpages.de/html/ddenk/entpol_p.shtml

WEBLINKS

- Inuit Tapirisat of Canada <http://www.tapirisat.ca/>, the representative body of Inuit in Canada
- Something about the religion and demographics of the



eine Inuitfamilie

Inuit <http://yomee.com/Religions/Other/Inuit.htm>

FIRST NATIONS

UNIVERSITY OF CANADA

Die First Nations University of Canada (*Universität der indianischen Völker Kanadas*) ist die erste und bislang einzige Universität der Indianer Nordamerikas. Sie nahm im Herbst 2003 den Lehrbetrieb auf. Präsident der Universität ist Dr. Eber Hampton.

Die First Nations University of Canada steht in Regina in der kanadischen Provinz Saskatchewan und gehört der Föderation der indianischen Nationen Saskatchewan.

ARCHITEKTUR

Verschiedene architektonische Eigenheiten betonen den indianischen Charakter der Universität. Das Herz bildet ein gläsernes und stählernes Tipi. Studierende können sich in das Tipi zurückziehen, um sich zu reinigen. Dazu stehen auch Sweetgrass und Salbei bereit.

Als Mosaik in den Boden eingelassen ist die Sternendecke der Sioux. Die Außenwände der Universität weisen keine Ecken vor sondern sind geschwungen.

BEDEUTUNG

Bis in die 1970er-Jahre dienten nordamerikanische Schulen dazu, Indianerkinder zu assimilieren. Indianern wurde verboten, ihre Stammsprache zu sprechen. Sie wurden psychisch, körperlich und sexuell missbraucht.

Später trugen Bemühungen Früchte, die Ausbildung von Indianern unter indianische Kontrolle zu stellen. In Kanada haben 8,2% der Indianer, Métis und Inuit einen Hochschulabschluss, in der restlichen Bevölkerung sind es 15,7%. Die First Nations University of Canada ist ein wichtiger Schritt hin zu einer besseren indianischen Bildung.

WEBLINKS

- <http://www.firstnationsuniversity.ca/>

MITSCHREIBEN

Die Urvölker Kanadas wie **Innu, Wyandot, Kutenai, Abenaki, Algonkin** haben allesamt nur spärliche Artikel in der Wikipedia und suchen erfahrene Autoren.

Mit der Einwanderung der Europäer entwickelten sich Mischsprachen wie **Chinook Wawa, Delaware-Pidgin, Michif und Mobilian**.

Ein guter Ausgangspunkt für interessierte Autoren ist <http://de.wikipedia.org/wiki/Algonkin-Sprachen>

CANADIAN PACIFIC RAILWAY

Die Canadian Pacific Railway (CPR) ist eine Eisenbahngesellschaft mit einem fast 22.300 Kilometer langen normalspurigen Streckennetz in Kanada und in den USA. Der Sitz des Unternehmens befindet sich in Calgary. Die Hauptstrecke der Gesellschaft, die zwischen 1881 und 1885 erbaute transkontinentale Verbindung, verläuft zwischen Montréal im Osten und Vancouver im Westen. Mit dem Bau der Strecke wurde ein Versprechen an die Provinz British Columbia erfüllt, das 1871 der Kanadischen Konföderation beigetreten war und eine Verkehrsverbindung in den Osten des Landes gefordert hatte. Die Strecke trug wesentlich zur Besiedlung der kanadischen Prärieprovinzen Alberta, Manitoba und Saskatchewan bei. Heute betreibt die Canadian Pacific Railway ausschließlich Güterverkehr, nachdem der Passagierverkehr 1978 an VIA Rail übertragen wurde.

Die Canadian Pacific Railway war von 1971 bis 2001 ein Teil der Canadian Pacific Limited, dem weltweit größten Transport- und Rohstoffkonzern (Schifffahrt, Luftfahrt, Eisenbahn, LKW-Transporte, Telekommunikation, Minen, Erdöl, Erdgas). Im Zeitraum von 1968 bis 1996 wurden die Dienstleistungen der Eisenbahn unter der Bezeichnung CP Rail vermarktet. 1996 erfolgte eine Reorganisation des Gesamtkonzerns. Dabei wurden fünf separate Tochtergesellschaften gebildet, darunter die Canadian Pacific Railway Limited, die das Eisenbahngeschäft übernahm. Mit Wirkung vom 1. Oktober 2001 wurden die einzelnen Tochtergesellschaften rechtlich und wirtschaftlich eigenständige Unternehmen, während sich der Konzern auflöste.

In den USA betreibt die Canadian Pacific Railway die beiden Tochterunternehmen Soo Line Railroad und Delaware and Hudson Railroad (DH).

GESCHICHTE

DIE ZEIT VOR DER CANADIAN PACIFIC RAILWAY (1871 BIS 1881)

Der Bau der Canadian Pacific Railway erfolgte aus verschiedenen Gründen. Die konservative Regierung von Premierminister John Macdonald hatte British Columbia im Jahr 1871 versprochen, eine Eisenbahnverbindung zwischen dem Pazifik und den östlichen Provinzen bauen zu lassen; dies als Gegenleistung für den Beitritt der neuen Provinz zur Kanadischen Konföderation. Die Zehnjahresfrist für den Bau der Strecke begann am 21. Juli 1871 zu laufen. Macdonald sah in der Eisenbahn ein Mittel, eine geeinte kanadische Nation zu schaffen und das Zusammengehörigkeitsgefühl zu stärken. Darüber hinaus waren die Industrieunternehmen in Québec und Ontario daran interessiert, einen Zugang zu Rohstoffen im kanadischen Westen zu erhalten und neue Märkte zu erschließen.

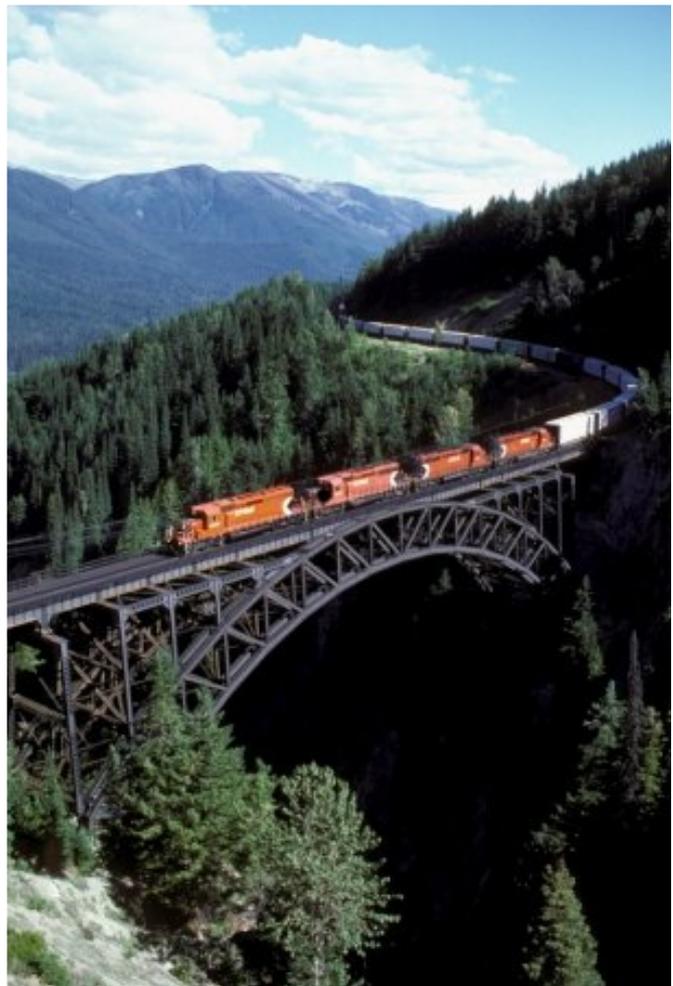
Das Haupthindernis für den Bau war wirtschaftlicher Art. Die günstigste Route für eine Eisenbahn in den Westen Kanadas hätte eigentlich durch den Mittleren Westen der USA und durch Chicago geführt, doch es sollte eine rein kanadische Eisenbahn werden. Die Schwierigkeit und die Kostspieligkeit, eine Eisenbahn quer durch die Rocky Mountains zu bauen, war offensichtlich. Dazu kam aber auch die Durchquerung eines über 1600 Kilometer breiten, menschenleeren Gebiets im Kanadischen Schild und im Muskeg, der sumpfigen Tundra von Nord-



Hauptstrecken der Canadian Pacific Railway

Ontario. Um die Route zu sichern, gewährte die Regierung umfangreiche Vergünstigungen, darunter das Recht, riesige Landstriche entlang der Route praktisch zum Nulltarif zu erwerben.

1872 erhielt die von Hugh Allan angeführte "Canada Pacific Railway Company" (nicht mit der heutigen Gesellschaft identisch) den Zuschlag zum Bau der Strecke, während die "Inter-Ocean Railway Company" leer ausging. Doch Premierminister Macdonald und andere hochrangige Politiker hatten sich bestechen lassen, was zum so genannten Pacific-Skandal führte. Die konservative Regierung musste 1873 im Zuge des Skandals zurücktreten. Der neue Regierung unter dem liberalen Premierminister Alexander Mackenzie verfügte den Baubeginn



Ein in Richtung Osten fahrender Güterzug auf der Stony Creek Bridge in der Nähe des Rogers Pass



Premierminister John Macdonald

von ersten Teilstrecken unter staatlicher Regie.

Der Bau des Abschnitts im Distrikt Thunder Bay zwischen dem Oberen See und Winnipeg begann 1875. Der Baufortschritt war wegen des Mangels an öffentlichen Geldmitteln äußerst langsam und entmutigend. Als John Macdonald am 16. Oktober 1878 wieder an die Macht gelangte, wurde eine aggressive Baupolitik verfolgt. Macdonald bestätigte

frühere Pläne, wonach der Ausgangspunkt in Port Moody in British Columbia sein würde. Er kündigte an, dass die Bahnstrecke von Port Moody aus dem Fraser River und dem Thompson River entlang nach Kamloops führen sollte.

1879 erfolgte die Ausschreibung des 206 Kilometer langen Abschnitts zwischen Yale und der Fähre von Savona am Kamloops Lake. Der Auftrag ging an den Bauunternehmer Andrew Onderdonk, dessen Arbeiter am 15. Mai 1880 mit dem Bau begannen. Nach Fertigstellung dieses Abschnitts erhielt er den Auftrag, zwei weitere Teilstrecken zu bauen; zwischen Yale und Port Moody sowie zwischen Savona und dem Eagle Pass.

Am 21. Oktober 1880 unterschrieb eine neue "Canadian Pacific Railway Company" (ohne Verbindung zu Hugh Allan) einen Vertrag mit der Macdonald-Regierung. Die CPR verpflichtete sich zum Bau der restlichen Strecke. Als Gegenleistung erhielt sie von der Regierung einen Kredit von 25 Millionen Kanadischen Dollar (heutiger Wert: rund 385 Millionen Euro) sowie das Besitzrecht über eine Landfläche von 25 Millionen acres (rund 101.000 km²) entlang der Bahnstrecke. Die Regierung übertrug die unter staatlicher Regie entstandenen Abschnitte an die CPR. Außerdem übernahm sie die Kosten für die Landvermessung und erließ die Vermögenssteuern für die nächsten zwanzig Jahre. Der Vertrag erlangte am 15. Februar 1881 Gesetzeskraft und die Gesellschaft wurde am darauf folgenden Tag formell gegründet.

DER BAU DER TRANSKONTINENTALEN EISENBAHN (1881 BIS 1885)

Man ging allgemein davon aus, dass die Eisenbahnstrecke durch den "Fruchtbaren Gürtel", dem Tal des North Saskatchewan River, führen und die Rocky Mountains am Yellowhead Pass überqueren würde. Diese Route über den niedrigsten Pass an der Wasserscheide war von Sandford Fleming nach zehnjähriger Planungs- und Vermessungsarbeit vorgeschlagen worden. Die CPR verwarf jedoch diese Pläne zugunsten einer weiter südlich verlaufenden Route quer durch das dürre Palliser-Dreieck in Saskatchewan und über den Kicking Horse Pass. Diese Route war direkter und lag weitaus näher zur Grenze zu den USA. Die CPR konnte dadurch amerikanischen Eisenbahngesellschaften den Zugang zum kanadischen Markt weitgehend verunmöglichen.

Die Route hatte aber auch mehrere Nachteile. Die CPR musste einen Weg durch die Selkirk Mountains finden; dies zu einer Zeit, als man noch gar nicht wusste, ob ein

solcher überhaupt existierte. Die Aufgabe, einen Passübergang zu finden, wurde dem Vermesser Albert Bowman Rogers übertragen. Die CPR versprach ihm einen Scheck von 5000 Dollar und sicherte zu, dass der Pass nach ihm benannt werden würde. Rogers fand diesen Pass am 29. Mai 1881. Die Eisenbahngesellschaft hielt sich an das Versprechen, taufte den Übergang Rogers Pass und überreichte den Scheck. Rogers weigerte sich zunächst aber, den Scheck einzulösen, rahmte diesen stattdessen ein und sagte, er habe dies nicht für Geld, sondern für Ruhm getan. Schließlich konnte die CPR ihn zur Einlösung bewegen, als sie eine gravierte Uhr drauflegte.

Ein weiteres Hindernis war, dass die vorgeschlagene Route durch das Gebiet der Blackfeet-Indianer führte. Der Missionar Albert Lacombe konnte schließlich Häuptling Crowfoot davon überzeugen, dass der Bau der Eisenbahn letztlich unausweichlich sei. Als Dank für sein Einverständnis erhielt Crowfoot ein Abonnement der CPR, das lebenslang gültig war. Eine weiterer Nachteil der gewählten Route war, dass das Land entlang der Bahnlinie oft zu dürr war, um Landwirtschaft betreiben zu können; dies im Gegensatz zu der von Sandford Fleming vorgeschlagenen Variante. Die CPR hatte sich zu sehr auf die Aussagen des Naturwissenschaftlers John Macoun verlassen. Dieser hatte die Prärie bei regnerischem Wetter durchquert und berichtet, dass die Gegend fruchtbar sei, was jedoch letztlich nicht ganz zutraf. Aus diesem Grund konnte die CPR kaum Land an Siedler verkaufen.

Der größte Nachteil der Route war allerdings der Übergang am Kicking Horse Pass. Auf den ersten sechs Kilometern westlich des 1625 Meter hohen Passes fällt das Gelände um 350 Meter. Die unter chronischem Bargeldmangel leidende CPR sah sich 1884 gezwungen, einen sehr direkten, sieben Kilometer langen Abschnitt mit einem hohen Gefälle von 4,5 % zu bauen. Dies war viermal höher als das damals für Eisenbahnstrecken empfohlene Maximalgefälle. Sogar heute sind Eisenbahnstrecken selten steiler als 2 %. An mehreren Stellen des als "Big Hill" legendär gewordenen Abschnitts wurden Sicherheitsweichen eingebaut. Die zulässige Höchstgeschwindigkeit für talwärts fahrende Züge betrug 10 km/h und es wurden spezielle Lokomotiven mit besonders starken Bremsen angeschafft. Dennoch kam es immer wieder zu Entgleisungen. Erst 1909 konnte der gefährliche Abschnitt dank der Eröffnung von zwei Kehrtunnels, den so genannten Spiral Tunnels, aufgehoben werden.

In den Augen der Verantwortlichen war der Bau-



William Cornelius Van Horne

fortschritt im Jahr 1881 viel zu langsam gewesen. Ein Jahr später verpflichtete deshalb CPR-Präsident George Stephen den namhaften amerikanischen Eisenbahnmanager William Cornelius Van Horne, der das Projekt vorantreiben sollte. Van Horne versprach die Fertigstellung von 800 Kilometern Bahnstrecke innerhalb eines Jahres. Zwar hatten zahlreiche Überschwemmungen den Be-

ginn der Bausaison hinausgezögert (im Winter ruhten die Arbeiten), doch in jenem Jahr konnten über 672 Kilometer Hauptstrecke sowie zahlreiche Anschlussgleise und Zweigstrecken fertiggestellt werden. Die Zweigstrecke nach Thunder Bay wurde im Juni 1882 durch das kanadische Eisenbahn- und Kanalministerium fertig gestellt und im Mai 1883 an die CPR übertragen. Damit war es erstmals möglich, über Wasser- und Schienenwege von Ostkanada nach Winnipeg zu gelangen. Ende 1883 hatte man die Ostseite der Rocky Mountains erreicht. In den Bausaisons 1884 und 1885 konzentrierten sich die Arbeiten auf die Rocky Mountains und das Nordufer des Oberen Sees.

Viele tausend Arbeiter (*navvies* genannt) arbeiteten an der Strecke. Die meisten waren europäische Einwanderer. In British Columbia heuerte die CPR auch Arbeiter aus dem Kaiserreich China an. Ein *navvy* verdiente zwischen \$1 und \$2.50 pro Tag, musste aber Essen, Kleidung, Transport zum Bauplatz, Post und ärztliche Behandlung selbst bezahlen. Mit zweieinhalb Monaten knochenharter Arbeit konnten sie somit höchstens \$16 verdienen. Die chinesischen Arbeiter erhielten sogar nur zwischen \$0.75 und \$1.25 pro Tag, wodurch sie kaum je Überweisungen nach Hause tätigen konnten. Die Chinesen übernahmen die gefährlichsten Arbeiten, beispielsweise den Umgang mit Dynamit. Die Familien der ums Leben gekommenen Chinesen erhielten keine Entschädigung, ja nicht einmal eine Nachricht über den Tod ihres Verwandten. Viele von denen, die überlebten, hatten nicht genug Geld, um nach China zurückzukehren und mussten jahrelang in erbärmlichen Verhältnissen überleben. Bereits 12jährige Jungen wurden als Teeboys eingesetzt.

1883 schritten die Arbeiten schnell voran, doch der CPR ging langsam das Geld aus. Als Reaktion darauf verabschiedete das Parlament das Eisenbahn-Entlastungsgesetz (*Railway Relief Bill*) und gewährte der CPR eine Anleihe von 22,5 Millionen Dollar. Am 6. März 1884 erlangte das Gesetz Rechtskraft.

Im März 1885 brach in Saskatchewan die Nordwest-Rebellion aus, als die Métis einen unabhängigen Staat erkämpfen wollten. Van Horne, der damals in Ottawa weilte, versprach der Regierung, dass die CPR innerhalb von elf Tagen Truppen nach Fort Qu'Appelle transportieren könne. Einige Abschnitte waren noch unvollendet oder noch nicht befahren worden, doch der Transport ins Kriegsgebiet dauerte letztlich nur neun Tage und die Rebellion wurde rasch niedergeschlagen. Die Regierung zeigte sich überaus großzügig für die geleisteten Dienste, übernahm die Schulden der CPR und gewährte eine weitere Anleihe von 5 Millionen Dollar.

Am 7. November 1885 wurde in Craigellachie der symbolische Letzte Nagel gesetzt; damit konnte das Versprechen gegenüber British Columbia endlich eingelöst werden. Zwar waren bereits vier Jahre seit dem ersten vereinbarten Termin verstrichen. Doch die Strecke konnte mehr als fünf Jahre vor dem zweiten Termin (1891) übergeben werden, den John Macdonald im Jahr 1881 neu ausgehandelt hatte. Trotz Verspätungen und politischen Skandalen war die erfolgreiche Bewältigung des Projekts eine technische und politische Meisterleistung für ein Land mit einer geringen Bevölkerungszahl, eingeschränkten finanziellen Möglichkeiten und schwierigem Gelände. Die transkanadische Eisenbahn war damals eine der längsten Strecken der Welt.

In der Zwischenzeit hatte die CPR im Osten Kanadas ein Netz von Anschlussstrecken zwischen Québec und St.



Das Setzen des Letzten Nagels in Craigellachie

Thomas errichtet. Zu diesem Zweck erwarb und pachtete die Tochtergesellschaft Ontario and Quebec Railway (OC) zahlreiche kleine Gesellschaften. Um die Neuerwerbungen mit der CPR-Strecke zu verbinden, baute die OC eine Strecke zwischen Toronto und Perth, die am 5. Mai 1884 eröffnet wurde. Vier Monate zuvor hatte die CPR mit der OC einen Pachtvertrag mit einer Laufzeit von 999 Jahren abgeschlossen.

1886 BIS 1900

Beim Bau der transkontinentalen Verbindung waren dermaßen viele Kosten sparende Maßnahmen ergriffen worden, dass der Betrieb erst sieben Monate nach der offiziellen Eröffnung aufgenommen werden konnte, da der Zustand der Strecke an zahlreichen Stellen nachgebessert werden musste. Doch ohne die Sparmaßnahmen wäre der CPR wohl vorzeitig das Geld ausgegangen und die Strecke wäre unvollendet geblieben. Der erste Zug erreichte Port Moody am 4. Juli 1886. Die CPR hatte sich aber mittlerweile dazu entschlossen, die westliche Endstation um ein paar Kilometer zu einem kleinen Weiler zu verlegen, der Ende des Jahres den Namen Vancouver erhielt. Der erste offizielle Zug erreichte Vancouver am 23. Mai 1887; allerdings hatten die ersten Probefahrten bereits drei Monate zuvor stattgefunden. Die CPR wurde bald profitabel und konnte alle Regierungsanleihen Jahre vor dem Fälligkeitsdatum zurückzahlen.

1888 wurde eine Zweigstrecke zwischen Sudbury und Sault Ste. Marie eröffnet, die den Anschluss an das Bahnnetz der USA herstellte. Im selben Jahr begannen die Bauarbeiten zwischen London und Windsor (gegenüber von Detroit). Diese Strecke wurde am 12. Juni 1890 eröffnet. Die CPR baute einige kurze Strecken östlich von Montréal und pachtete die New Brunswick Railway für 999 Jahre. 1889 baute sie zudem die International Railway of Maine; diese führte ein kurzes Stück über US-Gebiet und verband Montréal mit Saint John, der größten Stadt von New Brunswick. Die CPR hatte damit die letzte Lücke zwischen Pazifik und Atlantik geschlossen. Von nun an konnten Passagiere und Fracht auch dann zwischen den Ozeanen befördert werden, wenn der Sankt-Lorenz-Golf zugefroren und den Zugang zum Hafen von Montréal blockiert war.

Bis 1896 hatte sich der Konkurrenzkampf mit der Great Northern Railway in British Columbia derart verschärft, dass die CPR eine weitere Strecke südlich der Originalstrecke bauen musste. Van Horne bat die Regierung um Unterstützung. Diese sicherte 3,6 Millionen Dollar zu, um eine Strecke von Lethbridge über den

Crowsnest Pass zum Südufer des Kootenay Lake zu bauen. Die CPR musste im Gegenzug auf unbegrenzte Dauer die Frachttarife für wichtige Güter senken. Die Strecke über den Crowsnest Pass konnte am 18. Juni 1899 eröffnet werden.

Die umstrittene Crowsnest Pass-Vereinbarung (*Crowsnest Pass Agreement*) fror die Tarife für Weizentransporte nach Osten und für Transporte von "Siedlerwaren" nach Westen auf dem Stand von 1897 ein. Zwar war die Vereinbarung während des Zweiten Weltkriegs temporär aufgehoben worden, doch erst 1983 wurde sie durch den *Western Grain Transportation Act* (Gesetz über den Transport von Weizen aus dem Westen) ersetzt. Erst von da an konnten die Frachttarife für Weizen allmählich erhöht werden.

1888 stieg die CPR ins Tourismusgeschäft ein. Um wohlhabende Touristen aus dem Osten Kanadas in die malerische Bergwelt der Rocky Mountains zu locken, ließ sie entlang der transkontinentalen Bahnstrecke eine Reihe von exklusiven Luxushotels bauen, die Canadian Pacific Hotels. Später folgten weitere Hotels in den großen Städten des Ostens. Das bekannteste Beispiel ist das Château Frontenac, das mittlerweile zu einer Touristenattraktion in Québec geworden ist.

1901 BIS 1928

Während des ersten Jahrzehnts des 20. Jahrhunderts baute die CPR weitere Strecken. 1908 eröffnete sie die direkte Verbindung zwischen Toronto und Sudbury.



Ein Zug beim Verlassen des unteren der zwei Spiral Tunnels

Vorher mussten die Züge einen weiten Umweg durch den Osten von Ontario machen.

1909 sorgte die Öffnung von zwei Bauwerken für eine markante Verbesserung der Betriebsbedingungen im Westen Kanadas. Das erste Bauwerk waren die Spiral Tunnels, die die Steilstrecke am "Big Hill" entschärften. Mit den beiden Kehrtunnels konnte ab August 1909 das maximale Gefälle von 4,5 auf 2,2 % verringert werden. Am 3. November 1909 erfolgte in der Nähe von Lethbridge in Alberta die Eröffnung des Lethbridge-Viadukts über das Tal des Oldman River. Mit einer Länge von 1624 Metern und einer maximalen Höhe von 96 Metern ist der Viadukt die längste ganz aus Stahl errichtete Eisenbahnbrücke der Welt. Der Abschnitt über den Rogers Pass war im Winter ständig durch Lawinen bedroht. Er wurde 1916 durch den acht Kilometer langen Connaught-Tunnel unter dem Mount Macdonald ersetzt.

Die CPR erwarb zahlreiche kleine Eisenbahngesellschaften mittels langjähriger Pachtverträge. Am 3. Januar 1912 erwarb sie die Dominion Atlantic Railway im westlichen Teil von Nova Scotia. Dies ermöglichte der CPR

den Zugang nach Halifax, einem wichtigen Hafen am Atlantik. Die Verbindung zum Stammnetz erfolgte bei Saint John mit einer Eisenbahnfähre über die Bay of Fundy. Am 1. Juli 1912 erwarb die CPR die Esquimalt and Nanaimo Railway auf Vancouver Island, die ebenfalls per Eisenbahnfähre mit dem Stammnetz verbunden war. Am 14. Dezember 1912 folgte schließlich der Kauf der Quebec Central Railway.

Nach dem Ausbruch des Ersten Weltkriegs im Jahr 1914 stellte die CPR ihre Ressourcen in den Dienst der kanadischen Kriegsanstrengungen. Während andere Gesellschaften um ihr wirtschaftliches Überleben kämpften, konnte die CPR stets Gewinne verbuchen. Nach dem Krieg schuf die Regierung aus den Überresten zahlreicher bankrotter Eisenbahngesellschaften, die in den Besitz der Regierung gelangt waren, die Canadian National Railway (CNR, später CN). Die CNR sollte sich zur Hauptkonkurrentin der CPR entwickeln.

WELTWIRTSCHAFTSKRISE UND ZWEITER WELTKRIEG (1929 BIS 1945)

Die Weltwirtschaftskrise, die von 1929 bis 1939 dauerte, traf zahlreiche Gesellschaften hart. Die CPR war im Gegensatz zur CNR weniger stark betroffen, da sie schuldenfrei war. Dennoch musste die CPR auf einigen Strecken den Passagier- und Güterverkehr einstellen und nach 1932 auf die Ausschüttung von Dividenden an die Aktionäre verzichten.

Ein Höhepunkt sowohl für die Gesellschaft wie auch für Kanada war der Besuch von König George VI. und Königin Elizabeth im Jahr 1939. Es war das erste Mal überhaupt, dass der britische Monarch, das Staatsoberhaupt von Kanada, das Land besuchte. Die CPR und die CNR teilten sich die Ehre, den königlichen Zug quer durch das Land zu ziehen. Die CPR war für die Reise nach Westen zwischen Québec und Vancouver verantwortlich, die CNR für den Rückweg.

Kurz darauf begann der Zweite Weltkrieg. Auch jetzt stellte sich die CPR in den Dienst der Nation und stellte viele Ressourcen zur Verfügung. Die Lokomotivwerkstatt in Montréal wurde umgerüstet und zum Bau von Valentine-Panzern verwendet. Truppen und Material wurden durch das ganze Land transportiert. Die CPR besaß 22 Schiffe, von denen 12 versenkt wurden.

1946 BIS 1978

Nach dem Zweiten Weltkrieg veränderte sich das Transportwesen in Kanada grundlegend. Vorher hatten Eisenbahnen fast den gesamten Personen- und Güterverkehr bewältigt, doch nun gewannen Privatautos, Lastkraftwagen und Flugzeuge immer mehr Marktanteile. Die CPR stieg ins Lastwagen- und Flugliniengeschäft ein und konnte dadurch profitabel bleiben. Der Schienengüterverkehr florierte dank des Transports von Rohstoffen und Massengütern weiter. Doch der Personenverkehr wurde rasch unprofitabel.

Während der 1950er war die Gesellschaft im Bereich des Personenverkehrs innovativ gewesen und führte zahlreiche neue Züge ein, darunter 1955 den Canadian, einen transkontinentalen Luxuszug. Zu Beginn der 1960er begann die Gesellschaft jedoch, sich aus dem Personenverkehr zurückzuziehen, indem sie den Betrieb auf zahlreichen Zweigstrecken einstellte. Sie stellte 1966 den transkontinentalen Zug *The Dominion* aufs Abstellgleis, scheiterte jedoch 1970 mit dem Antrag, den Canadian ebenfalls einstellen zu dürfen. Schließlich wurde im Jahr

1978 der gesamte Personenverkehr von CPR und CN an die neue staatliche Gesellschaft VIA Rail übertragen.

1968 fand eine Reorganisation des gesamten Konzerns statt. Sämtliche Hauptaktivitäten der CPR, darunter der Betrieb der Eisenbahnen, wurden in separate Tochtergesellschaften ausgelagert. Der Name der Eisenbahn wurde in CP Rail geändert und die Muttergesellschaft erhielt 1971 den Namen Canadian Pacific Limited. Das Unternehmen ersetzte das traditionsreiche Biber-Logo durch einen schlichten Schriftzug, der für alle Betriebszweige verwendet werden konnte.

1979 BIS HEUTE

1984 begann CP Rail mit dem Bau des Mount-Macdonald-Tunnels, der den Connaught-Tunnel unter den Selkirk Mountains entlasten sollte. Er wurde 1988 eröffnet



Bremswagen der Canadian Pacific Rail außerhalb des Brockville-Tunnels in Ontario



Eine Lokomotive der Soo Line in Wisconsin

und ist mit einer Länge von 14,7 Kilometern der längste Tunnel auf dem amerikanischen Kontinent.

Während der 1980er wurde die Soo Line, an der CP Rail die Mehrheit besaß, einer Neustrukturierung unterzogen. Sie erwarb 1982 die Minneapolis, Northfield and Southern Railway. Am 21. Februar 1985 erlangte die Soo Line die Kontrolle über die Milwaukee Road und übernahm sie per 1. Januar 1986 endgültig. 1987 wurde ein Großteil der Strecken in der Region der Großen Seen an eine neue Gesellschaft, die Wisconsin Central Railway, ausgelagert. Diese wurde kurz darauf von der Canadian National Railway übernommen.

Begünstigt durch das 1989 in Kraft getretene Freihandelsabkommen zwischen Kanada und den USA, das den Handel zwischen beiden Staaten liberalisierte, ging die Expansion der CPR auch in den 1990ern weiter. 1990 erlangte CP Rail die volle Kontrolle über die Soo Line und kaufte 1991 die Delaware and Hudson Railroad. Damit erreichte das Streckennetz von CP Rail die großen US-Metropolen Chicago (über die Soo Line) und New York (über die DH). Während der nächsten fünf Jahre schrumpfte das Streckennetz in Kanada, als zahlreiche Strecken verkauft oder geschlossen wurden. Darunter waren alle Strecken östlich von Montréal, inklusive der Strecke zum Hafen von Saint John.

Um der gewachsenen Bedeutung des Verkehrs nach Westen gerecht zu werden, verlegte CP Rail 1996 ihren Sitz von Montréal nach Calgary, nahm wieder den traditionsreichen Namen Canadian Pacific Railway an und führte auch das alte Logo wieder ein. Eine neue Tochtergesellschaft, die St. Lawrence and Hudson Railway, wurde gegründet, um die Strecken in Québec, im Süden und Osten von Ontario sowie die DH zu betreiben. Diese Maßnahme war jedoch nur kurzfristiger Natur, da die StLH bereits am 1. Januar 2001 in die CPR reintegriert wurde. Im selben Jahr wandelte die Muttergesellschaft, die Canadian Pacific Limited, ihre fünf Tochtergesellschaften

(wovon die CPR eine war) in unabhängige Unternehmen um.

GÜTERVERKEHR

Über die Hälfte des Güterverkehrs der Canadian Pacific Railway besteht aus dem Transport von Kohle, Weizen und Containern (die später auf Schiffe verladen werden). Die CPR transportiert auch Autoteile, Schwefel, Dünger, Chemikalien, Holz sowie weitere Rohstoffe. Die meistfrequentierte Strecke ist die Hauptlinie zwischen Calgary und Vancouver.

Seit 1970 hat der Kohletransport markant an Bedeutung gewonnen. Die Kohle wird von allein für diesen Zweck gebauten Güterzügen von den Kohleminen in den Bergen zu den Terminals bei Roberts Bank und North Vancouver, beide in British Columbia, transportiert. Dort wird sie dann auf Schiffe verladen, die den Transport nach Japan bewerkstelligen. Jährlich transportiert die CPR 34 Millionen Tonnen Kohle an die Westküste.

Weizen transportiert die CPR von der Prärie zu den Häfen von Thunder Bay und Fort William am Oberen See sowie nach Vancouver, von wo aus die Verschiffung nach Übersee erfolgt. Weizen war schon immer eines der wichtigsten Güter der CPR gewesen; zwischen 1905 und 1909 hatte sie die Strecke zwischen Winnipeg und Fort William einzig deswegen auf Doppelspur ausgebaut, um den Weizentransport noch besser abwickeln zu können. Während mehreren Jahrzehnten war dies der einzige Doppelspurabschnitt der CPR außerhalb der Ballungsgebiete gewesen.

1952 führte die CPR als erste nordamerikanische Eisenbahngesellschaft den Huckepackverkehr ein, bei dem Lastwagen-Anhänger auf Flachwagen verladen und über weite Distanzen transportiert werden. Im Volksmund werden diese Züge "piggyback" (Schweinerücken) genannt.

PASSAGIERVERKEHR

Bis zum Ende des Zweiten Weltkriegs war die Eisenbahn das wichtigste Verkehrsmittel auf langen Strecken. Zu den Fahrgästen gehörten neben der lokalen Bevölkerung auch Immigranten auf dem Weg in die Prärie, Truppen (vor allem in Kriegszeiten) sowie wohlhabende Touristen. Um den Tourismus zu fördern, errichtete die CPR zahlreiche Hotels und baute spezielle Reisezugwagen für gehobene Ansprüche.

Nach dem Krieg nahm der Passagierverkehr ab, als Automobile und Flugzeuge an Bedeutung zulegten. Doch

die CPR versuchte mit zahlreichen Innovationen, die Passagierzahlen zu stabilisieren. Am 9. Februar 1953 führte sie für ländliche Gegenden "Dayliner"-Triebzüge ein, die besonders niedrige Betriebskosten hatten und von der amerikanischen Budd Company (heute ein Teil von ThyssenKrupp) gebaut wurden. Am 24. April 1955 folgte die Einführung des Canadian, einem neuen transkontinentalen Luxuszug. Dieser fuhr von Vancouver nach Sudbury, wo er in zwei Teilzüge nach Toronto und Montréal geteilt wurde. Der Zug bestand aus einer Diesellokomotive und Reisezugwagen aus rostfreiem Stahl.

Zu Beginn der 1960er begann die Gesellschaft jedoch mit der flächendeckenden Einstellung des Personenverkehrs, vor allem auf Zweigstrecken. Zum Beispiel endete der Passagierverkehr auf der Crowsnest Pass-Route im Januar 1964 oder, derjenige auf der Quebec Central im April 1967. Der transkontinentale Zug "The Dominion" fuhr letztmals im Januar 1966. Am 29. Oktober 1978 übertrug die CPR den gesamten Personenverkehr an VIA Rail, einer neuen staatlichen Gesellschaft.

Zusätzlich zu den Intercity-Verbindungen betrieb die CPR auch den Nahverkehr im Großraum von Montréal. 1970 setzte CP Rail hier die ersten Doppelstockwagen in Kanada ein. Am 1. Oktober 1982 ging das Nahverkehrsgeschäft von CP Rail an die Montreal Urban Community Transport Commission über.

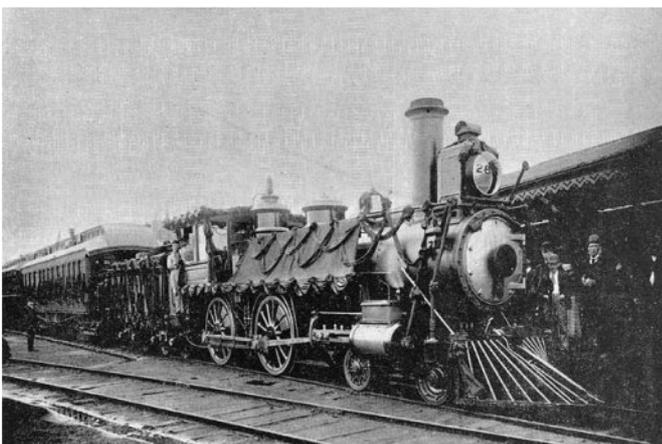
BESONDERE ZÜGE

SEIDENZÜGE

Zwischen den 1890ern und den 1940ern transportierte die CPR Seidenkokons von Vancouver (wohin sie aus dem Orient herangeschifft worden waren) zu den Seidenwebereien in New York und New Jersey. Ein Zug transportierte Ware im Wert von mehreren Millionen Dollar, weshalb bewaffnete Wachen mitfuhren. Um Zugsüberfälle zu verhindern und die Kosten für die Versicherung tief zu halten, fuhren die Züge rasch und hielten nur an, um Lokomotiven und Zugpersonal auszuwechseln (was oft nicht mehr als fünf Minuten in Anspruch nahm). Die Seidenzüge hatten Vortritt vor allen anderen Zügen, sogar Passagierzüge mussten auf Nebengleise ausweichen, um die Transportzeit möglichst zu verringern. Die Erfindung des Nylon bedeutete nach dem Ende des Zweiten Weltkriegs das Aus für die Seidenzüge.

BEERDIGUNGSZÜGE

Beerdigungszüge transportierten die sterblichen Überreste von wichtigen Persönlichkeiten, wie zum Beispiel von hohen Politikern. An verschiedenen Stellen ent-



Beerdigungszug von John Macdonald

lang der Strecke versammelten sich Trauernde, um dem Verstorbenen die letzte Ehre zu erweisen. Zwei der Züge sind besonders gut bekannt. Am 10. Juni 1891 fuhr der Beerdigungszug von Premierminister John Macdonald von Ottawa nach Kingston. Am 14. September 1915 verkehrte der Beerdigungszug von CPR-Präsident William Cornelius Van Horne von Montréal nach Joliet im US-Bundesstaat Illinois.

SCHULWAGEN

Zwischen 1926 und den frühen 1960ern besaß die CPR auch einige Schulwagen, um Kinder zu unterrichten, die im Norden Ontarios fern einer Schule lebten. Ein Lehrer reiste in dem speziell angefertigten Wagen mit, um an einem abgelegenen Ort während zwei oder drei Tagen zu unterrichten und danach in eine andere Region weiterzufahren. Jeder Wagen hatte ein Wandtafel sowie mehrere



Das Königspaar in Hope, British Columbia

Tische und Stühle. Sie enthielten auch eine kleine Bibliothek.

KÖNIGLICHE ZÜGE

Die CPR stellte besondere Züge zusammen, wenn Mitglieder der königlichen Familie Kanada besuchten. Sie beförderten die Majestäten durch die wunderschöne kanadische Landschaft und hielten unterwegs in kleinen Dörfern und Städten an, um den Kontakt mit der lokalen Bevölkerung zu ermöglichen. Die Züge waren elegant dekoriert, einige hatten Annehmlichkeiten wie Postbüro oder Friseursalon. Der bekannteste königliche Zug war derjenige von 1939; es sollte auch der letzte sein.

In jenem Jahr besuchten König George VI. und Königin Elizabeth das Land und unternahmen eine Reise von Québec nach Vancouver. Dies war der erste Besuch eines amtierenden britischen Monarchen (der britische Monarch ist auch das Staatsoberhaupt von Kanada). Eine speziell in Silber und Blau bemalte Dampflokomotive des Typs Hudson 4-6-4 zog den Zug über die gesamte 5187 Kilometer lange Strecke quer durch Kanada, wobei das Zugpersonal 25 Mal ausgewechselt wurde. Der König, der als Pufferküsser galt, reiste wann immer möglich in der Fahrerkabine. Nach der Reise gab er der CPR die Erlaubnis, Lokomotiven dieses Typs "Royal Hudson" nennen zu dürfen.

FEIERTAGSZUG

Seit 1999 betreibt die CPR auf ihrer Hauptstrecke einen Feiertagszug. Der Zug verkehrt vor Weihnachten im November und Dezember und dient dem Sammeln von Spenden für wohltätige Institutionen. Er dient auch der Öffentlichkeitsarbeit von CPR und einiger ihrer Kunden.

ROYAL CANADIAN PACIFIC

Am 7. Juni 2000 weihte die CPR den "Royal Canadian

Pacific" ein, einen luxuriösen Ausflugszug, der in den Sommermonaten zwischen Juni und September verkehrt. Er befährt einen 1050 Kilometer langen Rundkurs von Calgary durch das Tal des Columbia River und über den Crowsnest Pass zurück nach Calgary. Die Fahrt dauert sechs Tage und fünf Nächte. Der Zug besteht aus bis zu acht luxuriösen Reisezugwagen (zwischen 1916 und 1931 gebaut) und wird von einer Diesellokomotive der ersten Generation gezogen.

LOKOMOTIVEN

DAMPFLOKOMOTIVEN

In ihren Anfangsjahren verwendete die CPR Dampflokomotiven aus den USA, hauptsächlich den Typ mit der Achsenfolge 4-4-0. Aber auch die Typen 4-6-0 und 2-8-0 wurden eingesetzt, diese vor allem in den Bergen. Zu Beginn des 20. Jahrhunderts besaß die CPR eine große Anzahl von Pacific 4-6-2 und Hudson 4-6-4. Der bekannteste Hudson der CPR war der stromlinienförmige Royal Hudson, der 1939 den königlichen Zug quer durch Kanada zog. Diese Lokomotive mit der Nummer 2050 wird im Kanadischen Eisenbahnmuseum von St. Constant in Québec ausgestellt. Einen weiteren Zug dieses Typs, die Nummer 2860, ließ die Regierung von British Columbia restaurieren und zwischen 1974 und 1999 im Ausflugsverkehr auf dem Streckennetz der British Columbia Railway einsetzen.

1929 erhielt die CPR die erste Lokomotive des Typs 2-10-4 Selkirk, die größte Lokomotive, die jemals auf kanadischen Schienen verkehrte. Diese nach den Selkirk Mountains benannten Lokomotiven waren besonders gut für Steilstrecken geeignet und wurden sowohl bei Güter- wie auch bei Passagierzügen eingesetzt. Die letzte der insgesamt 37 Selkirks wurde 1949 geliefert. Es war auch die letzte neue Dampflokomotive überhaupt, da man von nun an ganz auf Dieseltraktion setzte.

DIESELLOKOMOTIVEN

1937 erwarb die CPR die erste Diesellokomotive, einen lediglich einmal gebauten Prototypen, der sich allerdings nicht bewährte und nicht in Serie ging. Ab 1943 importierte man aus den USA bewährte Modelle der American Locomotive Company (Alco). Die "Montréal Locomotive Works", die Hauslieferantin der CPR, baute ab 1948 die Alco-Loks in Lizenz nach. Die erste komplett auf Dieseltreibetrieb umgestellte Strecke war 1949 die Esquimalt and Nanaimo Railway auf Vancouver Island. Was zunächst nur als Versuchsbetrieb gedacht gewesen war, erwies sich als großer Erfolg und die CPR begann mit der Verdieselung des gesamten Hauptnetzes. Die letzte Dampflokomotive verkehrte am 6. November 1960.

1984 war CP Rail die erste Eisenbahngesellschaft Nordamerikas, die die in Europa schon seit Jahrzehnten bewährten Wechselstrom-Lokomotiven einsetzte. 1995 erhielt General Electric den Auftrag für den Bau der ersten Elektrolokomotiven in Kanada. Heute besitzt die CPR unter allen wichtigen nordamerikanischen Eisenbahngesellschaften den höchsten Anteil an Elektrolokomotiven. Zu Beginn des Jahres 2004 führen 507 der 1622 CPR-Lokomotiven mit Wechselstrom.

DIE CANADIAN PACIFIC RAILWAY IN DER KANADISCHEN ALLTAGSKULTUR

Der Bau der Eisenbahn ist Thema des Songs „The Canadian Railroad Trilogy“ des bekannten Sängers

Gordon Lightfoot. Der in Kanada sehr prominente Schriftsteller und Journalist Pierre Berton schrieb die zwei Bücher „The National Dream“ und „The Last Spike“, die heute als Standardwerke über die Geschichte der CPR gelten. Diese wurden von der Fernsehstation CBC zu einer TV-Serie mit dem Namen „The National Dream“ adaptiert.

PRÄSIDENTEN DER CANADIAN PACIFIC RAILWAY

- 1881-1888 George Stephen, 1. Baron Mount Stephen
- 1889-1899 William Cornelius Van Horne
- 1899-1918 Thomas George Shaughnessy, 1. Baron Shaughnessy
- 1918-1942 Edward Wentworth Beatty
- 1942-1947 D'Alton Cory Coleman
- 1947-1948 William Neal
- 1948-1955 William Mather
- 1955-1964 sowie 1966 Norris Roy Crump
- 1964-1966 Robert Emerson
- 1966-1972 Ian David Sinclair
- 1972-1981 Fred Burbidge
- 1981-1990 William Stinson
- 1990-heute Robert Ritchie

LITERATUR

- Charles Wassermann: *Canadian Pacific - Die große Eisenbahn*; Herbig, München und Berlin, 1979; ISBN 3776609354
- Pierre Berton: *The National Dream - The Great Railway, 1871-1881*; McClelland and Stewart, Toronto, 1970; ISBN 0771013264
- Pierre Berton: *The Last Spike*; McClelland and Stewart, Toronto, 1971; ISBN 0771013272
- David Cruise und Alison Griffiths; *Lords of the Line*; Viking, Markham (Ontario), 1988; ISBN 0670814377
- F. Robert: *Railways of Canada*; Douglas McIntyre, Vancouver, 1987; ISBN 0888945817
- Geschäftsbericht 2004
<http://www8.cpr.ca/cms/NR/rdonlyres/e7mxbkfsikoun6lsnedyiqvng4t4sz6z.xzselashac2uq2gjhg3ntyiwkxk3neidco5yy6s2y4gs6kgosjnnwtj5vvd/2004%2bCorporate%2bProfile%2band%2bFact%2bBook.pdf> (pdf-Datei)

WEBLINKS

- Offizielle Website der Canadian Pacific Railway
<http://www.cpr.ca> (englisch und französisch)
- Geschichte der kanadischen Eisenbahnen
<http://www.trainweb.org/oldtimetrains> (englisch)
- Fotos der Canadian Pacific Railroad und anderer kanadischer Eisenbahnen <http://www.scenic-railroads.com>
- Eine weitere Fotoseite
<http://www.mountainrailway.com/Index%202.htm>

MICHAEL ONDAATJE

Michael Ondaatje (* 12. September 1943 in Sri Lanka) ist ein kanadischer Schriftsteller.

Ondaatje ist von holländisch-tamilisch-singhalesischer Herkunft. 1954 zog er mit seiner Mutter nach England und 1962 nach Kanada, wo er die kanadische Staatsbürgerschaft annahm.

Ondaatje hat einen BA (Bachelor of Arts) der Universität von Toronto und einen MA (Master of Arts) der Queen's University in Kingston (Ontario). Mitte der 1960er ließ er sich in Toronto nieder, von 1971 bis 1983 lehrte er an der York University und seitdem am Glendon College in Toronto. Am 8. November 1988 wurde ihm der Order of Canada, die höchste kanadische Auszeichnung, verliehen.

Er hat eine sehr charakteristische, nicht-lineare Art zu schreiben, die er in *In the Skin of the Lion* erstmals vorstellte und im Roman *Der englische Patient* zur Vollendung brachte. Erzählungen erschafft er, indem er Schnappschüsse von miteinander verbundenen Szenen äußerst detailreich erforscht.

WERKE

Obwohl Ondaatje hauptsächlich als Romanautor bekannt ist, umfassen seine Werke gleichwohl Werke der Poesie, des Films sowie Memoiren: Neben seinen Memoiren aus der Kindheit *Running in the Family* (*Es liegt in der Familie*, 1982) und seinem Poesieband *There's a Trick With a Knife*, welcher den Governor General's Award

gewann, sind folgende seiner Werke die bekanntesten:

- *Anils Geist* (*Anil's Ghost*, 2000) - ausgezeichnet mit dem Giller Prize, dem Prix Médicis und Kanadas „2000 Governor General's Award“
- *Der englische Patient* (*The English Patient*, 1992) - ausgezeichnet mit dem Booker Prize, dem Canada Australia Prize und dem „1992 Governor General's Awards“; die Filmfassung von Anthony Minghella aus dem Jahr 1997 wurde mit neun Oscars ausgezeichnet, darunter mit dem Academy Award für den besten Film
- *In der Haut des Löwen* (*In the Skin of the Lion*, 1987)
- *Buddy Boldens Blues* (*Coming Through Slaughter*, 1976) - eine erfundene Geschichte, die auf dem Leben des Jazz-Pioniers Buddy Bolden basiert; 1977 ausgezeichnet mit dem Books in Canada First Novel Award

LITERATUR

- Scholz, Kristina, *Discovering the Self. Detecting Character in Michael Ondaatje's „In the Skin of a Lion“*, FU Berlin SoSe 00.

http://www.leistungsschein.de/archiv/literaturwissenschaft/arbeiten/Scholz_Kristina_Discovering_the_Self.pdf

PORTAL KANADA

Die Wikipedia ist zur besseren Zusammenarbeit und Übersicht in Portale unterteilt von denen es für fast jedes größere Thema ein Portal gibt.

Schon seit August 2004 existiert das Portal Kanada (http://de.wikipedia.org/wiki/Portal_Kanada) und es gibt einen Einstieg und eine Übersicht über Artikel der Wikipedia, die sich mit Kanada allgemein oder landesspezifischen Dingen befassen. Das Portal erfreut sich leider nicht der gewünschten Beliebtheit. Mit weniger als drei Benutzern, die sich um das Portal kümmern, liegt es deutlich auf den hintersten Plätzen verglichen mit den anderen Portalen. Die Redaktion des WikiReader Digest hat sich in der letzten Woche stark um das Portal gekümmert, aber hofft dass andere diese Aufgabe übernehmen werden. Inhaltlich relativ gut beschrieben sind bisher die Geografie und

die Geschichte Kanadas, jedoch mangelt es an Artikeln zu Kultur und Wissenschaft sowie zu aktuellen Ereignissen.

Mitmachen kann - wie überall in der Wikipedia - jeder der etwas Zeit und Wissen mitbringt. Informationen für den Einstieg findet man auf der Portalseite wo neugeschriebene, verbesserungswürdige und natürlich auch Artikelwünsche aufgelistet sind. Wenn man spezieller Hilfe braucht, zum Beispiel wie man Bilder beisteuern kann, sollte man entweder das Handbuch (<http://de.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:Handbuch>) lesen oder auf der Diskussionseite des Portals um Unterstützung fragen. Der Benutzer Africajuli wird sich der Fragen in den nächsten Wochen sehr gerne annehmen. -- rdb & TomK32

VERTRAG ÜBER EINE VERFASSUNG FÜR EUROPA

Der Vertrag über eine Verfassung für Europa (VVE) sollte den EG-Vertrag und den EU-Vertrag ablösen und der Europäischen Union eine einheitliche Struktur und Rechtspersönlichkeit geben.

Zur Reform der Europäischen Union beauftragten die Regierungschefs der EU-Mitgliedsstaaten im Dezember 2001 einen Konvent (Europäischer Konvent) aus Parlamentariern und Regierungsvertretern unter der Leitung von Valéry Giscard d'Estaing mit der Ausarbeitung eines neuen Europavertrages. Dieser Entwurf eines Vertrages über eine Europäische Verfassung wurde im Sommer 2003 fertiggestellt, bis zum Sommer 2004 überarbeitet und am 29. Oktober 2004 feierlich in Rom unterzeichnet. Er sollte ursprünglich am 1. November 2006 in Kraft treten. Bevor die Verfassung in Kraft treten kann, muss sie in allen 25 Mitgliedsstaaten, teils durch eine Volksabstimmung, ratifiziert werden. Dieser Prozess hat einen schweren Dämpfer durch die Ablehnung der EU-Verfassung in den Niederlanden und in Frankreich erhalten (siehe Artikel EU-Verfassung und Frankreich). Ob der Verfassungsvertrag in der vorliegenden Form daher in Kraft treten kann, ist offen.

Der Vertrag über eine Verfassung für Europa ist im Internet auf einer eigens eingerichteten Homepage mit weiteren Informationsmaterialien, darunter auch den offiziellen Versionen in den 20 weiteren Sprachen der EU, verfügbar: http://europa.eu.int/constitution/index_de.htm.

GLIEDERUNG DES VERFASSUNGSVERTRAGES

Der Vertrag über eine Verfassung für Europa gliedert sich in eine Präambel, vier Teile des Vertrages und Protokolle.

Präambel Die Präambel nimmt, „in der Gewissheit, dass die Völker Europas [...] entschlossen sind, [...] immer enger vereint ihr Schicksal gemeinsam zu gestalten“, Bezug auf die „kulturellen, religiösen und humanistischen Überlieferungen Europas“. Sie enthält, entgegen vor allem von Polen, Italien und Irland sowie christlich orientierter Parteien vorgelegter Forderungen, keinen expliziten Gottesbezug.

Teil I: Grundsätze Der erste Teil der Verfassung regelt Grundsätze der Europäischen Union. Er beinhaltet die Definition und die Ziele der Union, ihre Zuständigkeit, die politischen Organe und die Grundsätze ihrer Finanzierung. Der Teil I der Verfassung ist jedoch aus sich heraus nicht abschließend und muss jeweils mit den anderen Teilen der Verfassung in eine Gesamtschau gebracht werden. Der Vertrag über die Verfassung legt in Teil I auch neben der offiziellen Flagge der Union (zwölf goldene Sterne auf blauem Hintergrund) und der Europahymne („Ode an die Freude“ von Ludwig van Beethoven) auch das Motto der EU fest: *In Vielfalt geeint*.

Teil II: Charta der Grundrechte Im zweiten Teil werden die Grundrechte für die Europäische Union erstmals ausdrücklich normiert. Die Charta der Grundrechte wurde 1999 bis 2000 von einem ersten Konvent unter Leitung von Roman Herzog erarbeitet und nun in das Europäische Vertragswerk integriert. Die Charta orientiert sich an der Europäischen Menschenrechtskonvention, insbesondere die Grundrechtsschranken leiten sich weiterhin aus dieser ab.



Teil III: Die einzelnen Politikbereiche Der dritte Teil des Verfassungsvertrages ist der umfangreichste. Die hier festgelegten Regeln wurden aus dem EG-Vertrag übernommen. Der Konvent hat die bestehenden Paragraphen redaktionell angepasst und neu strukturiert, um den Text verständlicher zu machen. Dieser Teil regelt vor allem die Abläufe und Details der in Teil I festgelegten Grundsätze. Insofern ist der Teil III vor allem rechtlich entscheidend.

Teil IV: Übergangs- und Schlussbestimmungen Teil IV des Verfassungsvertrages regelt vor allem Übergangs- und Schlussbestimmungen - wie das Verfahren der weiteren Verfassungsänderungen.

Anhang: Protokolle Die der Verfassung angehängten Protokolle sind ausdrücklich Teil der Verfassung. Sie enthalten u. a. wichtige Regelungen zur Sicherung der Subsidiarität wie Klage- und Einspruchsrechte der nationalen Parlamente oder Machtfragen wie die Stimmenverteilung in Rat und Parlament. Die Regelungen zur Europäischen Atomgemeinschaft werden ebenfalls in einem Protokoll fortgeführt.

DIE ORGANE DER EUROPÄISCHEN UNION IM VERFASSUNGSVERTRAG

Übersichtsartikel: Politisches System der Europäischen Union

Die Europäische Union bezieht ihre Legitimation aus den Europäischen Bürgern und den Mitgliedstaaten (Art. 1-1 VVE http://europa.eu.int/constitution/de/ptoc2_de.htm#a4). Dies spiegelt sich im Nebeneinander der Gesetzgebungsorgane Parlament und Rat wieder. Die Kommission ist in diesem "institutionellen Dreieck" die supranationale europäische Komponente.

DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT

„Das Europäische Parlament wird gemeinsam mit dem Rat der Europäischen Union als Gesetzgeber tätig und übt gemeinsam mit ihm die Haushaltsbefugnisse aus“. Dies bedeutet eine Schwächung des Gewaltenteilungsprinzips, denn der Ministerrat besteht aus Delegationen der nationalen Exekutiven. Die Kompetenzen des EU-Parlamentes werden durch den Verfassungsentwurf auf breiter Basis ausgeweitet. So gilt der oben genannte Grundsatz der Mitbestimmung in 92 statt bisher 35 Politikfeldern, in den restlichen hat weiterhin der Rat die alleinige Macht. Auch der Agrarsektor (46 % des Etats, bisher Kommissar Franz Fischler) unterliegt nun der Budgethoheit des EU-Parlamentes.

Die genauen Bestimmungen zur Zusammensetzung des EU-Parlamentes überlässt die Verfassung wie beim Rotationsprinzip der Kommission wieder dem Europäischen Rat; sie spricht etwas nebulös von einer „degressiv pro-

portionalen“ Vertretung der Bürger, allerdings darf es insgesamt nicht mehr als 750 Abgeordnete geben. Diese schwammige Formulierung macht Streit im Europäischen Rat vorhersehbar. Bis zur Europawahl 2009 gilt allerdings noch die heutige Zusammensetzung, zur Not auch mit noch mehr als 750 Deputierten. Die Abstimmungsmodi werden beibehalten; meist wird mit einfacher Mehrheit (z.B. Bestätigung des Kommissionspräsidenten) oder Zweidrittelmehrheit (z.B. Misstrauensantrag) entschieden.

DER EUROPÄISCHE RAT (ER), SEIN PRÄSIDENT UND DER AUSSENMINISTER

Der 'Europäische Rat' legt die „Impulse“, „politischen Zielvorstellungen und Prioritäten“ der Europäischen Union fest, wobei er allerdings „nicht gesetzgeberisch tätig wird“. Dies war, ebenso wie der Grundsatz der Einstimmigkeit, schon bisher der Fall. Der ER greift also nicht in die Gesetzgebung ein, seine Aufgabe ist die Veränderungen an der Konstruktion der EU selber und grundlegende Entscheidungen wie neue Mitgliedschaften oder die Übertragung von neuen Aufgaben hin zur EU. Außerdem schlägt er den Kommissionspräsidenten vor. Der Europäische Rat besteht aus den Regierungschefs der einzelnen Mitgliedsstaaten, bzw. ihren Vertretern.

Neu sind die Ämter "Präsident des Europäischen Rates" sowie "Außenminister der Union", die beide mit qualifizierter Mehrheit für zweieinhalb Jahre gewählt werden.

Der Präsident des Europäischen Rates löst den bisher im halbjährlichen Rhythmus rotierenden Ratsvorsitz ab, der jeweils von einem Regierungschef wahrgenommen wurde. Nachteile an diesem bisherigen System der „Semesterpräsident[en]“ sind einerseits die mit dem Vorsitz wechselnden Schwerpunkte in der politischen Agenda und auch die unterschiedliche Mentalität der Vorsitzenden, andererseits die Doppelbelastung: Der Ratsvorsitzende ist ja gleichzeitig und vor allem Regierungschef seines Landes. So hat den dänischen Vorsitzenden Rasmussen die EU-Arbeit so in Anspruch genommen, dass er sein Amt als Ministerpräsident „faktisch nicht mehr“ ausüben konnte.

Statt des Vorsitzenden soll in Zukunft der hauptamtliche Präsident mit einer Amtszeit von zweieinhalb Jahren eine leistungsfähige und kontinuierliche Abstimmung zwischen den Regierungschefs gewährleisten und deren Treffen im ER vorbereiten.

Besonders in der Außenpolitik gab es häufig mangelnde Abstimmung zwischen den Regierungschefs untereinander, weil diese häufig eigenmächtige Entscheidungen trafen, ohne ihre Partner wenigstens zu informieren. Und was die Situation noch unübersichtlicher macht, ist die Tatsache, dass alleine innerhalb der EU bisher drei Ämter mit Kompetenzen und Rederecht in der Außenpolitik parallel existieren: der Außenbeauftragte der Regierungschefs (Javier Solana), die Außenkommissarin (Benita Ferrero-Waldner) und der jeweilige Ratsvorsitzende.

Der zukünftige Außenminister der Union soll in Zusammenarbeit mit seinem Präsidenten die schwierige Koordination der europäischen Außenpolitik leiten. Außerdem ist er gleichzeitig Außenkommissar und Vizepräsident der Kommission; damit sind die Ämter von Solana und Ferrero-Waldner zusammengelegt, sodass „eine vom Institutionsgerangel befreite EU-Außenpolitik“ möglich ist.

Nicht zuletzt sollen Präsident und Außenminister der EU ein Gesicht geben. Bei einem internationalen Konflikt etwa soll vor Medien und Bürgern demonstriert werden,

dass die EU als Ganzes handelt.

Weder ER noch Präsident dürfen also in die Tagespolitik und in die Gesetzgebung eingreifen, dies ist allein Aufgabe von Kommission (Vorschlag) und Rat und Parlament (Zustimmung). So ist abzusehen, dass Konflikte zwischen dem Präsidenten (hinter dem ja immerhin alle Regierungschefs Europas stehen) und dem Kommissionspräsidenten „nicht zu vermeiden“ sein werden. Die Vermittlerrolle dürfte dann dem Außenminister zufallen, der zwischen den Stühlen sitzt: Einerseits ist er Beauftragter des ER (wie der Präsident), andererseits untersteht er als Kommissar dem Kommissionspräsidenten.

DER RAT DER EUROPÄISCHEN UNION (RAT)

Der Rat besteht aus den Ministern der einzelnen Mitgliedsstaaten, die für das jeweils aktuelle Thema, für das der Rat zusammentritt, zuständig sind. Daher auch der inoffizielle Name "Ministerrat". Hauptaufgabe des Rates ist die 'Gesetzgebung' zusammen mit dem Parlament. Im Gegensatz zum ER entscheidet der Rat in der Regel mit qualifizierter Mehrheit, ein Vetorecht für jedes Land ist die Ausnahme. Die Verfassung reduziert die Anzahl der Politikfelder, in denen diese Ausnahme greift, von 84 auf 47, und hebt die mit Mehrheitsentscheidungen von 137 auf 177 an. Weiterhin einstimmig entschieden werden unter anderem alle Fragen der Sicherheits- und Verteidigungspolitik und der Steuern.

"Qualifizierte Mehrheit"

Die gravierendste Änderung betrifft die Definition der 'qualifizierten Mehrheit'. Nach dem Vertrag von Nizza muss eine Mehrheit von mindestens der Hälfte der Staaten getragen werden, die gleichzeitig 72 % der Ratsstimmen und 62 % der EU-Bevölkerung repräsentieren. Nach dem Verfassungsentwurf ist die doppelte Mehrheit erreicht, "sofern 55 % der Mitgliedstaaten zustimmen, die mindestens 65 % der Bevölkerung der Union repräsentieren."

Mussten also bisher drei Hürden überstiegen werden, so sind es nach der Verfassung nur noch zwei: Anzahl der Staaten und die Bevölkerung. Aus der dreifachen Mehrheit wird eine doppelte – was zwei Folgen hat: Zum einen werden Entscheidungen generell erleichtert, indem die Sperrminorität heraufgesetzt wird, zum anderen verschiebt sich die Macht weg von den Mittelstaaten, die durch den Vertrag von Nizza ein überproportional großes Gewicht hatten, hin zu den Großen und Kleinen. Denn die Stimmenzahl entfällt als Kriterium völlig. Zwar bleibt die Stimmenzahl jedes Landes unverändert, doch werden die Stimmen ihrer Funktion beraubt. Die Folge ist, dass die mittelgroßen Länder Spanien und Polen viel schwieriger eine Blockade organisieren können, während alle anderen ihre Trumpfkarte behalten – die Kleinen ihre Stimme als Land, die Großen ihr Gewicht durch ihre Bevölkerung. Während heute nur 28% der Stimmen für eine Blockade nötig sind (Spanien und Polen besitzen addiert fast 17%), sind es in Zukunft entweder 13 Länder oder Länder mit einer addierten Bevölkerung von 225 Mio. (In Spanien und Polen leben zusammen nur 78 Mio.)

Das Reformmodell begünstigt also „nicht nur die Großen, sondern auch die Kleinen“ – und schwächt dafür die Mittelmächte Spanien und Polen. Außerdem spiegelt die zweifache Mehrheit den „Doppelcharakter“ (Fischer) der EU auf verständliche Weise wieder: Eine Union aus Völkern und aus Staaten. Die Neudefinition der Mehrheit im Rat wurde während der Regierungskonferenz zu einem der beiden zentralen Streitpunkte.

DIE KOMMISSION UND IHR PRÄSIDENT

Die Kommission „übt Koordinierungs- Exekutiv- und Verwaltungsfunktionen aus“, wie das bisher schon der Fall war. Außer in Ausnahmefällen „kann ein Gesetzgebungsakt der Union nur auf Vorschlag der Kommission erlassen werden.“ Diese Ausnahmen vom alleinigen Initiativrecht werden mit der Verfassung beschnitten, die Kommission wird also gestärkt. Die Legislaturperiode der Kommission beträgt fünf Jahre. Nach der Europawahl schlägt der ER einen Kommissionspräsidenten vor. Nach der Bestätigung durch das Parlament ernennt dieser seine Kommissare nach Vorschlägen aus den Mitgliedsstaaten. Danach muss die gesamte Kommission erneut vom Parlament bestätigt werden. Der Kommissionspräsident kann jeden einzelnen Kommissar absetzen, das Parlament durch einen Misstrauensantrag jedoch nur die komplette Kommission.

Die Kommission wird verkleinert. Nach einem Rotationsprinzip gibt es ab 2014 jeweils aus Zweidritteln der 27 Mitgliedstaaten je einen Kommissar. Bis dahin gibt es je einen Kommissar aus jedem Mitgliedstaate. Schon in Nizza einigten sich die Regierungschefs darauf, dass nicht mehr jedes Land immer einen Kommissar stellen darf, sobald die EU mehr als 25 Mitglieder hat.

Wie genau das Rotationsprinzip funktionieren soll, überlässt die Verfassung, genau wie die Konferenz in Nizza, dem ER. Im Verfassungsentwurf sind aber die Grundsätze der Rotation weitgehend festgeschrieben: Die Mitgliedstaaten werden bei der Wahl der Kommissare „vollkommen gleich behandelt“, doch „ist jedes der aufeinander folgenden Kollegien so zusammengesetzt, dass das demografische und geografische Spektrum der Gesamtheit der Mitgliedstaaten der Union auf zufrieden stellende Weise zum Ausdruck kommt.“

Dieser Satz kann so ausgelegt werden, dass immer ein Gleichgewicht von großen und kleinen, nördlichen und südlichen, reichen und armen Herkunftsländern gegeben sein muss.

Insbesondere die kleineren Staaten standen dem Prinzip einer verkleinerten Kommission sehr kritisch gegenüber. Dieser Punkt wurde auf der Regierungskonferenz zum zweiten großen Konflikt.

INHALTLICHE NEUERUNGEN DES VERFASSUNGSVERTRAGES

DIE SICHERUNG DER SOUVERÄNITÄT: KOMPETENZABGRENZUNG UND SUBSIDIARITÄT

Ein 'Kompetenzkatalog' versucht die Zuständigkeiten der Union systematischer darzustellen. Man unterscheidet hiernach zwischen ausschließlichen, geteilten und unterstützenden Zuständigkeiten.

So sind Handelspolitik und Zollunion ausschließlich Unionsangelegenheit, hier darf nur die EU Gesetze erlassen; für Binnenmarkt, Landwirtschaft, Energie, Verkehr, Umwelt und Verbraucherschutz gilt die geteilte Zuständigkeit, das heißt, dass die Mitgliedsstaaten Gesetze erlassen können, „soweit die Union ihre Zuständigkeit nicht ausübt“. De facto kann die EU also in all den genannten Bereichen entscheiden. Alle anderen, „der Union nicht in der Verfassung zugewiesenen Zuständigkeiten verbleiben bei den Mitgliedsstaaten.“

„Für die Ausübung der Zuständigkeiten der Union gelten die Grundsätze der Subsidiarität und der Verhältnismäßigkeit. Subsidiarität heißt, dass die Union nur tätig

wird, sofern „die Ziele [...] von den Mitgliedstaaten weder auf zentraler noch auf regionaler oder lokaler Ebene ausreichend erreicht werden können, sondern [...] auf Unionsebene besser erreicht werden können.“ Die Union darf also eine Aufgabe nur dann von Deutschland übernehmen, wenn weder Gemeinden noch Bundesländer noch der Bund in der Lage sind, diese ausreichend auszuführen, die EU aber schon. Was „ausreichend“ im Einzelfall bedeutet, entscheidet der EuGH.

Konkret festgelegt sind die Änderungen im „Protokoll über die Anwendung der Grundsätze der Subsidiarität und der Verhältnismäßigkeit“. Zur Sicherung der Subsidiarität werden vor allem die 'Rechte der nationalen Parlamente gestärkt'.

Sobald die Europäische Kommission in Zukunft ein Gesetz auf den Weg bringt, muss der Gesetzesentwurf sofort an alle Nationalparlamente weitergeleitet werden. Die Entscheidungen von Rat und Parlament werden ebenfalls unverzüglich weitergegeben. Innerhalb von sechs Wochen können die nationalen Parlamente begründen, warum dieses Gesetz gegen den Subsidiaritätsgedanken verstößt; bei Kritik von einem Drittel der Parlamente muss die Kommission den Vorschlag überprüfen. Gebunden ist die Kommission allerdings nicht, sie muss ihre Entscheidung nur begründen.

Der einzige juristisch sichere Weg, ein Gesetz zu stoppen, ist eine Klage vor dem EuGH. Die Mitgliedsländer und der Ausschuss der Regionen können hier Klage erheben, die Nationalparlamente müssen ihre eigene Regierung dazu bewegen, in ihrem Namen zu klagen.

Als letztes Mittel zur Sicherung ihrer Souveränität bleibt den Staaten ein 'Austritt aus der Union'. Zwar gründet sich die EU auch bisher auf völkerrechtliche Verträge, die prinzipiell kündbar sind. Doch die neu geschaffene Möglichkeit eines geordneten Austrittes dürfte als Drohmittel eine maßlose Zentralisierung verhindern.

Parallel dazu legt die Verfassung auch ein Verfahren zum 'erzwungenen Austritt' fest. Sollte sich ein Mitgliedsland dahin entwickeln, dass die Union ihre Ziele als unvereinbar mit der Politik dieses Staates betrachtet, so ist bei einem Ausschluss von der Union zumindest nicht mehr die gesamte EU gefährdet.

VERSTÄRKTE ZUSAMMENARBEIT

Eine „verstärkte Zusammenarbeit“ zwischen einer Gruppe von EU-Mitgliedern ist grundsätzlich möglich, wenn das Vorhaben in der gesamten EU nicht zu realisieren ist. Nach dem Vorbild des Schengener Abkommens und des Euro erlaubt die Verfassung somit weiterhin eine ungleichzeitige Verwirklichung der europäischen Integration durch mehrere Geschwindigkeiten innerhalb des einheitlichen Rechts- und Verfassungsrahmens der EU. Bei einer Beteiligung von mindestens einem Drittel der Mitgliedsstaaten setzen die EU-Institutionen europäisches Recht, das ebenso wie der Euro nicht in allen Mitgliedstaaten gilt. Der Verfassungsvertrag führt zudem eine neue ungleichzeitige Sonderform der verstärkten Zusammenarbeit in der Verteidigungspolitik unter der Bezeichnung „strukturierte Zusammenarbeit“ ein.

- Umfassende Beschreibung der verstärkten Zusammenarbeit <http://www.thym.de/daniel/ungleichzeitigkeit/index.html>

BÜRGERBEGEHREN

Die europäische Kommission kann nach Artikel I-47 Absatz 4 des Verfassungsentwurfs von den Unionsbürgern aufgefordert werden, im Rahmen ihrer Befugnisse einen Gesetzentwurf zu einem bestimmten Thema vorzulegen. Voraussetzung sind eine Million Unterschriften (aus einer noch durch europäisches Gesetz festzulegenden Zahl von Ländern).

KRITIK

KRITIK AM RATIFIZIERUNGSPROZESS

Am Konvent wird kritisiert, dass seine Mitglieder nicht gewählt oder bestätigt werden konnten, wie sonst bei Legislativen demokratischer Staaten üblich. Der Konvent habe nur Scheintransparenz.

Trotz öffentlicher Plenumsitzungen wären Entscheidungen nicht öffentlich getroffen und die vorausgegangenen Präsidiumsberatungen nicht protokolliert worden. Der luxemburgische Premier Jean-Claude Juncker (derzeitiger Ratspräsident) sagte dazu: "Der Konvent ist angekündigt worden als die große Demokratie-Show. Ich habe noch keine dunklere Dunkelkammer gesehen als den Konvent."^[1] http://www.gouvernement.lu/salle_presse/Interviews/20030616juncker_spiegel/

Der ungleiche Zeitpunkt der Referenden und Parlamentsratifizierungen ermögliche es, die Ratifizierungen zum jeweils vermuteten günstigsten Zeitpunkt durchzuführen. Dies führe zur Manipulation der Referendumsergebnisse zu Gunsten der Verfassungsbefürworter. Auch solle durch vorangegangene Entscheidungen Druck auf einzelne Parlamente ausgeübt werden. Beispiele seien das frühe Referendum in Spanien nach entsprechend günstigen Umfragen und der Versuch, dem französischen Referendum durch das deutsche Beispiel rechtzeitig den "nötigen Schub" zu geben.

Die schnelle Ratifizierung ohne Volksbefragung in Deutschland solle die Formierung von Verfassungskritikern und eine ernsthafte - weil nicht folgenlose - Diskussion verhindern.

Weithin wird die ungleiche finanzielle Unterstützung und Medienpräsenz von Verfassungsbefürwortern und Verfassungsgegnern in vielen, jedoch nicht in allen Mitgliedsstaaten bemängelt.

KRITIK AM VERFASSUNGSINHALT

Am Verfassungsentwurf wird von verschiedenen Organisationen, Parteien und Politikern teilweise scharfe Kritik geäußert. Wegen der besonderen Stellung einer Verfassung als Gesetz mit dem höchsten Rang, sei die EU-Verfassung nicht einfach nur Nachfolger ihrer rechtswirksamen Vorläufer (Vertrag von Nizza usw.), sondern etwas völlig Neues.

Die wesentlichen Kritikpunkte lauten, der Vertrag sei unsozial und undemokratisch und treibe die Militarisierung der Union voran.

Unsozial sei der Vertrag, weil die sozialen Rechte in der Charta der Grundrechte lediglich als allgemeine Grund-



Vielsprachiger Protest gegen die EU-Verfassung

sätze zu betrachten seien, die nicht einklagbar und verbindlich sind, sowie in den konkretisierenden Verfassungsartikeln wieder zurückgenommen werden.

Weiter sei mit dem Vertrag die Chance der Demokratisierung und der überfälligen Einführung einer echten Gewaltenteilung in der Union versäumt worden, da Europäischer Rat und Kommission gegenüber dem Parlament mit mehr Entscheidungs- und Vorschlagskompetenzen ausgestattet bleiben.

Dies gilt insbesondere für den Bereich der Außen- und Sicherheitspolitik, auf den sich der dritte Kritikpunkt bezieht; die Militarisierung der Union werde voran getrieben. Hier wird vor allem die Verpflichtung der EU-Mitglieder zur Aufrüstung (Art. I-41 (3) http://europa.eu.int/constitution/de/ptoc8_de.htm#a52) und die Ausweitung der militärischen Aufgaben der Union, sowie die Lockerung der Voraussetzungen für Militäreinsätze kritisiert.

Weitere Kritik entzündet sich am im Vertrag vereinbarten Grundsatz der offenen Marktwirtschaft mit freiem Wettbewerb (Art.177 http://europa.eu.int/constitution/de/part36_de.htm#a223: "[...] Einführung einer Wirtschaftspolitik, die [...] dem Grundsatz einer offenen Marktwirtschaft mit freiem Wettbewerb verpflichtet ist."), womit sich die Verfassung auf neoliberale Wirtschaftspolitik festlege. Diese Wirtschaftspolitik und das Wirtschaftswachstum (I.3.(3) http://europa.eu.int/constitution/de/part2_de.htm#a6) erhielten so den Rang von Verfassungszielen. So stelle die EU-Verfassung den finanziellen Wettbewerb weit vor soziale Belange, Umweltschutz und Beschäftigungspolitik.

Ebenso wurde Kritik über den fehlenden Bezug zu den christlichen Wurzeln in dem Verfassungsentwurf laut. Diese Kritik wurde nicht nur vom Vatikan geäußert, sondern auch aus Polen und einigen mehrheitlich katholischen Regionen.

Speziell in Deutschland wurde auch gefordert, ähnlich wie in Frankreich oder den Niederlanden die Bevölkerung über die Verfassung selbst abstimmen zu lassen.



Der Saal in dem die EU-Verfassung in Rom unterzeichnet wurde

KRITIKER

Prominente Kritiker der EU-Verfassung sind u.a. der Philosoph Jean Baudrillard ([2] <http://www.liberation.fr/page.php?Article=296973>, keine Übersetzung verfügbar), aber auch der CSU-Abgeordnete Peter Gauweiler und der ehemalige SPD-Vorsitzende Oskar Lafontaine.

Die PDS sieht in der Verfassung eine Festschreibung

des Neoliberalismus und der Aufrüstungsverpflichtung. Die bei der Landtagswahl 2005 in Nordrhein-Westfalen fünfstärkste Partei WASG lehnt die EU-Verfassung hauptsächlich wegen einer unterstellten einseitig-neoliberalen Festlegung ab.

Der Verein *Mehr Demokratie e.V.* bemängelt den Ratifizierungsprozess als in Teilen undemokratisch und manipulierbar und kritisiert die Verfassung als mangelhaft im Bereich Gewaltenteilung, als Grundlage eines demokratiefreien Raumes im Bereich Außen- u. Sicherheitspolitik und als Zementierung eines Großteils politischer Entscheidungen (Anhänge mit Verfassungsrang).

Hauptablehnungsgründe aus Sicht der Nichtregierungsorganisation Attac [3] <http://www.attac.de/eu-verfassung/anzeige/> sind Aufrüstungsverpflichtung, Neoliberalismus, die Ermöglichung von Auslandseinsätzen zur Durchsetzung (auch wirtschaftlicher) europäischer Interessen und mangelnde Verankerung demokratischer Grundsätze.

ZUSTANDEKOMMEN UND IN-KRAFT-TRETEN DER EUROPÄISCHEN VERFASSUNG

DER EUROPÄISCHE KONVENT

Der Europäische Konvent ("Verfassungskonvent"), der zwischen dem 28. Februar 2002 und dem 20. Juli 2003 über einen Entwurf für den Verfassungsvertrag für die Europäische Union erarbeitete, bestand aus Regierungsvertretern der Mitgliedstaaten, der zehn Beitrittsländer und -kandidaten (Rumänien, Bulgarien, Türkei) sowie Vertretern des Europäischen Parlaments, der Europäischen Kommission und der nationalen Parlamente.

DIE REGIERUNGSKONFERENZ

Vor der Annahme durch den ER durchläuft jeder Europavertrag, also auch die Verfassung, eine so genannte Regierungskonferenz. Anders als der Name suggeriert, ist das keine einzelne Konferenz, sondern eine monatelange

ÜBERSICHT: RATIFIZIERUNGSSTATUS IN DEN MITGLIEDSSTAATEN

Ratifikation zum Vertrag über eine Verfassung für Europa durch die Mitgliedsländer

Land	Ratifikationsdatum	Abstimmungsvariante	Ergebnis	
Deutschland	12. Mai 2005	Bundestag	ja	
	27. Mai 2005	Bundesrat	ja	
	noch offen	Bundespräsident	offen	
Österreich	11. Mai 2005	Nationalrat (Österreich)	ja	
	25. Mai 2005	Bundesrat (Österreich)	ja	
Belgien	28. April 2005	Senat	ja	
	19. Mai 2005	Belgisches Repräsentantenhaus	ja (Kammer)	
		Flämische Gemeinschaft		
		Rat der Wallonischen Region		
		Rat der Französischen Gemeinschaft		
		Rat der Hauptstadt Brüssel		
20. Juni 2005	Rat der Deutschsprachigen Gemeinschaft			
Dänemark	27. September 2005	Referendum	offen	
Spanien	20. Februar 2005	konsultatives Referendum		
	28. April 2005	Congreso de los Diputados (Parlament)	alle drei ja	
	18. Mai 2005	Senat		
Estland	Juni-Juli 2005	Parlament	offen	
Finnland	Dezember 2005 - Januar 2006	Parlament	offen	offen
Frankreich	29. Mai 2005	Referendum	nein	
Griechenland	19. April 2005	Parlament	ja	
Ungarn	20. Dezember 2004	Parlament	ja	
Irland	Herbst 2005 ?	Referendum	Parlament	offen
Italien	25. Januar 2005	Abgeordnetenversammlung	beide ja	
	6. April 2005	Senat		
Lettland	Juni 2005	Parlament	ja	
Litauen	11. November 2004	Parlament	ja	
Luxemburg	Juni 2005	Parlament (erste Abstimmung)		
	10. Juli 2005	konsultatives Referendum		
	Ende 2005	Parlament (zweite Abstimmung, 3 Monate nach dem Referendum)	offen	
Malta	Juli 2005	Parlament	offen	
Niederlande	1. Juni 2005	konsultatives Referendum	nein (Referendum)	
	Ende 2005 ?	Parlament (Erste und Zweite Kammer)	offen	
Polen	9. Oktober 2005	Referendum	offen	
Portugal	Oktober 2005 ?	Referendum, nach Verfassungsänderung	offen	
Tschechien	Juni 2006 ?	wahrscheinliches Referendum	offen	
Großbritannien	Anfang 2006	konsultatives Referendum	beides offen	
		Parlament		
Slowakei	11. Mai 2005	Parlament	ja	
Slowenien	1. Februar 2005	Parlament	ja	
Schweden	Dezember 2005	Parlament	offen	
Zypern	30. Juni 2005	Parlament	offen	

Abfolge von Gesprächen, Treffen und Verhandlungen zwischen Beamten, Ministern und Regierungschefs.

Diese Kontroversen innerhalb der Regierungskonferenz - Mehrheit im Rat, Stabilitätspakt (Finanzpolitik, Förderungen und Nettozahler), gemeinsame Außen- und Sicherheitspolitik sowie die Verkleinerung der Kommission - beschreibt der Artikel zur Regierungskonferenz.

RATIFIZIERUNG UND INKRAFTTRETEN

Der Streit zwischen den Regierungen um das Stimmengewicht und die Machtverteilung im EU-Ministerrat hatte dazu geführt, dass die Verfassung nicht im Herbst 2003, sondern erst am 18. Juni 2004 vom Europäischen Rat in Brüssel verabschiedet wurde. Die Europäische Verfassung wurde daraufhin am 29. Oktober 2004 in Rom von den Staats- und Regierungschefs der EU unterzeichnet. Jetzt steht die Ratifizierung durch alle EU-Mitgliedsstaaten an, sei es durch einen Parlamentsbeschluss oder durch eine Volksabstimmung. Der Vertrag tritt erst nach Ratifizierung durch alle Mitgliedstaaten in Kraft.

Ratifizierung in Deutschland und Österreich

Hauptartikel: Ratifikation des Vertrages über eine Verfassung für Europa in Deutschland

Die Ratifikation des Vertrages bedarf in Österreich und Deutschland einer qualifizierten Mehrheit beider Kammern des Parlaments bzw. des Bundestags und des Bundesrats.

In Deutschland ist eine Zweidrittelmehrheit in Bundestag und Bundesrat (Artikel 23 und 79 des Grundgesetzes) erforderlich. Über die Durchführung einer Volksabstimmung wurde zwar diskutiert (siehe Hauptartikel), sie ist jedoch im Grundgesetz nicht vorgesehen und fand daher nicht statt.

Vor der Abstimmung des Bundestags klagte der Bundestagsabgeordnete Peter Gauweiler (CSU) gegen den Vertrag. Am 28. April 2005 verwarf der Zweite Senat des Bundesverfassungsgerichts seine Organklage und nahm ferner eine Verfassungsbeschwerde nicht zur Entscheidung an. Damit haben sich nach Angaben des Gerichts zugleich auch die Anträge Gauweilers auf den Erlass einer einstweiligen Anordnung erledigt. Das Gericht wies darauf hin, daß erst nach der Entscheidung von Bundestag und Bundesrat eine Klage zulässig sein könne.

Die Zustimmung des Bundestages erfolgte am 12. Mai 2005 mit 95,8 % der abgegebenen Stimmen. 594 Abgeordnete gaben ihre Stimme ab, davon stimmten 569 mit Ja, 23 Mitglieder des Bundestages stimmten mit Nein, zwei enthielten sich.

Der Bundesrat stimmte am 27. Mai mit 66 von 69 Stimmen bei drei Enthaltungen (des von einer SPD/PDS-Koalition regierten Bundeslandes Mecklenburg-Vorpommern) für den Vertrag. Am selben Tag klagte der Bundestagsabgeordnete Peter Gauweiler erneut gegen den Verfassungsvertrag (Organklage und Verfassungsbeschwerde).

Die Unterzeichnung des Vertragsgesetzes durch den Bundespräsident und die Hinterlegung erfolgen danach. Der Bundespräsident will die Ratifikationsurkunde jedoch erst unterschreiben, wenn das Bundesverfassungsgericht über die Klage Gauweilers entschieden hat.

In Österreich ratifizierte das Parlament den Vertrag bereits am 11. Mai 2005 - ebenfalls mit überwältigender Mehrheit; nur eine Abgeordnete der rechtsnationalen Freiheitlichen Partei FPÖ stimmte mit Nein. Der Bundesrat entschied am 25. Mai ebenfalls positiv; lediglich drei der 62 Mitglieder, Vertreter von FPÖ und dem BZÖ "Bündnis Zukunft Österreich", stimmten mit "Nein".

Ratifizierung in den anderen Staaten der Europäischen Union

Während in Dänemark (27. September 2005), Irland (Ende 2006), Polen (25. September 2005) und Portugal (2. oder 9. Oktober 2005) Pflichtreferenden anstehen, wird es in Luxemburg (10. Juli 2005) und dem Vereinigten Königreich (1. Halbjahr 2006) konsultative Referenda geben.

In Tschechien ist das Ratifikationsverfahren nach wie vor unklar. Neben der Zustimmung des Parlamentes ist auch ein fakultatives oder bindendes Referendum (eventuell Juni 2006) möglich. Wegen der gegenwärtigen Regierungskrise wurde das dafür notwendige Gesetz jedoch noch nicht beschlossen. Der tschechische Staatspräsident Vaclav Klaus sagte nach dem französischen *Nein*, die EU käme wunderbar ohne Verfassung aus.

In Belgien wurde am 11. März über die für ein Referendum nötige Verfassungsänderung abgestimmt. Die nötige Zweidrittelmehrheit wurde dabei nicht erreicht. Der belgische Senat hat am 28. April der Verfassung zugestimmt, das Parlament und die andere Versammlung müssen noch über die Ratifizierung entscheiden.

In Estland, Finnland (2. Halbjahr 2005), Lettland (Anfang 2006), Malta (Juli 2005), Schweden (2. Halbjahr 2005) und Zypern wird sich aller Voraussicht nach nur die Legislative mit dem Vertrag beschäftigen.

Das litauische Parlament hat am 11. November 2004 als erstes EU-Land mit 84 Ja-, vier Nein-Stimmen und drei Enthaltungen die EU-Verfassung angenommen. Dem folgten das ungarische Parlament am 20. Dezember 2004 sowie das slowenische Parlament am 1. Februar 2005.

Als erstes Land mit einem (konsultativen) Referendum hat Spanien am 20. Februar 2005 mit 76,7% für die EU-Verfassung gestimmt. Die Wahlbeteiligung lag allerdings nur bei 42,3%. Die anschließende Abstimmung im Kongress fand am 28. April 2005 statt. Der Senat stimmte am 18. Mai mit 225 zu 6, bei einer Enthaltung, für die Annahme der Verfassung.

Das italienische Abgeordnetenhaus hat den Verfassungsvertrag am 25. Januar 2005 und der Senat am 6. April gebilligt.

In Griechenland hat das Parlament mit großer Mehrheit (268 Ja-, 17 Nein-Stimmen und 15 Enthaltungen) am 19. April 2005 die EU-Verfassung ratifiziert.

Das slowakische Parlament ratifizierte ebenfalls mit großer Mehrheit (116 Ja-, 27 Nein-Stimmen bei 4 Enthaltungen) am 11. Mai 2005 die EU-Verfassung.

Frankreich hat sich in dem Referendum am 29. Mai 2005 eindeutig mit knapp 55% der abgegebenen Stimmen gegen den Verfassungsvertrag entschieden (Wahlbeteiligung: ungefähr 70%). Damit war es das erste EU-Land, das den Verfassungsvertrag ablehnt.

Die Niederlande haben am 1. Juni 2005 mit 61,6% ebenfalls den Verfassungsvertrag mit großer Mehrheit zurückgewiesen. Die Wahlbeteiligung lag bei 62,8% und war somit sehr viel höher als vorher angenommen. Obwohl das Parlament die Möglichkeit hätte, entgegen des Resultats des Referendums zu entscheiden, wurde vorher schon angedeutet, sich an das Votum der Bürger zu halten, wenn die Wahlbeteiligung wie geschehen über 30% läge.

Damit haben sich bis heute bereits zwei EU-Länder (die zugleich auch Gründungsmitglieder der EU sind) gegen eine EU-Verfassung ausgesprochen. Ob der Ratifizierungsprozess nun wie geplant fortgeführt wird und ob der Verfassungsvertrag in seiner jetzigen Form je in Kraft tritt, ist momentan noch ungewiss.

Am 2. Juni 2005 stimmte das lettische Parlament mit

großer Mehrheit für das Vertragswerk. 71 Abgeordnete votierten für die Verfassung, 5 dagegen, 6 enthielten sich ihrer Stimme. Die übrigen der 100 Abgeordneten erschienen nicht. Zur Annahme war eine Zweidrittel-Mehrheit notwendig.

Übersicht: Ratifizierungsstatus in den Mitgliedsstaaten

WEBLINKS

- Interaktive Karte mit Informationen zur aktuellen Situation in den Mitgliedstaaten
http://europa.eu.int/futurum/ratification_en.htm
(englisch)

OFFIZIELLE LINKS

- Offizielle Seite der EU zur Verfassung:
http://europa.eu.int/constitution/index_de.htm
- http://www.europa.eu.int/constitution/print_de.htm Originaltext der EU-Verfassung zum Herunterladen
- Gesetzentwurf (vom 18.02.2005) zum Vertrag über EU-Verfassung
<http://dip.bundestag.de/btd/15/049/1504900.pdf> (pdf)
inkl. Verfassungstext
- Deutschsprachiger Vertragstext 29. Oktober 2004
<http://ue.eu.int/igcpdf/de/04/cg00/cg00087-re02.de04.pdf> (pdf)
- Europäischer Konvent: Berichte der Arbeitsgruppen, Arbeitsdokumente: <http://european-convention.eu.int/bi-venue.asp?lang=DE>
- Dokumente der Regierungskonferenz
http://ue.eu.int/cms3_applications/applications/igc/igc-DoSearch.asp?lang=DE (alle CIG-Dokumente)
- Verfassung der Europäischen Union bei der Bundeszentrale für politische Bildung
http://www.bpb.de/publikationen/LNUCFX,,0,Verfassung_der_Europ%EAischen_Union.html (Druckfassung zum Bestellen und pdf-Version als Download)

VERFASSUNGSKLAGE GEGEN DEN VERFASSUNGSVERTRAG

- Klageschrift des Bundestagsabgeordneten Peter Gauweiler http://www.oer.wiso.uni-erlangen.de/Schriften/Dokumente_herunterladen/EU-Verf-Klage-aktuell.pdf (pdf)

LINKS POLITISCHER UND GESELLSCHAFTLICHER ORGANISATIONEN

- Verfassungstext http://www.bpb.de/publikationen/LNUCFX,0,0,Verfassung_der_Europ%EAischen_Union.html bei der Bundeszentrale für politische Bildung (Zusendung 2 € oder kostenloser Download)
- "Die EU Verfassung" <http://www.tagesschau.de/static/flash/eu-verfassung/index.html> (Anschauliche Informationen der Tagesschau zu der EU Verfassung)
- Kritik an EU und EU-Verfassung http://www.mehr-demokratie-hamburg.de/files/dateien/EU-Kritik-Papier_f%FCr%20MV0405.pdf aus demokratiepolitischer Sicht (PDF)
- "d-a-s-h" <http://d-a-s-h.org/dossier/12/> (Kritik am Vertrag über die Verfassung)
- "Frankreichstimmab.de" <http://www.frankreichstimmab.de> (Französisches Referendum zum EU-Verfassungsvertrag)
- Umfrage zur Verfassung auf europa-digital.de
<http://www.europa-digital.de/interak->

<tiv/poll/index.php?referendum>

- "Schwerpunkt: EU-Verfassung" http://www.attac.de/eu-ag/og_ausgabe.php?id=194 (EU-Arbeitsgruppe von Attac Deutschland.)
- "Europa nicht ohne Bürger - Die neue EU-Verfassung" <http://www.mehr-demokratie.de> (Verein für mehr Demokratie.)
- "Verfassung für Europa" <http://www.verfassung-europa.de> (Der erste deutsche Taschenkommentar zur Europäischen Verfassung.)
- Projekt: Systemwandel in Europa http://www.bertelsmann-stiftung.de/de/4083_4085.jsp (Seite der Bertelsmann-Stiftung), Reform-Spotlight
http://www.bertelsmann-stiftung.de/de/4083_6503.jsp
- Leitthema "Zukunft der europäischen Ordnung" http://www.kas.de/international/europa/116_webseite.html (Seite der Konrad-Adenauer-Stiftung)
- "Nach der Regierungskonferenz – Wegmarken des weiteren Verfassungsprozesses" <http://www.cap-lmu.de/aktuell/positionen/2004/wegmarken.php> (C.A.P. Universität München)
- Indymedia: Die EU-Verfassung: ein Überblick
<http://de.indymedia.org/2005/05/115242.shtml>

EUROPÄISCHE GEMEINSCHAFT FÜR KOHLE UND STAHL

Die Europäische Gemeinschaft für Kohle und Stahl, Abkürzung EGKS, oft auch *Montanunion* genannt, wurde am 18. April 1951 durch den Vertrag von Paris gegründet und trat am 23. Juli 1952 in Kraft. Hauptziel des Vertrages war die Sicherung des innereuropäischen Friedens durch die "Vergemeinschaftung", also die gegenseitige Kontrolle, der kriegswichtigen Güter Kohle und Stahl, sowie die Sicherstellung dieser für den Wiederaufbau nach dem Zweiten Weltkrieg entscheidenden Produktionsfaktoren. Die Gründerstaaten des Vertrages waren Belgien, Deutschland, Frankreich, Italien, Luxemburg und die Niederlande.

Aus der Montanunion, dem Vertrag über die Europäische Wirtschaftsgemeinschaft (EWG) und dem Vertrag über die Nutzung der Kernenergie EURATOM entstand später die Europäische Gemeinschaft, die 1992 durch den Vertrag von Maastricht zur Europäischen Union weiterentwickelt wurde.



Flagge der EGKS



Gründungsmitglieder der EGKS

Der Vertrag, der für eine Dauer von 50 Jahren geschlossen wurde, lief am 23. Juli 2002 aus.

WEBLINKS

- Informationen über den Ablauf der Geltungsdauer des Vertrages http://europa.eu.int/ecsc/index_de.htm
- Zwei Staaten - zwei Wege <http://www.dhm.de/lemo/html/DasGeteilteDeutschland/JahreDesAufbausInOstUndWest/ZweiStaatenZweiWege/egks.html>

VERTRÄGE DER EUROPÄISCHEN UNION UND GEMEINSCHAFTEN

- Vertrag von Paris - 1951
- EURATOM-Vertrag - 1957
- Vertrag zur Gründung der Europäischen Gemeinschaft - 1957
- Schengener Abkommen - 1985
- Einheitliche Europäische Akte - 1986
- Vertrag über die Europäische Union - 1991
- Vertrag von Amsterdam - 1997
- Vertrag von Nizza - 2000
- Beitrittsvertrag - 2003
- Vertrag über eine Verfassung für Europa - 2004

VERTRAUENSFRAGE

Von Vertrauensfrage im Sinne des Artikels 68 des Grundgesetzes für die Bundesrepublik Deutschland spricht man, wenn der Bundeskanzler an den Bundestag den Antrag richtet, ihm das Vertrauen auszusprechen.

Der Unterschied zum konstruktiven Misstrauensvotum liegt darin, dass der Bundeskanzler selbst die Initiative ergreift und nicht vom Parlament gegen ihn vorgegangen wird. Er kann mit der Vertrauensfrage oder schon mit ihrer bloßen Androhung die ihn tragende Parlamentsmehrheit disziplinieren. Wird sie nicht positiv beantwortet, kann er im Zusammenspiel mit anderen Verfassungsorganen den Bundestag auflösen oder den Gesetzgebungsnotstand ausrufen lassen.

Die Vertrauensfrage kann jedoch nicht beliebig zur Auflösung des Bundestages zum geeignet erscheinenden Zeitpunkt genutzt werden, vielmehr muss eine „echte“ Regierungskrise vorliegen. Das Bundesverfassungsgericht hat anlässlich einer Organklage 1983 dem Bundeskanzler und dem Bundespräsidenten in dieser Frage allerdings einen relativ großen Entscheidungsspielraum zugebilligt.

AKTUELLE POLITISCHE LAGE

Bundeskanzler Gerhard Schröder kündigte am 22. Mai 2005 nach der verlorenen Landtagswahl in Nordrhein-Westfalen 2005 die Vertrauensfrage an, um im Herbst 2005 vorgezogene Bundestagswahlen zu erreichen. Der Kanzler hofft bei den Neuwahlen für den Bundestag eine Unterstützung der Mehrheit der Deutschen für die Fortsetzung der begonnenen Reformen zu erzielen. Der Bundeskanzler würde die Vertrauensfrage also mit dem Ziel stellen, sie negativ beantwortet zu bekommen, damit er zum aus seiner Ansicht nach geeigneten Zeitpunkt Neuwahlen im Herbst vorschlagen kann. Verfassungsrechtlich ist strittig, ob jetzt zum dritten Mal nach 1972 und 1983 durch eine absichtliche Auflösung des Bundestages vorgezogene Neuwahlen ermöglicht werden können.

VERFASSUNGSRECHTLICHE GRUNDLAGEN

Artikel 68 lautet in der seit dem 23. Mai 1949 ungeänderten Fassung wie folgt:

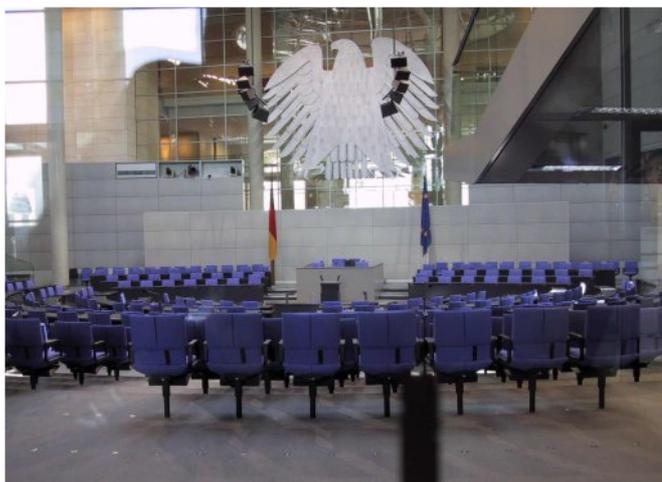
Artikel 68

(1) Findet ein Antrag des Bundeskanzlers, ihm das Vertrauen auszusprechen, nicht die Zustimmung der Mehrheit der Mitglieder des Bundestages, so kann der Bundespräsident auf Vorschlag des Bundeskanzlers binnen einundzwanzig Tagen den Bundestag auflösen. Das Recht zur Auflösung erlischt, sobald der Bundestag mit der Mehrheit seiner Mitglieder einen anderen Bundeskanzler wählt.

(2) Zwischen dem Antrage und der Abstimmung müssen achtundvierzig Stunden liegen.

ENTSTEHUNG

Die Weimarer Verfassung von 1919 kannte weder eine Vertrauensfrage noch das konstruktive Misstrauensvotum. Vielmehr enthielt ihr Artikel 54 die Vorschrift, dass der Reichskanzler und die Reichsminister „zu ihrer Amtsführung des Vertrauens des Reichstags“ bedürfen. Sie mussten zurücktreten, wenn der Reichstag ihnen durch „ausdrücklichen Beschluß“ das Vertrauen entzog. Dieses so genannte destruktive Misstrauensvotum ermöglichte es einer Mehrheit des Reichstages, den Reichskanzler (oder



Demokratie ist Macht auf Zeit

einen Reichsminister) aus dem Kabinett zu entfernen, selbst wenn diese Mehrheit keine gemeinsame Politik verband. Vielfach wurden daher Kabinettsmitglieder von einer Mehrheit aus sehr linken und sehr rechten Parteien, denen nur die Feindschaft zur Demokratie gemeinsam war, gestürzt. Dieses Verfahren führte schließlich nach dem Bruch der so genannten Weimarer Koalition 1930 zu den Präsidialkabinetten unter Reichspräsident Hindenburg und schließlich zur Ernennung Adolf Hitlers zum Reichskanzler.

Die Konstruktion der Artikel 67 und 68 des Grundgesetzes, also des konstruktiven Misstrauensvotums und der Vertrauensfrage, stärkte die Position des Regierungschefs und verringerte die Möglichkeiten für politisch gegensätzliche Fraktionen, gemeinsam einen missliebigen Bundeskanzler aus dem Amt zu befördern. Gleichzeitig schwächte die neue Verfassung auch hier die Position des Bundespräsidenten zu Gunsten der anderen Verfassungsorgane. Im Gegenzug erhielt der Bundeskanzler im Grundgesetz eine sehr starke Stellung, die die des Reichskanzlers deutlich übertrifft. Dennoch bleibt er über die Möglichkeit der jederzeitigen Abwahl aber deutlich stärker an das Parlament gebunden als der Reichspräsident der Weimarer Republik.

VERFASSUNGSRECHTLICHE PROBLEMATIK DER VERTRAUENSFRAGE

Echte Vertrauensfrage

Gegen die Auflösung des Bundestages 1983 durch den Bundespräsidenten Karl Carstens nach der Vertrauensfrage Helmut Kohls hatten vier Mitglieder des Bundestages Organklage eingelegt, weil sie der Ansicht waren, dass Helmut Kohl sehr wohl das Vertrauen einer Mehrheit des Bundestages habe, aber in missbräuchlicher Weise Neuwahlen herbeiführen wolle. In seiner Entscheidung über die Organklage vom 16. Februar 1983 hat das Verfassungsgericht umfassend zum Instrument der Vertrauensfrage Stellung genommen (BVerfGE 62, 1). Es hat festgestellt, dass die Entscheidung des Bundespräsidenten über die Annahme oder Ablehnung des Vorschlages des Bundeskanzlers auf Auflösung des Bundestages „eine politische Leitentscheidung“ sei und seinem pflichtgemäßen Ermessen obliege (Punkt 2 des Tenors der Entscheidung). Dieses Ermessen sei nur dann eröffnet, wenn die übrigen Vorschriften des Grundgesetzes beachtet worden sind.

Im Sinne von Art. 68 GG sei *Vertrauen* nicht im umgangssprachlichen Sinne definiert, sondern als Zustimmung zu Person und Programm des Bundes-

kanzlers. Dies bedeute, dass der Bundeskanzler die Vertrauensfrage nur stellen dürfe, wenn er sich tatsächlich nicht mehr sicher sei, dass seine Politik von der Parlamentsmehrheit unterstützt wird. Dadurch muss seine Handlungsfähigkeit so stark beeinträchtigt sein, dass er „eine vom stetigen Vertrauen der Mehrheit getragene Politik nicht sinnvoll zu verfolgen vermag“ (Punkt 6 des Tenors der Entscheidung). Dies sei ein „ungeschriebenes Tatbestandsmerkmal“ der Vorschrift – echte Vertrauensfrage.

Die Grundhaltung des Bundesverfassungsgerichtes brachte der Verfassungsrichter Rinck in seinem Sondervotum sehr pointiert zum Ausdruck, als er schrieb: „Finden setzt aber Suchen voraus.“ (BVerfGE 62, 1; Absatz 261). Er bezog sich damit auf den Wortlaut des Artikels 68, der mit den Worten „Findet der Antrag des Bundeskanzlers ...“ beginnt.

Die Entscheidung des Verfassungsgerichts, das im konkreten Fall mehrheitlich das Suchen als gegeben ansah und die Verfassungsmäßigkeit der Auflösung des Bundestags somit im Ergebnis bejahte, war umstritten, auch innerhalb des Gerichtes. Zwei der acht Richter stimmten der Entscheidung im Ergebnis nicht zu. Diese Richter werteten insbesondere die so deutliche negative Beantwortung der Vertrauensfrage (mit 8 zu 489 Stimmen) als Zeichen für die offensichtliche Absprache mit dem Ziel der vorzeitigen Herbeiführung von Neuwahlen. Sie verneinten damit die Ansicht, dass die Enthaltung der Abgeordneten von CDU/CSU und FDP ähnlich wie die Nichtteilnahme der Bundesminister bei der Vertrauensfrage Brandts 1972 nur zur Sicherstellung der nicht positiven Beantwortung diene. Sie untermauerten ihr Sondervotum auch damit, dass noch am Tag vor der Abstimmung über die Vertrauensfrage der Haushalt für das Jahr 1983, die Grundlage für die Politik der Bundesregierung, mit den Stimmen von CDU/CSU und FDP verabschiedet worden war.

Normative Parlamentsperiode (Art. 39 GG) und unechte Vertrauensfrage

Nach Art. 39 GG beträgt die Parlamentsperiode 4 Jahre. Die Regierung hat hierbei keine Gestaltungsmöglichkeiten.

Der Bundeskanzler darf die Vertrauensfrage also nicht mit dem Ziel stellen, sie negativ beantwortet zu bekommen, damit er zum seiner Ansicht nach geeigneten Zeitpunkt Neuwahlen vorschlagen kann, sofern er insgesamt noch mit der Zustimmung der Mehrheit des Bundestages zu seiner Politik rechnen kann (**unechte Vertrauensfrage**).

Somit ist - wenn auch in wechselseitigen Grenzen - ein gewisser Vorrang der Parlamentsperiode vor den Regierungsinteressen gegeben. Denn ein tragendes Prinzip der repräsentativen Demokratie ist die Macht auf Zeit. Nach den Wertentscheidungen des Grundgesetzes soll der Bundestag möglichst die gesamte Legislaturperiode über Bestand haben, gleich welche Regierung von ihm getragen wird. Dieses Stabilitäts- und Kontinuitätssystem zwischen Regierung und Parlament legt nahe, dass die politische Krise eines bestimmten Regierungsprogramms oder eines bestimmten Kanzlers nicht das Ende des Parlaments als Regelfall nach sich ziehen soll. Hier besteht ein Wechselverhältnis zwischen unsicheren Parlamentsmehrheiten und Regierung bzw. zwischen der Suche nach einem neuen Kanzler mittels Misstrauensvotums und Parlamentsauflösung über die Vertrauensfrage. Das BVerfG unterstrich in seiner Entscheidung, dass Art. 68 GG nicht nur für den *Minderheitskanzler*

gelte, sondern für jede Regierung. Daher könne es erst nach einer abgestuften Gesamtschau der politischen Situation dazu kommen, dass von den Verfassungsorganen im Sinne der oben genannten Maßstäbe der Zweck der Verfassungsnorm, namentlich die Wiederherstellung und Festigung der hinreichenden parlamentarischen Regierungsunterstützung, nur durch Neuwahlen zu erreichen sei.

Insofern deutet das Verfassungsgericht an, dass in engen Grenzen auch die *unechte Vertrauensfrage* zu einer verfassungsgemäßen Parlamentsauflösung führen könnte.

Äquivalenzformel (Legalität ist gleich Legitimität)

In seiner Entscheidung zur Vertrauensfrage konkretisierte das BVerfG einen wichtigen Grundsatz im Zusammenhang mit dem konstruktiven Misstrauensvotum: *Legalität ist gleich Legitimität*.

Im Falle Helmut Kohls ließ sich am oben angeführten Maßstab die Rechtmäßigkeit der Parlamentsauflösung bejahen, da er in der Tat wegen des Bruchs der sozial-liberalen Koalition in den Reihen der F.D.P. wechselnde bzw. unsichere Mehrheiten befürchten musste. Damit hing das Argument der Regierung zusammen, ein durch konstruktives Misstrauensvotum neu kreierter Kanzler bedürfe der neuen demokratischen Legitimation durch Wahlen. Das Verfassungsgericht lehnt diese Ansicht ab mit der Formel parlamentarischer Äquivalenz („Legalität ist gleich Legitimität“) und unterstrich den normativen Wert der vierjährigen Parlamentsperiode (Art. 39 GG), wonach der Bundestag grundsätzlich 4 Jahre lang amtieren soll.

Verknüpfung der Vertrauensfrage mit einer Sachfrage

Der Bundeskanzler kann die Vertrauensfrage auch mit einem Gesetzentwurf oder (wie Gerhard Schröder 2001) einem sonstigen Sachantrag verbinden. Ersteres ist insbesondere für die Feststellung eines Gesetzgebungsnotstandes relevant.

Notwendig ist dies von Verfassungs wegen jedoch nicht. Eine solche Verknüpfung hat dennoch zwei Funktionen:

- **Disziplinierungsfunktion:** Die Regierung kann die sie stützenden Parlamentsfraktionen in einer wichtigen Sachkontroverse wieder hinter sich vereinen, indem sie durch ein solches Junktim klar stellt, dass sie eine bestimmte Sachposition zum unerlässlichen Kern ihrer Regierungsarbeit macht und nur so den Regierungsauftrag weiter wahrnehmen will.
- **Prozessuale Funktion:** Im Sinne der genannten Grundsätze kann der Kanzler gegenüber anderen Verfassungsorganen (Bundespräsident und BVerfG) darlegen, dass in einer Kernfrage seiner Regierungspolitik er keine parlamentarische Unterstützung findet, so dass er sich nicht mehr im Sinne eben dieses Regierungsprogramms handlungsfäh sieht.

Frist

Die vorgeschriebene Frist von 48 Stunden dient dazu, jedem Abgeordneten die Teilnahme an dieser wichtigen Abstimmung zu ermöglichen.

Rechtsfolgen

Wird die Vertrauensfrage des Bundeskanzlers *positiv* beantwortet, so wurde signalisiert, dass er weiterhin das Vertrauen des Bundestages besitzt. In diesem Fall treten keine Rechtsfolgen ein.

Bei jeder anderen Beantwortung der Vertrauensfrage hat der Bundeskanzler zunächst drei Wahlmöglichkeiten:

- Er ist nach der negativen Beantwortung der Vertrauensfrage nicht gezwungen, weitere Schritte zu

unternehmen. Er kann beispielsweise versuchen, als Bundeskanzler einer Minderheitsregierung weiterzuarbeiten. Ebenso kann er versuchen, durch Wechsel des Koalitionspartners oder durch Hinzunahme eines weiteren Partners eine neue Regierung mit einer tragfähigen Mehrheit zu bilden. Ferner kann er zurücktreten. Auch wenn die beiden letzten Möglichkeiten eine große verfassungsrechtliche Relevanz haben, so sind sie nicht von einer negativen Beantwortung der Vertrauensfrage abhängig, vielmehr stehen sie ihm zu jedem beliebigen Zeitpunkt offen.

- Die zweite Möglichkeit des Bundeskanzlers ist, den Bundespräsidenten um die Auflösung des Bundestages zu bitten. Dem Bundespräsidenten werden in diesem Falle wichtige politische Rechte übertragen, die er nur in solchen Ausnahmesituationen ausüben kann. Er hat die Möglichkeit, dem Ersuchen des Bundeskanzlers nachzugeben oder das Ersuchen abzulehnen. Die Auflösung des Bundestags muss binnen einundzwanzig Tagen erfolgen. Das Ersuchen des Bundeskanzlers kann bis zur Entscheidung des Bundespräsidenten zurückgezogen werden. Sofern der Bundestag bereits einen neuen Bundeskanzler gewählt hat, ist die Auflösung des Bundestags unzulässig.
- Die dritte Möglichkeit, die sich für den Bundeskanzler ergibt, ist die Beantragung des Gesetzgebungsnotstandes beim Bundespräsidenten. Um den Gesetzgebungsnotstand zu erklären, ist der Bundespräsident auf die Zustimmung eines vierten Verfassungsorgans, des Bundesrats, angewiesen. Zusätzliche Bedingung ist dabei, dass der Bundestag nicht aufgelöst sein darf.

In keinem Fall kann der Bundeskanzler selbstständig eine Entscheidung treffen, die ein anderes Verfassungsorgan als die Bundesregierung tangiert.

Weitere Formalia

Die Vertrauensfrage ist verfassungsrechtlich ein Instrument, welches einzig dem Bundeskanzler zusteht. Weder kann ein Bundesminister die Vertrauensfrage stellen noch der stellvertretende Bundeskanzler für den Bundeskanzler.

Verfassungsrechtlich ebenfalls nicht verankert ist die Aufforderung des Bundestages an den Bundeskanzler, die Vertrauensfrage zu stellen. Eine solche Aufforderung, wie sie die SPD 1966 nach dem Zerfall der Regierung Erhard, aber noch vor Erhards Rücktritt dem Bundestag vorlegte, war rechtlich nicht bindend und damit verfassungsrechtlich unbedenklich. Erhard kam diesem „Ersuchen“ dann tatsächlich auch nicht nach.

POLITISCHE WIRKUNG

Die starke Position des Bundeskanzlers im politischen System der Bundesrepublik hängt auch damit zusammen, dass es zu seinem Sturz einer Zusammenarbeit von bisherigen Koalitionären mit der Opposition bedarf, die häufig als „Verrat“ disqualifiziert wird und damit nur in echten Ausnahmesituationen in Frage kommt. Sie findet jedoch auch Ausdruck in der Tatsache, dass der Bundeskanzler mit der Vertrauensfrage von sich aus den Bundes-

tag zum Handeln zwingen kann.

Der Bundeskanzler kann mit dem Stellen der Vertrauensfrage bzw. sogar schon mit ihrer Androhung politische Abweichler in der ihn tragenden Koalition disziplinieren: Er stellt sie ultimativ vor die Frage, ob sie alles in allem doch noch bereit sind, seine Politik mitzutragen, oder aber ob sie – sofern der Bundespräsident im Sinne des Bundeskanzlers entscheidet – für den zumindest vorläufigen Bruch der Regierung und ihrer Mehrheit verantwortlich sein wollen. Sie müssen sich fragen, ob sie bei der im Falle der negativen Beantwortung der Vertrauensfrage allfälligen Neuwahl des Bundestages Chancen haben, wiedergewählt zu werden, oder ob die Parteimitglieder, die sie wieder nominieren müssen, beziehungsweise die Wähler ihr Verhalten als „Verrat“ an der Regierungsmacht betrachten und sie übergehen werden. Auch die Möglichkeit, dass ihre Partei bei einer Neuwahl die Regierungsgewalt verliert, muss in die Überlegungen einbezogen werden.

Besondere Würze erhält die Vertrauensfrage, wenn sie mit einer Sachentscheidung (Gesetzentwurf oder anderer Sachantrag) verbunden ist: Eventuelle Abweichler müssen abwägen, ob sie faktisch die Gesamtpolitik des Bundeskanzlers ablehnen und Neuwahlen oder die Ausrufung des Gesetzgebungsnotstandes und damit die befristete Entmachtung des Bundestages auslösen wollen oder ob sie in Anbetracht dieser Alternativen bereit sind, eine aus ihrer Sicht ablehnungswürdige Sache doch mitzutragen.

Im Vorfeld der ersten tatsächlichen Verbindung der Vertrauensfrage mit einem Sachantrag im November 2001 wurde von publizistischer Seite bezweifelt, dass diese Art der Druckausübung auf Abgeordnete (politisch) zulässig sei. Auf diese Weise würden zwei nicht unmittelbar miteinander zusammenhängende Entscheidungen verknüpft; so entstünde ein Dilemma für diejenigen Abgeordneten, die auf diese Fragen verschiedene Antworten geben wollten. Dem wurde entgegnet, dass zumindest die Verknüpfung der Vertrauensfrage mit einem Gesetzentwurf im Grundgesetz ausdrücklich vorgesehen sei und dass eine Verknüpfung mit einem Sachantrag dann erst recht zulässig sei; der auf die Abgeordneten ausgeübte Druck sei von den Verfassern des Grundgesetzes so gewollt.

GESCHICHTE DER VERTRAUENSFRAGE IN DER BUNDESREPUBLIK

ÜBERSICHT

Nach den Worten von SPD-Chef Franz Müntefering wird Gerhard Schröder die Vertrauensfrage zur Herbeiführung von Bundestagsneuwahlen spätestens auf der letzten Bundestagssitzung vor den Sommerferien des Parlaments am 1. Juli 2005 stellen. Unter dieser Voraussetzung muss die Wahl spätestens am 18. September 2005 stattfinden, da das Grundgesetz dem Bundespräsidenten für die Auflösung des Bundestages eine 21-tägige Frist einräumt und anschließend der Bundestag innerhalb von

Überblick über die Vertrauensfragen

Datum	Bundeskanzler	Ja	Nein	Enthal-	abwesend/	Erfolg	Folge
				tung	ungültig		
22. Sep. 1972	Willy Brandt (SPD)	233	248	1	14	nein	Auflösung des Bundestages
5. Feb. 1982	Helmut Schmidt (SPD)	269	225	0	3	ja	
17. Dez. 1982	Helmut Kohl (CDU)	8	218	248	23	nein	Auflösung des Bundestages
16. Nov. 2001	Gerhard Schröder (SPD)	336	326	0	4	ja	

60 Tagen neu gewählt werden muss.

WILLY BRANDT 1972

Die von Willy Brandt maßgeblich beförderten Ostverträge, die die Aussöhnung mit Polen und der Sowjetunion beinhalteten, waren zwischen 1970 und 1972 auf heftige Kritik der Vertriebenenverbände und der CDU/CSU gestoßen. Besonders die faktische Anerkennung der Oder-Neiße-Grenze verstieß nach Meinung der Kritiker gegen die Interessen des deutschen Volkes.

Mit dem Übertritt des Vertriebenenfunktionärs Herbert Hupka von der SPD- zur CDU/CSU-Fraktion am 29. Februar 1972 begann eine Abwanderungswelle aus dem Regierungslager hin zur Opposition, die schließlich im Misstrauensantrag der Union gegen Willy Brandt gipfelte. In der Abstimmung über die Frage, Bundeskanzler Willy Brandt zu stürzen und Rainer Barzel zu seinem Nachfolger zu wählen, verfehlten die Brandt-Gegner jedoch überraschend die benötigte absolute Mehrheit: Bei 496 Abgeordneten erhielt Barzel nur 247 anstatt der nötigen 249 Stimmen; das konstruktive Misstrauensvotum war damit gescheitert. Nach dem Zerfall der DDR 1990 stellte sich heraus, dass die Gerüchte, die Staatssicherheit der DDR (Stasi) habe zwei Abgeordnete bestochen, um Barzels Wahl zum Bundeskanzler zu verhindern, wahr waren. Andererseits gab es auch Gerüchte, dass die Abweichler der FDP vor der Abstimmung mit Geld zu Barzel gezogen worden seien. Insgesamt gab es nach der Abstimmung über das konstruktive Misstrauensvotum auf beiden Seiten Zweifel an der Loyalität einiger Abgeordneter zu ihren jeweiligen Lagern.

Somit bestand weiterhin ein parlamentarisches Patt zwischen den verbliebenen Brandt-Unterstützern in SPD und FDP einerseits und der CDU/CSU mit den Überläufern andererseits. Da eine Selbstauflösung des Bundestages verfassungsrechtlich nicht vorgesehen war und ist, stellte Brandt am 20. September 1972 die Vertrauensfrage.

Da die Mitglieder der Bundesregierung an der Abstimmung am 22. September 1972 nicht teilnahmen, erhielt Brandt nur 233 Ja- und 248 Nein-Stimmen bei einer Enthaltung. Damit war Brandt das Vertrauen nicht ausgesprochen worden. Es handelte sich wegen der bewussten Herbeiführung der Niederlage um eine so genannte „unechte“ Vertrauensfrage. Dennoch entsprach die Situation recht genau derjenigen, die vom Bundesverfassungsgericht zehneinhalb Jahre später dargestellt wurde: Brandt konnte sich seiner Mehrheit nicht mehr sicher sein (dafür sprechen schon allein die 248 Nein-Stimmen, genau die Hälfte der Stimmen der Mitglieder des Bundestages); das Fernbleiben der Bundesminister ist nur als Sicherstellung der Abstimmungsniederlage zu verstehen.

Bereits einen Tag später, am 23. September 1972, löste Bundespräsident Gustav Heinemann den Bundestag auf. Die Bundestagswahl 1972 am 19. November bestätigte Brandts Koalition aus SPD und FDP deutlich: Erstmals wurde die SPD stärkste Fraktion im Bundestag. Der Wahlerfolg der bisherigen Koalition wird damit begründet, dass viele Wähler die heftig umstrittenen Fraktionswechsel von Hupka und den anderen als Verrat und - ange-



Willy Brandt (1913-1992)
4. Bundeskanzler (1969-1974)

sichts der Tatsache, dass die Betroffenen als SPD- bzw. FDP-Kandidaten gewählt worden waren - als nicht demokratisch legitimiert ansahen.

HELMUT SCHMIDT 1982

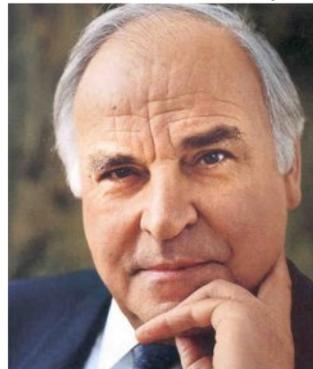
Nachdem es in der Koalition aus SPD und FDP, die seit 1969 regierte, große Spannungen über den Bundeshaushalt 1982 gegeben hatte, die ihren Kristallisationspunkt in der Diskussion über die Sozialpolitik fanden, und auch innerhalb der SPD-Fraktion Diskussionen über den NATO-Doppelbeschluss herrschten, entschied sich Bundeskanzler Helmut Schmidt am 3. Februar 1982, die Vertrauensfrage zu stellen.

In der Abstimmung am 5. Februar 1982 erhielt Schmidt die Stimmen aller anwesenden 269 Koalitionsabgeordneten; alle 225 anwesenden CDU/CSU-Abgeordneten stimmten gegen ihn. Obwohl Schmidt die Vertrauensfrage deutlich positiv beantwortet bekam, verschärfte sich in der Folgezeit die innerparteilichen Streitigkeiten und auch die Unterschiede zur FDP. Trotz einer Kabinettsumbildung führte der Konflikt über den Bundeshaushalt 1983 schließlich zum Bruch der Koalition: Am 17. September 1982 erklärten die FDP-Minister ihren Rücktritt, am 1. Oktober wurde Bundeskanzler Schmidt durch ein konstruktives Misstrauensvotum von CDU/CSU und FDP gestürzt und Helmut Kohl zum Bundeskanzler gewählt.



Helmut Schmidt (* 1918)
5. Bundeskanzler (1974-1982)

HELMUT KOHL 1982



Helmut Kohl (* 1930)
6. Bundeskanzler (1982-1998)

Bereits während der Koalitionsverhandlungen mit der FDP hatte Helmut Kohl den 6. März 1983 als Neuwahltermin in Aussicht gestellt. Da der Wiedereinzug der FDP in den Bundestag aufgrund interner Querelen und einer massiven Wahlniederlage in Hessen am 26. September 1982 gefährdet gewesen wäre, musste eine gewisse Zeitspanne zwischen Misstrauensvotum und Neuwahlen eintreten.

Dies wäre möglich gewesen, indem Bundeskanzler Kohl zurückgetreten wäre; anschließend hätten Bundeskanzlerneuwahlen nach Artikel 63 des Grundgesetzes stattfinden müssen. Wären diese (absichtlich oder nicht) gescheitert, so hätte Bundespräsident Carstens den Bundestag ebenfalls auflösen können. Da Helmut Kohl aber mutmaßlich den Amtsbonus des Bundeskanzlers in den Bundestagswahlkampf mitnehmen wollte, kam diese Lösung nicht in Frage.

Somit blieb nur der Weg über die Vertrauensfrage, über die am 17. Dezember 1982 abgestimmt wurde und die auch innerhalb der Koalition verfassungsrechtlich höchst umstritten war.

Obwohl erst am Tag zuvor der gemeinsame Bundeshaushalt für 1983 beschlossen worden war, stimmten nur acht Abgeordnete für Kohl, 218 stimmten gegen ihn, während sich 248 Abgeordnete der Koalition der Stimme enthielten. Da Enthaltungen bei der Ermittlung der geforderten absoluten Mehrheit faktisch als Nein-Stimmen zählen, war Bundeskanzler Kohl damit formal mit übergroßer Mehrheit das Vertrauen nicht ausgesprochen worden. Der Kabarettist Dieter Hildebrandt sprach damals bitter von einer „bemerkenswerten schauspielerischen Leistung des Parlaments“.

Nach heftigen Diskussionen über die Verfassungsmäßigkeit des Vorganges entschied sich Bundespräsident Karl Carstens am 7. Januar 1983 dafür, die Auflösung des Bundestages anzuordnen und Neuwahlen für den 6. März 1983 auszuschreiben. Das im Zuge dieser Diskussion angerufene Bundesverfassungsgericht stellte die wichtigen, oben beschriebenen Rahmenvorschriften auf, entschied sich jedoch dagegen, die Anordnung des Bundespräsidenten aufzuheben. In der ebenfalls umstrittenen Urteilsbegründung führten die Verfassungsrichter aus, dass aufgrund der Absprache mit der FDP über die Herbeiführung einer baldigen Neuwahl Bundeskanzler Kohl tatsächlich nicht mehr auf das Vertrauen der FDP-Bundestagsabgeordneten zählen konnte und das Verhalten daher verfassungsgemäß gewesen sei. Die Bundestagswahlen vom 6. März 1983 konnte die CDU/CSU klar für sich entscheiden, die FDP blieb trotz innerparteilicher Auseinandersetzungen und schwerer Verluste Koalitionspartner.

GERHARD SCHRÖDER 2001

Nach den Terroranschlägen vom 11. September 2001 hatte Bundeskanzler Gerhard Schröder den angegriffenen Vereinigten Staaten noch am selben Tag „bedingungslose Solidarität“ versichert. Da die Ausbildung der Terroristen nach Angaben der USA maßgeblich im von den Taliban beherrschten Afghanistan stattgefunden hatte, entschied sich US-Präsident Bush kurz nach den Anschlägen, dieses Land anzugreifen. Da auch die NATO den



Gerhard Schröder (* 1944)
7. Bundeskanzler (seit 1998)

Bündnisfall festgestellt hatte, sollte sich die Bundesrepublik mit der Bundeswehr an diesem Krieg beteiligen. Nach einem Urteil des Bundesverfassungsgerichtes von 1994 bedarf jedoch jeder Einsatz der Bundeswehr außerhalb des NATO-Gebietes der Zustimmung des Bundestages. Innerhalb der Koalition aus SPD und Bündnis '90/DIE GRÜNEN kündigten einige Pazifisten an, ihre Zustimmung zu verweigern. Obwohl durch die Unterstützung von CDU/CSU und FDP eine Mehrheit des Bundestages für den Einsatz der Bundeswehr sicher gewesen wäre, entschied sich Bundeskanzler Schröder, zur Demonstration der eigenen Mehrheit am 16. November 2001 die Vertrauensfrage mit der Abstimmung über die Beteiligung der Bundeswehr am Krieg in Afghanistan zu verbinden.

Verknüpfung von Vertrauensfrage und schlichtem Parlamentsbeschluss

Diese verfassungsrechtlich nicht eindeutig definierte

Situation (eine Verbindung der Vertrauensfrage mit einem Antrag ist anders als die Verbindung mit einem Gesetzentwurf im Grundgesetz nicht geregelt) führte zur vierten Abstimmung über eine Vertrauensfrage in der Geschichte der Bundesrepublik.

CDU/CSU und FDP lehnten es ab, dem Bundeskanzler das Vertrauen auszusprechen und votierten daher gegen den verbundenen Antrag. Die Abgeordneten von SPD und Grünen stimmten mehrheitlich für den Antrag. Acht Grüne, die ursprünglich gegen den Einsatz der Bundeswehr stimmen wollten, teilten ihre Stimmen in vier Ja- und vier Nein-Stimmen auf, um damit die Ambivalenz ihrer Stimmabgabe auszudrücken: Einerseits unterstützten sie die Gesamtpolitik der Koalition, andererseits waren sie gegen den Bundeswehreinsatz. Außerdem wäre wegen der Abwesenheit einiger CDU/CSU-Abgeordneter eine einfache Mehrheit für den Sachantrag ohnehin gesichert gewesen: Die acht Abgeordneten hätten bei gemeinsamer Ablehnung zwar die Bundesregierung gestürzt, den von ihnen abgelehnten Einsatz der Bundeswehr aber nicht verhindert. Aufgrund dieser Aufteilung erhielt der Antrag des Bundeskanzlers insgesamt 336 bei 334 benötigten Stimmen und 326 Gegenstimmen. Dem Bundeskanzler war damit knapp das Vertrauen ausgesprochen worden.

Es entwickelten sich bei den Grünen heftige innerparteiliche Diskussionen, die jedoch relativ schnell abebten; die Vertrauensfrage 2001 war damit die erste, die mittelfristig nicht Neuwahlen oder den Sturz der Regierung zur Folge hatte. Jedoch schwenkte die Regierung Schröder in der Frage des Irak-Krieges, die im Vorfeld der Bundestagswahl 2002 diskutiert wurde, auf einen kriegsablehnenden Kurs ein; es ist sehr fraglich, ob die Bundesregierung bei Aufrechterhaltung ihrer US-freundlichen Politik wiedergewählt worden wäre.

Akademische Frage der gespaltenen Mehrheit

Im Vorfeld dieser Vertrauensfrage beschäftigte sich der Wissenschaftlichen Dienst des Deutschen Bundestages mit dem Problem der gespaltenen Mehrheit: Während zur positiven Beantwortung der Vertrauensfrage nur eine *absolute* Mehrheit der Mitglieder des Bundestages ausreicht, genügt zur Annahme einer Sachentscheidung bereits die *einfache* Mehrheit. Es hätte also dazu kommen können, dass zwar dem Bundeskanzler das Vertrauen nicht positiv ausgesprochen wird, aber gleichzeitig eine Sachentscheidung in seinem Sinne getroffen wird. Bundestagspräsident Thierse hat sich offenbar in Übereinstimmung mit dem wissenschaftlichen Dienst des Deutschen Bundestages zu Gunsten dieser unterschiedlichen Zählung der Mehrheit entschieden.

GERHARD SCHRÖDER 2005

Nachdem am 22. Mai 2005 bei der Landtagswahl in Nordrhein-Westfalen 2005 die letzte Rot-Grüne Koalition auf Landesebene abgewählt worden war, kündigte Bundeskanzler Gerhard Schröder noch am Wahlabend an, spätestens Anfang Juli 2005 die Vertrauensfrage zu stellen, um durch deren (beabsichtigtes) Scheitern die vorzeitige Auflösung des Bundestages und im Herbst 2005 vorgezogene Bundestagswahlen zu erreichen. Giovanni di Lorenzo schrieb hierzu in der Zeit, dieses Vorgehen sei in der Koalition erst sehr kurzfristig abgestimmt worden. Bundesaußenminister Joschka Fischer habe erst eine Woche vorher davon erfahren, und er sei dagegen gewesen.

Eine solche provozierte Negativbeantwortung der Vertrauensfrage ist allerdings verfassungsrechtlich umstritten. Deshalb entspannt sich zurzeit eine umfangreiche Diskussion:

- Josef Isensee sprach sich noch am Abend des 22. Mai im Deutschlandfunk gegen ein solches Vorgehen aus. Er vertrat die Meinung, das Bundesparlament sei gewählt und die Regierung besitze im Bundestag eine Mehrheit. Eine Auflösung des Bundestages zu einem der Regierung genehmen Zeitpunkt sei im Grundgesetz nicht vorgesehen.
- Dieser Auffassung schloss sich mittlerweile auch Rupert Scholz in einem Interview in der ARD an. Der Bundeskanzler habe eine ausreichende Mehrheit im Parlament. Die Mehrheit im Bundesrat spiele keine Rolle. Spreche der Bundestag dem Bundeskanzler das Vertrauen jedenfalls nicht aus, sei der Bundespräsident bei der Entscheidung darüber, den Bundestag aufzulösen, nicht an das parlamentarische Vertrauensvotum gebunden. Er müsse eine eigene Entscheidung treffen. Er könne durchaus zu dem Ergebnis kommen, dass das Parlament und die Bundesregierung weiterhin handlungsfähig seien und es keiner Auflösung des Parlaments bedürfe.
- Ernst Benda bezeichnete in der SZ vom 25. Mai eine Vertrauensfrage zumindest in der jetzigen Situation für unzulässig, da die Herbeiführung von Neuwahlen im Vordergrund stehe. Dies entspreche nicht dem Grundgesetz und im Falle eines Organstreits wäre sie mit der bisherigen Rechtsprechung des BVerfG kaum vereinbar. Demgegenüber sagte Benda laut Spiegel online vom 1. Juni 2005 in einem Interview in der Rheinische Post|Rheinischen Post, der Rücktritt des Bundeskanzlers wäre "der rechtlich sauberste Weg". Er sprach sich auch dagegen aus, daß die Kabinettsmitglieder dem Kanzler das Vertrauen versagten. Die Situation heute sei mit derjenigen Willy Brandts 1972 nicht zu vergleichen, und "wenn man die 1983 aufgestellten Maßstäbe Karlsruhes ansetze, könnte es ziemlich eng werden", so Spiegel online. Benda hat nunmehr ebenso wie Ernst Gottfried Mahrenholz im Spiegel eine Verfassungsänderung gefordert, die es ermöglichen soll, den Bundestag durch Beschluss des Parlaments aufzulösen. Offen bleibt, welche Mehrheit des Parlaments hierfür zu fordern sei. Diskutiert wird eine Dreiviertel- oder eine Vierfünftel-Mehrheit.
- Ernst Gottfried Mahrenholz war hingegen im Deutschlandfunk der Auffassung, der Bundeskanzler könne sich nicht mehr zuverlässig auf eine eigene Mehrheit stützen. Die Regierung verfüge ohnehin nur über eine Mehrheit von drei Stimmen, und diese Mehrheit sei nunmehr noch „wackeliger“ geworden als zuvor schon. Der Bundeskanzler habe eine Einschätzungsprärogative, ob er die ihn tragende Mehrheit als hinlänglich sicher für seine Politik empfindet und die Vertrauensfrage stellt. Letzteres sei in diesem Fall durchaus vertretbar.
- Einen ähnlichen Standpunkt wie Mahrenholz hat mittlerweile auch der Frankfurter Staatsrechtler Joachim Wieland vertreten. Der Bundeskanzler habe keine sichere Mehrheit mehr, um seine Politik durchzusetzen. Dabei sei es unerheblich, ob das auf die Mehrheitsverhältnisse nur im Bundestag oder erst unter Einbeziehung der Mehrheitsverhältnisse im Bundesrat zurückgehe.
- Der kürzlich emeritierte Speyerer Verfassungsrechtler Prof. Hans Herbert von Arnim hat sich am 23. Mai 2005 in Spiegel online geäußert; er meint, es handele sich hier angesichts des Urteils des Bundesverfassungsgerichts von 1983 um ein „*verfassungsrechtlich fragwürdiges Verfahren*“, weil

das Grundgesetz keine Selbstauflösung des Parlaments erlaube. Die Vertrauensfrage könne nur gestellt werden, wenn der Bundeskanzler keine eigene Mehrheit mehr habe. Das sei hier nicht der Fall. Er sieht das Problem im deutschen Föderalismus; der Bundesrat habe die Möglichkeit, durch ständige Vetos die Politik zu blockieren. Indem Schröder die Vertrauensfrage stelle, bringe er die Blockierer selbst an die Macht und serviere ihnen diese auf dem Silbertablett. Das habe „*etwas staatspolitisch Honoriges*“.

Nachdem von Seiten der SPD-Führung keine klare Aussage zur Fortsetzung der Rot-Grünen-Koalition nach einer möglicherweise gewonnenen Wahl gegeben wurde, suchen sowohl Abgeordnete der Fraktion der Grünen als auch aus der SPD-Linken nach Möglichkeiten, das (vom Kanzler beabsichtigte) Scheitern der Vertrauensfrage und damit die Auflösung des Bundestages zu verhindern, um die rot-grüne Koalition doch noch fortsetzen zu können. Es gibt daher Spekulation darüber, wie der Kanzler eine grundgesetzkonforme Auflösung des Bundestages mittels negativ beantworteter Vertrauensfrage erreichen will, da seine Mehrheit im Bundestag offensichtlich beständiger ist, als ihm selbst beliebt.

Mittlerweile hieß es, zumindest die neun Minister aus dem Bundeskabinett sollten dem Kanzler bei der Vertrauensfrage das Vertrauen vorenthalten; ähnlich der Vertrauensabstimmung 1972, als sich die Bundesminister der Regierung Brandt ihrer Stimme enthielten (siehe oben).

NATIONALER UND INTERNATIONALER VERGLEICH

LÄNDER DER BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

Das Misstrauensvotum ist in nahezu allen Landesverfassungen verankert, nur Bayern kennt es nicht: Hier muss der Ministerpräsident zurücktreten, „wenn die politischen Verhältnisse ein vertrauensvolles Zusammenarbeiten zwischen ihm und dem Landtag unmöglich machen“ (Artikel 44 Absatz 3 der Bayerischen Verfassung). Ein konstruktives Misstrauensvotum ähnlich dem des Grundgesetzes ist üblich, es gibt aber in einigen Ländern die zeitliche Trennung zwischen Abwahl und Neuwahl (Berlin 21 Tage, Bremen, Hessen 12 Tage, Rheinland-Pfalz vier Wochen, Saarland vier Wochen). Findet nach der Abwahl innerhalb der Frist keine Neuwahl statt, wird in einigen Fällen der Landtag aufgelöst, in den anderen (Berlin und Bremen) wird das Misstrauensvotum ungültig.

Dem gegenüber ist die Vertrauensfrage als formales Instrument nicht so weit verbreitet: Brandenburg, Hamburg, Hessen, Mecklenburg-Vorpommern, das Saarland, Sachsen-Anhalt, Schleswig-Holstein und Thüringen haben sie im Verfassungstext erwähnt. Allen gemeinsam ist, dass die verfassungsrechtlichen Konsequenzen seitens des Ministerpräsidenten oder der Landesregierung enden, sobald der Landtag eine neue Regierung gewählt hat.

Brandenburg kennt ein ähnliches Verfahren wie das Grundgesetz: Binnen 20 Tagen nach der negativen Beantwortung kann sich der Landtag selbst auflösen, danach hat der Ministerpräsident weitere 20 Tage zur Auflösung.

Für Hamburg gilt, dass die Bürgerschaft sich binnen drei Monaten selbst auflösen kann oder nachträglich das Vertrauen aussprechen kann. Gibt es auch keine Neuwahl eines Senates, so kann der Senat innerhalb von zwei Wochen seinerseits die Bürgerschaft auflösen.

In Hessen endet die Regierung mit der negativen Beantwortung der Vertrauensfrage. Der Landtag wird nach 12 Tagen aufgelöst, wenn keine Neuwahl stattfindet. Der hessische Ministerpräsident Roland Koch stellte am 12. September 2000 im Zusammenhang mit der CDU-Spendenaffäre die Vertrauensfrage. In namentlicher, also nichtgeheimer Abstimmung erhielt er alle 56 Stimmen seiner Koalition aus CDU und FDP. Ein ähnliches Verfahren wie in Hessen gilt auch im Saarland; hier beträgt die Frist drei Monate.

In Mecklenburg-Vorpommern und Sachsen-Anhalt kann das Parlament binnen zwei Wochen nach der negativen Beantwortung der Vertrauensfrage auf Antrag des Ministerpräsidenten vom Landtagspräsidenten aufgelöst werden, während in Schleswig-Holstein der Ministerpräsident dies selbst binnen zehn Tagen tun kann.

In Thüringen gilt der Landtag drei Wochen nach der negativen Beantwortung automatisch als aufgelöst, wenn bis dahin keine Neuwahl stattgefunden hat.

MITGLIEDSTAATEN DER EUROPÄISCHEN UNION

Ein Misstrauensvotum zur Ablösung der Regierung ist in nahezu allen parlamentarischen Systemen üblich; Zypern als Präsidialsystem kennt es jedoch nicht. Eine Vertrauensfrage ist nicht ganz so häufig; oft sind die Auswirkungen einer negativ beantworteten Vertrauensfrage identisch oder ähnlich mit den Auswirkungen eines erfolgreichen Misstrauensvotums, so zum Beispiel in Dänemark, Lettland, Polen, Portugal, der Slowakei, Spanien und Tschechien, wo in beiden Fällen der Rücktritt der Regierung zu erfolgen hat. Oft wird nicht genau unterschieden zwischen einer Vertrauensfrage und einem Misstrauensvotum: Es gibt nur eine gemeinsame Regelung, so in Österreich, wo die Versagung des Vertrauens ebenfalls den Rücktritt des betreffenden Ministers oder der gesamten Bundesregierung zur Folge hat (Artikel 74 des Bundesverfassungsgesetzes), oder in Schweden, wo es nur ein entsprechendes Misstrauensvotum gibt.

Ebenfalls üblich (in Italien sogar vorgeschrieben) ist, dass eine neu gebildete Regierung in den Ländern, in denen sie vom Staatsoberhaupt ernannt und nicht vom Parlament gewählt wird, nach ihrer Ernennung die Vertrauensfrage stellt, so in Griechenland, in Italien oder in Polen.

In Finnland und Irland erfolgt das Amtsende der Regierung bei fehlendem Vertrauen des Parlament; dieses muss dem Verfassungstext zufolge nicht unbedingt formal ausgedrückt worden sein. Insofern erscheint diese Regelung ähnlich der bayerischen Verfassung.

In Belgien gibt es eine Vertrauensfrage. Wird sie negativ beantwortet, so muss das Parlament binnen drei Tagen einen neuen Regierungschef wählen. Anderenfalls kann der König das Parlament auflösen. Das Misstrauensvotum muss entweder konstruktiv sein oder der König kann das Parlament auflösen.

In Frankreich gilt jede Regierungserklärung faktisch als Vertrauensfrage. Der Regierungschef kann hier die Vertrauensfrage mit einem Gesetzentwurf verbinden. Die Vertrauensfrage und auch der Gesetzentwurf gelten dann als angenommen, wenn nicht innerhalb der folgenden 24 Stunden ein Misstrauensantrag erfolgt.

In Slowenien folgt auf die negative Beantwortung der Vertrauensfrage entweder eine Neuwahl der Regierung oder die Auflösung des Parlamentes. Das Misstrauensvotum ist konstruktiv.

LITERATUR

- Klaus Stern: *Das Staatsrecht der Bundesrepublik Deutschland. Band 2: Staatsorgane, Staatsfunktionen, Finanz- und Haushaltsverfassung, Notstandsverfassung.* Beck, München 1980, ISBN 3-406-07018-3
- Rolf Schmidt: *Staatsorganisationsrecht.* 2. Auflage. Rolf Schmidt Verlag, Bremen 2001, ISBN 3-934053-22-X
- Wolfgang Rudzio: *Das politische System der Bundesrepublik Deutschland.* 6. Auflage. UTB, Stuttgart 2003, ISBN 3-825-21280-7
- Wolfgang Heyde, Gotthard Wöhrmann: *Die Auflösung und Neuwahl des Bundestages 1983 vor dem Bundesverfassungsgericht.* C.F. Müller, Heidelberg 1984, ISBN 3-8114-8983-6

WEBLINKS

- Urteil des Bundesverfassungsgerichts zur Vertrauensfrage (BVerfGE 62, 1)
<http://www.oefre.unibe.ch/law/dfr/bv062001.html>
- Information der Bundesregierung zur Vertrauensfrage
<http://www.bundesregierung.de/artikel-413.62608/Vertrauensfrage.htm>
- PDF-Datei des stenografischen Protokolls der Debatte über die Vertrauensfrage von Bundeskanzler Schröder
<http://dip.bundestag.de/btp/14/14202.pdf>

SCHON GEWUSST, DASS ...

- ... sich nach deutschem Recht Kinder bei [[Doktorspiel]]en gegenseitig missbrauchen, aber nicht dafür belangt werden, wenn sie noch nicht vierzehn Jahre alt und damit strafmündig sind.
- ... die Todesstrafe nach wie vor Bestandteil der hessischen Verfassung ist? Sie ist in Artikel 21 Absatz 1 Satz 2 festgelegt. Da das Grundgesetz jedoch die Abschaffung der [[Todesstrafe]] bestimmt und in der Normenhierarchie über Landesverfassungen steht, wird sie nicht vollstreckt.
- ... in Bayern hingegen die Todesstrafe vor einigen Jahren durch einen Volksentscheid abgeschafft wurde?
- ... sich Konrad Adenauer Anfang der 1950er für die Wiedereinführung der Todesstrafe aussprach?
- ... das Grundgesetz vom Bayerischen Landtag im Mai 1945 abgelehnt wurde, der Landtag aber beschloss es als verbindlich anzusehen sofern zwei Drittel der Bundesländer dafür stimmen würden?

VOYAGER 1

Die Raumsonde Voyager 1 wurde 16 Tage nach Voyager 2 am 5. September 1977 von Cap Canaveral mit einer Titan IIIE-Centaur Rakete in eine Laufbahn gebracht, die sie ihr Ziel Jupiter früher als ihre Schwester-sonde erreichen ließ. Voyager 1 war ursprünglich als *Mariner 11* Teil des Mariner-Programms.

VERLAUF

Sie machte die ersten Fotografien des Jupiter im Januar 1979. Mit 278.000 km Entfernung war sie ihm am 5. März 1979 am nächsten. Nach beinahe 19.000 Aufnahmen war die Jupiter-Mission abgeschlossen. Dem Jupitermond Io kam sie bis auf 18.640 Kilometer nahe und konnte dabei erstmalig auf einem außerirdischen Himmelskörper vulkanische Aktivitäten nachweisen.

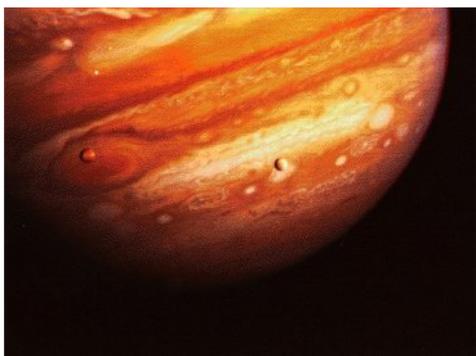
Durch die Anziehungskraft von Jupiter weiter beschleunigt passierte sie am 12. November 1980 Saturn in einem Abstand von 124.200 km. Dabei wurden komplexe Strukturen im Ringsystem entdeckt und Daten über die Atmosphäre von Saturn und dessen Mond Titan gesammelt.



Die Voyager Sonde

Am 17. Februar 1998, um 23.10 Uhr MEZ überbot Voyager 1 mit 10,4 Milliarden km Entfernung zur Sonne Pioneer 10 welche bereits 1972 zum Jupiter gestartet war.

Im September 2004 war Voyager 1 14 Milliarden Kilometer (93,2 Astronomische Einheiten, 8,7 Milliarden Meilen oder 13 Lichtstunden) von der Sonne entfernt. Somit ist sie das am weitesten von der Erde entfernte Objekt, das von Menschen gebaut wurde. Sie entflieht mit einer Geschwindigkeit von ca. 3,6 AU (19 Lichtminuten) pro Jahr relativ zur Sonne, was ca. 17 Kilometern pro Sekunde (km/s) entspricht.



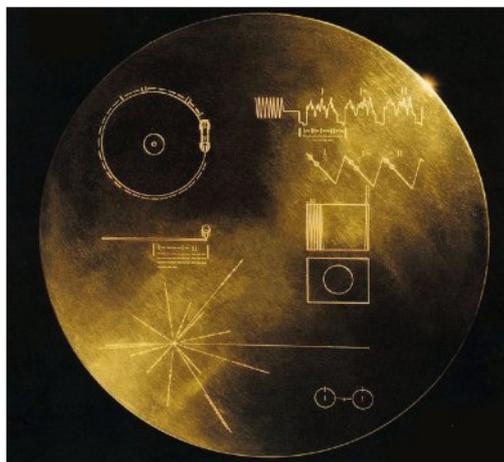
Jupiternahaufnahme von Voyager 1 (1979)



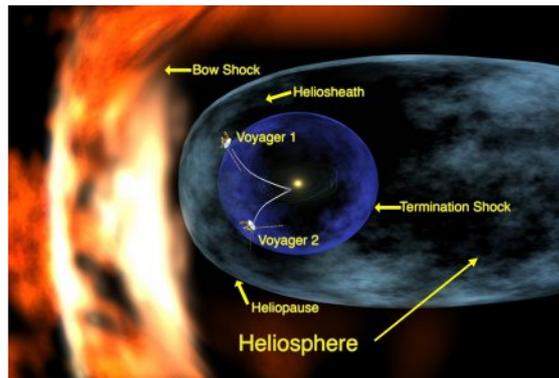
Eine Nahaufnahme vom Jupiter

In einer Presseerklärung http://www.nasa.gov/vision/universe/solarsystem/voyager_agu.html vom 24. Mai 2005 teilte die NASA mit, dass Voyager 1 am 16. Dezember 2004 als erstes von Menschen gebaute Flugobjekt die Termination Shock-Region passiert hat und sich nun der Grenze des Sonnensystems nähert. Die

Raumsonde fliegt nun in der Heliosheath genannten Zone des Weltraums, wo der Einfluss der Sonne nur sehr schwach ist und der Solarwind auf das dünne interstellare Gas



Die Rückseite der Sounds of Earth mit Symbolen



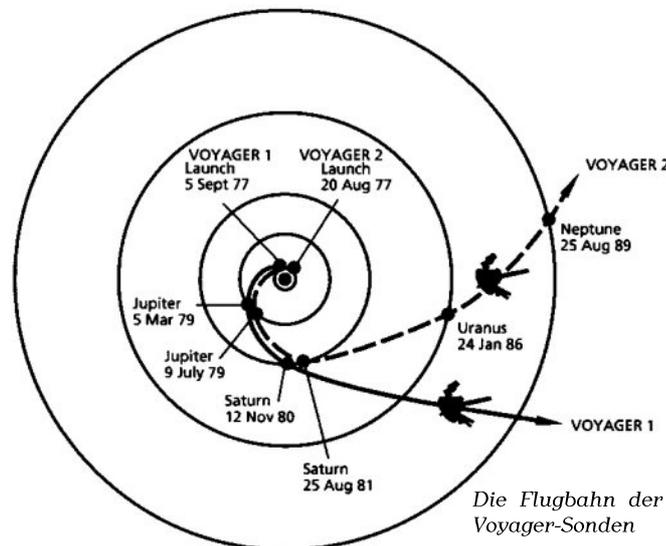
Voyager 1 passiert die Termination Shock Region

stößt. Man erwartet, dass der Kontakt mit der Sonde noch bis etwa ins Jahr 2020 aufrecht gehalten werden kann; Danach kann der Radioisotopengenerator nicht mehr genug Energie liefern, um kritische Systeme mit Energie zu versorgen.

Voyager 1 trägt eine der beiden goldenen Sounds of Earth-Schallplatten mit sich.

WEBLINKS

- Die Voyager Raumsonden Teil 1 <http://www.bernd-leitenberger.de/voyager1.html> (dt.)
- Die Voyager Raumsonden Teil 2 <http://www.bernd-leitenberger.de/voyager2.html> (dt.)
- Bericht über die neuesten Messdaten <http://physicsweb.org/article/news/7/11/2> (engl.)
- Status der Voyager-Sonden <http://voyager.jpl.nasa.gov/mission/weekly-reports> (engl.)



Die Flugbahn der Voyager-Sonden

L^AT_EX

L^AT_EX (ausgesprochen Latech) ist ein Softwarepaket, das die Benutzung des Textsatzprogramms TeX mit Hilfe von Makros vereinfacht. \backslash LaTeX{}

LaTeX wurde 1984 von Leslie Lamport entwickelt. Der Name bedeutet soviel wie Lamports TeX und existiert derzeit in der Version 2 ϵ .

GRUNDPRINZIP

LOGISCHES MARKUP

Bei der Benutzung von LaTeX fällt gleich die Verwendung eines logischen Markups im Gegensatz zum physikalischen Markup auf. Soll in einem Dokument z.B. eine Überschrift erstellt werden, wird der Text nicht rein op-

tisch hervorgehoben (z.B. *Fettdruck* mit größerer Schrift und vielleicht noch zentriert deklariert z.B. \backslash textbf{Einleitung}), sondern eine *Überschrift* als solche gekennzeichnet. In den Klassen- oder -Dateien wird festgelegt, wie eine derartige Abschnittsüberschrift zu gestalten ist: „das Ganze fett setzen; mit einer Nummer davor, die hochzuzählen ist; den Eintrag in das Inhaltsverzeichnis vorbereiten“ usw. Dadurch erhalten alle diese Textstellen eine einheitliche Formatierung.

KEIN WYSIWYG

Wie das Beispiel unten zeigt, handelt es sich bei LaTeX nicht um ein WYSIWYG (*what you see is what you get*)-System, sondern man muss den Quelltext erst verarbeiten, um das gesetzte Ergebnis zu bekommen. Dies bedeutet einerseits, dass man sich erst ein wenig einarbeiten muss, um LaTeX benutzen zu können, aber andererseits auch, dass man genau bestimmen kann, wie das Resultat aussieht – und nach einer Weile arbeitet man ohne WYSIWYG wesentlich schneller. Inzwischen gibt es auch grafische Editoren, die mit LaTeX arbeiten können und WYSIWYM bieten.

RECHNERUNABHÄNGIGKEIT

Wie TeX selbst ist LaTeX unabhängig von bestimmten Rechnern oder Betriebssystemen benutzbar. Mehr noch, die Ausgabe (Zeilenumbruch und Seitenumbruch) ist genau gleich unabhängig von der verwendeten Rechnerplattform und dem verwendeten Drucker – wenn alle verwendeten Zusatzpakete (s.u.) in geeigneten Versionen installiert sind.

VERBREITUNG

LaTeX ist insbesondere im naturwissenschaftlichen und mathematischen Bereich weit verbreitet. Die Gründe dafür liegen in der hervorragenden Verfügbarkeit unabhängig vom Betriebssystem, der Stabilität, im sauberen Layout und im hervorragenden Formelsatz.

LaTeX ist heute in fast jeder TeX-Distribution enthalten.

ERGÄNZENDE SOFTWARE

Es existieren eine Reihe von Zusatzprogrammen, die

AUFBAU EINES L^AT_EX-DOKUMENTS

Ein kleines Beispiel eines LaTeX-Quelltextes: Links sieht man die Eingabe, die in einem beliebigen Texteditor erfolgen kann. Rechts steht das Resultat. Man beachte, dass das Resultat stets gleich aussieht, unabhängig vom Bildschirm- oder Druckertyp.

```
%% Kommentarzeilen beginnen mit einem Prozent-Zeichen (%),
%% Befehle mit einem Backslash (\). Im Vorspann muss stets
%% einiges deklariert werden:
%% Jedes LaTeX-Dokument muss mit folgendem Befehl beginnen:

%% "article" ist für kürzere Artikel gedacht, "report" für
%% längere Berichte und "book" für Bücher
\documentclass{article}

\usepackage[ansinew]{inputenc}
\usepackage[T1]{fontenc}

%% Standardmäßig ist die Silbentrennung auf amerikanisches
%% Englisch voreingestellt. "german" steht für die alte
%% deutsche Rechtschreibung, "ngerman" für die neue.
\usepackage{ngerman}

\title{Ein Testdokument}
\author{Otto Normalverbraucher}

% Ab hier beginnt das eigentliche Dokument
\begin{document}
%% Titel und Inhaltsverzeichnis des Artikels hier ausgeben
\maketitle
\tableofcontents

% Eine section ist ein nummerierter Abschnitt.
\section{Einleitung}
Hier kommt die Einleitung. Ihre Überschrift kommt
automatisch in das Inhaltsverzeichnis.
\subsection{Formeln}

\LaTeX{} ist auch ohne Formeln sehr nützlich und
einfach zu verwenden. Grafiken, Tabellen,
Querverweise aller Art, Literatur- und
Stichwortverzeichnis sind kein Problem.

Formeln sind etwas schwieriger, dennoch hier ein
einfaches Beispiel. Zwei von Einsteins
berühmtesten Formeln lauten:
\begin{eqnarray}
E &=& mc^2 \\
m &=& \frac{m_0}{\sqrt{1-\frac{v^2}{c^2}}}
\end{eqnarray}
Aber wer keine Formeln schreibt, braucht sich
damit auch nicht zu beschäftigen.
\end{document}
```

Ein Testdokument

Otto Normalverbraucher

5. Januar 2004

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Formeln	1

1 Einleitung

Hier kommt die Einleitung. Ihre Überschrift kommt automatisch in das Inhaltsverzeichnis.

1.1 Formeln

LaTeX ist auch ohne Formeln sehr nützlich und einfach zu verwenden. Grafiken, Tabellen, Querverweise aller Art, Literatur- und Stichwortverzeichnis sind kein Problem.

Formeln sind etwas schwieriger, dennoch hier ein einfaches Beispiel. Zwei von Einsteins berühmtesten Formeln lauten:

$$E = mc^2 \quad (1)$$

$$m = \frac{m_0}{\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}} \quad (2)$$

Aber wer keine Formeln schreibt, braucht sich damit auch nicht zu beschäftigen.

verschiedene Aufgaben erfüllen. Dazu gehören Werkzeuge, die Zeichnungen oder Grafiken erstellen oder umwandeln können, so dass man sie in LaTeX-Dokumente einfügen kann. Des Weiteren gibt es unter anderem folgende Programme:

- BibTeX automatisiert die Erstellung von Literaturverzeichnissen
- MakeIndex erzeugt Stichwortverzeichnisse
- *xindy* erstellt Stichwortverzeichnisse
- LaTeX2html wandelt LaTeX-Texte in HTML um
- TeX4ht wandelt LaTeX-Texte in HTML und XML um
- pdflatex erzeugt direkt PDF-Dateien mit Hilfe von pdfTeX

ENTWICKLUNGSUMGEBUNGEN FÜR LATEX

Diese nicht abschließende, alphabetisch geordnete Liste nennt einige Entwicklungsumgebungen für LaTeX.

- Emacs ist ein ein Editor (Integrierte Entwicklungsumgebung) mit Editiermodi für LaTeX, verfügbar unter vielen verschiedenen Betriebssystemen
- Kile ist ein ein Editor für LaTeX unter GNU/Linux
- LyX ist ein Frontend für LaTeX, das den eigentlichen Code größtenteils verbirgt, indem es WYSIWYM bietet
- TeXnicCenter ist ein ein Editor für LaTeX unter Microsoft Windows
- ViM ist ein ein Editor mit Editiermodus für LaTeX, verfügbar unter vielen verschiedenen Betriebssystemen
- WinEdt ist ein ein Editor für LaTeX unter MS Windows
- WinShell ist ein ein Editor für LaTeX unter MSWindows

KOMA-SCRIPT

Bei Verwendung der LaTeX-Standard-Dokumentenklassen ist man auf typografische Konventionen festgelegt, wie sie in den USA üblich sind. Es gibt daher eine große Anzahl zusätzlicher Pakete und Klassen, die dies ändern. Besonders erwähnenswert ist *KOMA-Script*, das typografische Feinanpassungen und eine deutliche Erweiterung der Auszeichnungssprache von LaTeX bietet.

LITERATUR

Für Profis

- Leslie Lamport: *Das LaTeX-Handbuch*, Addison-Wesley, 2. Auflage 1995 ISBN 3-89319-826-1 – Das offizielle Handbuch, das den kompletten Sprachumfang dokumentiert. Die deutsche Fassung geht auch auf die Anpassung an die deutsche Sprache ein.
- Die LaTeX-Begleiter – verfasst vom LaTeX-Team
- Frank Mittelbach u. a., *The LaTeX Companion*, Addison-Wesley Professional, 2nd edition, 2004, ISBN: 0201362996. – auf englisch. Zur Zeit (April 2005) ist die 2. englische Auflage der deutschen Version vorzuziehen, die auf der 1. englischen Ausgabe beruht und somit nicht mehr aktuell ist.
- Michel Goossens, Frank Mittelbach, Alexander Samarin: *Der LaTeX Begleiter*. ISBN 3827370442 [urspr. übersetzt aus dem Englischen]
- Michel Goossens, Sebastian Rahtz: *Mit LaTeX ins Web*. ISBN 3827316294 (deutsche Übersetzung, englisch: *The LaTeX Web Companion*)
- Michel Goossens, Sebastian Rahtz, Frank Mittelbach: *The LaTeX Graphics Companion*. ISBN 0201854694

Für Einsteiger

- Walter Schmidt, Jörg Knappen, Hubert Partl, Irene Hyna: LaTeX2ε Kurzbeschreibung, April 2003 <http://www.ctan.org/tex-archive/info/lshort/german/l2kurz.pdf> (400kB)
- Heiner Lamprecht, *Latex2ε - Eine Einführung*, 2000,

<http://www.heiner-lamprecht.net/projekte/Handbuch.ps.bz2> (1,5 MB)

- Manuela Jürgens - Arbeitsbereich Beratung und IT Service, FernUniversität in Hagen
 - LaTeX - Eine Einführung und ein bisschen mehr... <ftp://ftp.fernuni-hagen.de/pub/pdf/urz-broschueren/broschueren/a026.pdf>
 - LaTeX - Fortgeschrittene Anwendungen (oder: Neues von den Hobbits) <ftp://ftp.fernuni-hagen.de/pub/pdf/urz-broschueren/broschueren/a027.pdf>

Lehrbücher

- Christine Detig: *Der LATEX-Wegweiser*, Mitp-Verlag, 2004, ISBN: 3826614143
- Helmut Kopka: *LaTeX*, in 3 Bänden:
 - ISBN 3827370388 (Einführung, Band 1)
 - ISBN 3827370396 (Ergänzungen, Band 2)
 - ISBN 3827370434 (Erweiterungen, Band 3)
- Jörg Knappen: *Schnell ans Ziel mit LATEX 2ε*, Oldenbourg, 2. Auflage 2004, ISBN 3486274473

Verschiedenes

- Ingo Klöckl: *LaTeX. Tipps Tricks*. 2. Auflage, dpunkt Verlag 2002. ISBN 3-89864-145-7
- Spezielle LaTeX-Pakete
- Markus Kohm, Jens-Uwe Morawski: *KOMA-Script – Die Anleitung: Eine Sammlung von Klassen und Paketen für LaTeX*, Lehmanns Fachbuchhandlung, 2003, ISBN 3936427453, auch <http://www.komascript.de>

WEBLINKS

Wikibooks: LaTeX-Kompendium <http://de.wikibooks.org/wiki/LaTeX-Kompendium> Wikibooks: LaTeX-Wörterbuch <http://de.wikibooks.org/wiki/LaTeX-Wörterbuch>

Basiswissen

- <http://latex-tutorium.sf.net> – Tutorium für LaTeX-Einsteiger vom Aachener TeX-Stammtisches
- <http://www.dante.de> – Deutschsprachige Anwendervereinigung TeX (Dante)
- Fragen und Antworten (FAQ) über TeX, LaTeX und DANTE e.V. <http://www.dante.de/faq/de-tex-faq/html/de-tex-faq.html> Umfassende Wissenssammlung
- <http://www.ctan.org> – Comprehensive TeX Archive Network (CTAN ist die Quelle für alle TeX-Pakte)
- <http://texcatalogue.sarovar.org/> - Der TeX Catalogue zu CTAN

Spezielles

- <http://www.latex-project.org> – Offizielle Website des LaTeX3 Projekts (englisch)
- <http://www.pstricks.de> – das Paket *pstricks* bietet Postscript Tricks, zum Zeichnen von Funktionen, Kurven, etc.
- <http://ramsey.philos.uni-bonn.de/lawikiteX/index.php/Spezial:Allpages> – Ein Wiki für LaTeX (im Aufbau)
- <http://www.lyx.de/> Informationen zum LaTeX-Editor LyX

Betriebssystemspezifisches

- <http://www.unimac.ch/latex> – Installation unter Mac OS X und erste Schritte
- <http://www.dante.de/help/documentation/texlinux> – Installation unter SuSE Linux

LaTeX-Distributionen

- MikTeX - Eine Distribution für Windows <http://www.miktex.de>
- TeTeX - Eine Distribution für Unix(all in one) <http://www.tug.org/teTeX/>

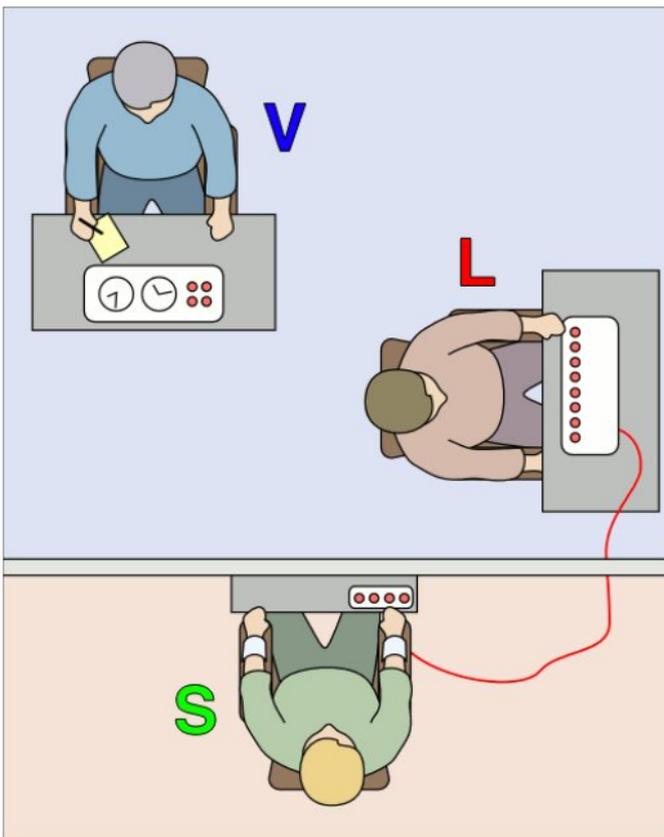
MILGRAM-EXPERIMENT

Das Milgram-Experiment ist ein wissenschaftlicher Versuch, der von dem Psychologen Stanley Milgram entwickelt wurde, um die Bereitschaft durchschnittlicher Personen zu testen, autoritativen Anweisungen auch dann Folge zu leisten, wenn sie in direktem Widerspruch zu ihrem Gewissen stehen. Das Experiment sollte ursprünglich dazu dienen, Verbrechen aus der Zeit des Nationalsozialismus sozialpsychologisch zu erklären, war in seinem Aufbau aber wesentlich grundsätzlicher angelegt. Milgram erhielt für diese Arbeit 1964 den jährlich vergebenen Preis der American Association for the Advancement of Science in der Kategorie Sozialpsychologie.

Die Ergebnisse wurden zunächst in einem Artikel mit dem Titel: *Behavioral study of obedience* veröffentlicht, der in dem renommierten *Journal of abnormal and social psychology* (Bd. 67, 1963 S. 371-378) erschien. Milgram publizierte später ein eigenes Buch, in dem er die Ergebnisse in einen breiteren Kontext einordnete (*Obedience to Authority: An Experimental View*, dt. *Das Milgram-Experiment. Zur Gehorsamsbereitschaft gegenüber Autorität*, 1974).

ABLAUF

Eine Versuchsperson und ein Schauspieler, der vorgab, ebenfalls Versuchsperson zu sein, sollten an einem vermeintlichen Experiment zur Untersuchung des Zusammenhangs von Bestrafung und Lernerfolg teilnehmen. Ein



Der Versuchsleiter (V) überzeugt den als Lehrer (L) agierenden Probanden, dem Schüler (S), Stromschläge zu verabreichen. In Wirklichkeit ist S ein Schauspieler, die Schocks nicht real. L wird aber in dem Glauben der Echtheit gelassen, um seine Reaktionen zu testen. Viele Probanden versetzten auf Geheiß von V jeweils stärkere „Elektroschocks“, selbst dann, wenn der Schauspieler unter vorgetäuschten Schmerzen den Abbruch des Versuchs verlangte und eine ernsthafte gesundheitliche Gefährdung von S vermutet werden konnte.

offizieller Versuchsleiter (Experimentator) bestimmte den Schauspieler durch eine fingierte Losziehung zum „Schüler“, die tatsächliche Versuchsperson zum „Lehrer“. Die Verabreichung eines Stromschlags von 45 Volt sollte die körperlichen Folgen von Stromschlägen vergegenwärtigen. Zudem wurde das an einen elektrischen Stuhl erinnernde Versuchsinventar gezeigt, auf dem der „Schüler“ getestet werden sollte. Diese Versuchsanordnung mit der gewollten Assoziation wurde von den Probanden zu keinem Zeitpunkt in Frage gestellt.

Der Versuch bestand darin, dass der „Lehrer“ dem „Schüler“ bei „Fehlern“ in der Zusammensetzung von Wortpaaren, jeweils einen Stromschlag versetzte. Dabei wurde die Spannung nach jedem Fehler um 15 Volt erhöht. In Wirklichkeit erlebte der Schauspieler keine Stromschläge, sondern reagierte nach einem vorher bestimmten Schema, abhängig von der eingestellten Spannung. Erreichte die Spannung beispielsweise 150 Volt, verlangte der Schauspieler, von seinem Stuhl losgebunden zu werden, da er die Schmerzen nicht mehr aushalte. Dagegen forderte der dabei sitzende Experimentator, dass der Versuch zum Nutzen der Wissenschaft fortgeführt werden müsse. Wenn der „Lehrer“ Zweifel äußerte oder gar gehen wollte, forderte der Experimentator in vier standardisierten Sätzen zum Weitermachen auf. Die Sätze wurden nacheinander, nach jedem Zweifel der Versuchsperson, gesprochen und führten nach dem vierten Mal zu einem Abbruch des Experimentes seitens des Versuchsleiters. Damit die Sätze immer gleich ausfielen, wurden sie vorher mit Schauspielern eingeübt, insbesondere auch, um einen drohenden Unterton zu vermeiden.

Satz 1: „Bitte, fahren Sie fort!“ Oder: „Bitte machen Sie weiter!“

Satz 2: „Das Experiment erfordert, dass Sie weitermachen!“

Satz 3: „Sie müssen unbedingt weitermachen!“

Satz 4: „Sie haben keine Wahl, Sie müssen weitermachen!“

Es gab noch zwei weitere Standardsätze in antizipierten Verlaufssituationen: Wenn die Versuchsperson fragte, ob der „Schüler“ einen permanenten physischen Schaden davontragen könne, sagte der Versuchsleiter: „Auch wenn die Schocks schmerzvoll sein mögen, das Gehirn wird keinen dauerhaften Schaden davontragen, also machen Sie bitte weiter!“. Auf die Aussage des „Lehrers“, der „Schüler“ wolle nicht weitermachen, wurde standardmäßig geantwortet: „Ob es dem Schüler gefällt oder nicht, Sie müssen weitermachen, bis er alle Wörterpaare korrekt gelernt hat. Also bitte machen Sie weiter!“

Unterschieden wurden vier verschiedene experimentelle Bedingungen:

1. die Versuchsperson konnte den „Schüler“ weder sehen noch hören, sie nahm nur einen Schlag an die Wand bei dem Erreichen der 300-Voltgrenze wahr,
2. der Lehrer hörte die Reaktionen des Schülers über einen Lautsprecher,
3. Lehrer und Schüler befanden sich in einem Raum und
4. die Versuchsperson hatte direkten Kontakt zu dem Schauspieler.

In der letzten, extremsten Versuchsanordnung musste der Proband, geschützt durch einen Handschuh, die Hand des „Schülers“ auf eine Metallplatte drücken, die vermeintlich elektrisch geladen war. Zudem wurde die Präsenz des Versuchsleiters variiert, der entweder direkt im Raum, nur über Telefon erreichbar oder abwesend sein konnte. Die Instruktionen erfolgten im letzten Fall

Spannung	Reaktion des „Schülers“
75 V	Grunzen
120 V	Schmerzensschreie
150 V	sagt, dass er an dem Experiment nicht mehr teilnehmen will
200 V	Schreie, „die das Blut in den Adern gefrieren lassen“
300 V	Er lehnt es ab zu antworten, murmelt etwas über einen Herzzustand
über 330 V	Stille

über ein Tonbandgerät.

Der „Schüler“ war in diesem Fall ein unauffälliger Amerikaner mit irischer Abstammung und repräsentierte einen Menschentyp, mit dem Fröhlichkeit und Gelassenheit verbunden wurde. Mit dieser Auswahl sollte eine Beeinflussung der Handlungsweise durch eine mentale Disposition des Probanden vermieden werden. Zudem war es wichtig, dass die Versuchspersonen weder von dem Versuchsleiter noch von dem „Schüler“ unbeabsichtigt beeinflusst werden konnte. Der „Lehrer“ konnte selbst bestimmen, zu welchem Zeitpunkt er das Experiment abbrechen wollte. Der Versuchsleiter verhielt sich neutral, selbst seine Kleidung war in einem unauffälligen Grauton gehalten. Er wirkte und handelte zwar bestimmt, nicht aber autoritär.

Die Versuchspersonen wurden über eine Anzeige in der Lokalzeitung von New Haven gesucht, wobei die angegebene Gage (4 US-Dollar plus 50 Cents Fahrtkosten) schon für das bloße Erscheinen in Aussicht gestellt wurde. Das Experiment fand in der Regel in einem Labor der Yale University statt und war in der Anzeige als unter der Leitung von Prof. Stanley Milgram stehend gekennzeichnet. In einer der Varianten wurde das Experiment nach draußen verlegt.

ERGEBNISSE

Das Ergebnis des ersten Experimentes war derart überraschend, dass Milgram über zwanzig Varianten mit jeweils abweichenden Parametern durchführte. In der ersten Versuchsreihe waren 65% der Versuchspersonen bereit, den „Schüler“ mit einem Stromschlag mit den maximalen 450 Volt zu „bestrafen“; allerdings empfanden viele einen starken Gewissenskonflikt. Kein „Lehrer“ brach das Experiment ab, bevor die 300-Volt-Grenze erreicht war. In der vierten Versuchsordnung, in der die Versuchsperson den direkten Kontakt zum „Schüler“ hatten, war die erreichte Volt-Stufe am niedrigsten. Die Abwesenheit des Versuchsleiters bewirkte, dass die Gehorsamsrate dreimal niedriger ausfiel als in der Versuchsordnung mit seiner Anwesenheit. In einer Versuchsordnung, in der Frauen die Elektroschocks austeilen sollten, ergab sich kein signifikanter Unterschied in der Abbruchrate gegenüber Versuchen mit männlichen Probanden.

Das Ergebnis einer Erweiterung des Experiments im Jahre 1965 war, dass der Anteil der bedingungslos gehorchenden Probanden stark abnahm (auf 10%), sobald zwei weitere vermeintliche „Lehrer“ an dem Experiment teilnahmen, die dem Versuchsleiter Widerstand entgegensetzten. Befürworteten die zwei „Lehrer“ allerdings die Fortführung des Experimentes, so folgten dem 90% der Probanden.

Bei einer weiteren Variation gab sich der Versuchsleiter nicht als Forscher der renommierten Universität Yale aus, sondern als Wissenschaftler des fiktiven kommerziellen „Research Institute of Bridgeport“, dessen Räume

sich in einem heruntergekommenen Bürogebäude eines Geschäftsviertels in Bridgeport (Connecticut) befanden. Hier sank die Zahl der Probanden, die die höchste Voltzahl einsetzten, von 65% auf 48%. Dieser Unterschied ist allerdings nicht statistisch signifikant.

Bei einer anderen Variation verließ Milgram den Raum und ließ einen Schauspieler, der sich als Proband darstellte, das Experiment leiten. Hier sank der Anteil der Probanden, die bis zur Höchststufe gingen, auf 20%.

Das Experiment ist in unterschiedlichen Varianten in anderen Ländern wiederholt worden. Die Ergebnisse waren generell vergleichbar, was eine kulturübergreifende Gültigkeit der Ergebnisse zeigt.

REAKTION DER VERSUCHSPERSONEN

Alle Versuchspersonen zeigten einen aufgewühlten Gemütszustand, hatten Gewissenskonflikte und waren aufgeregt. Ein Beobachter beschrieb die emotionale Lage eines Lehrers folgendermaßen: *„Ich beobachtete einen reifen und anfänglich selbstsicher auftretenden Geschäftsmann, der das Labor lächelnd und voller Selbstvertrauen betrat. Innerhalb von 20 Minuten war aus ihm ein zuckendes, stotterndes Wrack geworden, das sich rasch einem Nervenzusammenbruch näherte. Er zupfte dauernd an seinem Ohrläppchen herum und rang die Hände. An einem Punkt schlug er sich mit der Faust gegen die Stirn und murmelte: ‚Oh Gott lass uns aufhören‘. Und doch reagierte er weiterhin auf jedes Wort des Versuchsleiters und gehorchte bis zum Schluss.“*

Es zeigte sich, dass Personen, die die personale Verantwortlichkeit für ihr Verhalten hoch veranschlagten, das Experiment eher abbrachen und dem Versuchsleiter widersprachen. Ein 32-jähriger Ingenieur stoppte das Experiment bei 225 Volt und reagierte auf die Aussage: „Sie haben keine Wahl, Sie müssen weitermachen!“ mit der Antwort: „Natürlich habe ich die Wahl, ich bin aus freien Stücken hergekommen.“

Um den ethischen Aspekten gerecht zu werden, erhielten die Probanden nach Abschluss der Versuchsreihe detaillierte Informationen über das Experiment und deren Ergebnisse. Um eventuelle Langzeitschäden zu erkennen, wurden in einer Stichprobe die Versuchspersonen ein Jahr nach dem Experiment erneut besucht und befragt. Das Experiment zeigte keine schädlichen Auswirkungen auf die Psyche der Versuchspersonen. 84% der Teilnehmer gaben an, im Nachhinein froh zu sein, an dem Experiment teilgenommen zu haben. Nur ein Proband von Hundert bedauerte seine Teilnahme. Die meisten Teilnehmer gaben an, etwas über sich gelernt zu haben und Autoritätspersonen daher in Zukunft misstrauischer gegenüberstehen zu wollen.

FOLGEN UND FOLGERUNGEN

Heutzutage würde ein vergleichbares Experiment von der Mehrzahl der Psychologen als unethisch zurückgewiesen werden, da es die Versuchspersonen einem starken inneren Druck aussetzt und sie über den wahren Zweck des Experiments täuscht. An vielen Universitäten stellte man als Reaktion auf diesen Versuch ethische Richtlinien über die Zulassung von psychologischen Experimenten auf. Ob das gewonnene Wissen bei Militär und Geheimdiensten Anwendung fand, ist nicht bekannt.

Milgram kommentierte die Ergebnisse seines Experiments so: *„Die rechtlichen und philosophischen Aspekte von Gehorsam sind von enormer Bedeutung, sie sagen*

aber sehr wenig über das Verhalten der meisten Menschen in konkreten Situationen aus. Ich habe ein einfaches Experiment an der Yale-Universität durchgeführt, um herauszufinden, wie viel Schmerz ein gewöhnlicher Mitbürger einem anderen zufügen würde, einfach weil ihn ein Wissenschaftler dazu aufforderte. Starre Autorität stand gegen die stärksten moralischen Grundsätze der Teilnehmer, andere Menschen nicht zu verletzen, und obwohl den Testpersonen die Schmerzensschreie der Opfer in den Ohren klingelten, gewann in der Mehrzahl der Fälle die Autorität. Die extreme Bereitschaft von erwachsenen Menschen, einer Autorität fast beliebig weit zu folgen, ist das Hauptergebnis der Studie, und eine Tatsache, die dringendster Erklärung bedarf.“ (aus: *The Perils of Obedience*).

Bis heute gilt der Autoritätsgehorsam theoretisch als nur unzureichend geklärt. Obwohl Milgram eine Persönlichkeitsbasis für Autoritätsgehorsam und Verweigerung vermutete, konnte er diese nicht belegen. Statt dessen ging er von zwei Funktionszuständen aus, dem „Agens-Modus“ und dem „systemgebundenen Modus“. Im letzteren wird das Individuum in seinen Handlungen von den Strukturen eines Autoritätssystems bestimmt und verliert an persönlicher Autonomie, in ersterem erlebt es sich als für sein Handeln verantwortlich.

Das Experiment zeigte, dass die meisten Versuchspersonen durch die Situation veranlasst wurden, sich an den Anweisungen des Versuchsleiters und nicht an dem Schmerz der Opfer zu orientieren. Die Veranlassung war am wirksamsten, wenn der Versuchsleiter anwesend war und am wirkungslosesten, wenn die Instruktionen per Tonband oder Telefon erfolgten. Auch die Nähe zum „Schüler“ beeinflusste die Bereitschaft zum Abbruch des Versuches. So gingen ohne Rückmeldung der „Schüler“ praktisch alle Versuchspersonen bis zur höchsten Schockstufe, während beim direkten Kontakt nur noch 30% die Höchststufe erreichten.

METHODISCHE KRITIK

Zwei wesentliche methodische Aspekte wurden an dem Versuchsaufbau kritisiert:

5. Das Experiment sei nicht einer rein zufälligen Fallauswahl gefolgt und es ließen sich somit keine gesicherten Aussagen über die Repräsentativität, z. B. für die gesamte amerikanische Bevölkerung, treffen.

6. Man müsse bei den Experimenten Effekte berücksichtigen, die den Versuchsablauf beeinflussten, etwa den Umstand, dass allein das Bewusstsein, an einem Test teilzunehmen, die Einstellung der Testperson verändere (sog. *Hawthorne-Effekt*) oder die Tatsache, dass die Erwartung des Experimentators unterschwelligen Einfluss auf das Verhalten der Versuchspersonen nehme (*Pygmalion-effekt*).

PSYCHOLOGISCHE UND SOZIOLOGISCHE ERKLÄRUNGSVERSUCHE

Dieses Experiment gehört in den Anwendungsbereich der Sozialpsychologie, bei der das Verhalten eines Einzelnen in der Gruppe untersucht wird. Als mögliche Begründung für das Verhalten der Versuchspersonen kann der Wunsch der Testperson gesehen werden, das freiwillig begonnene Experiment auch tatsächlich abzuschließen und den Erwartungen der Wissenschaftler zu entsprechen. Hinzu kommt, dass für die Versuchssituation für die Probanden neu war und deshalb kein erlerntes Handlungsmuster existierte. Ein anderer Erklärungsversuch hebt auf den graduellen Charakter des Experi-

mentes ab, der psychologisch alltäglichen Verhaltensmustern entspricht, diese aber durch die kontinuierliche Steigerung der „Bestrafungsbereitschaft“ sukzessive in Richtung außerordentlicher Verhaltensweisen verschiebe. Dies mache die Abschätzung der Folgen für die Probanden schwierig. Dazu passe, dass das Verhalten der Probanden durch die Veränderung situationaler Variablen, etwa der Distanz zum Schüler oder der Anwesenheit des Versuchsleiters, beeinflusst werde, nicht durch das Vorliegen einer charakterlichen Disposition. Soziologisch ist das Experiment daher als Beleg für die Wirksamkeit der Norm des Gehorsams gesehen worden. Über die Sozialisation erlerne das Individuum Gehorsamkeit und Unterordnung. Zunächst im familiären System, später in der Institution Schule. In beiden gesellschaftlichen Kontexten, die für die Prägung des Individuums entscheidend seien, werde Folgsamkeit und Unterordnung positiv sanktioniert. Die Gehorsamsnorm ist an Institutionen und Individuen gebunden, die über einen hohen sozialen Status und/oder Autorität verfügen. Denn wie sich in den Variationen des Versuches andeutete, sinkt mit dem sozialen Status des Versuchsleiters die Bereitschaft zur Gehorsamsleistung. Insbesondere wenn die Autorität in einen bürokratischen Prozess eingebunden ist, der die Delegation der Verantwortung auf eine Institution ermöglicht, steigt die Chance auf Gehorsam selbst bei Befehlen, die als unmoralisch empfunden werden.

REAKTIONEN

Das Experiment wurde vielfach als Beleg dafür verstanden, dass jeder Mensch unter bestimmten Bedingungen bereit ist, nicht seinem Gewissen zu folgen, sondern einer Autorität. Daher wird es zur Erklärung der Frage herangezogen, warum Menschen foltern oder Kriegsverbrechen begehen. Wegen seiner spektakulären Ergebnisse wurde das Experiment in einer breiten Öffentlichkeit wahrgenommen. Die *New York Times* titelte zum Beispiel: „Fünfundsechzig Prozent folgen in einem Test blind dem Befehl, Schmerzen zuzufügen“. Andere Blätter kritisieren Milgram und die Yale University für die Zerreißprobe, vor die sie die Probanden stellten.

Auch gab es sehr unterschiedliche Interpretationen der Ergebnisse und der konditionierenden Faktoren. Erich Fromm etwa behauptete, Grund für die Bereitschaft dem Versuchsleiter zu gehorchen sei das besonders hohe Ansehen, das die Wissenschaft als Institution in Amerika besäße. Das entscheidende Ergebnis sei nicht die Zahl der Teilnehmer, die die Schüler mit den höchsten Voltzahlen bestrafte, sondern der bei fast allen Teilnehmern beobachtbare ausgeprägte Gewissenskonflikt. Die Zahl der Teilnehmer ohne Gewissenskonflikt sei bei Milgram jedoch nicht genannt. Fromm sieht die Berichte über die innere Aufgewühltheit und das Leiden der Probanden beim Handeln gegen das eigene Gewissen als Beleg für die Stärke des moralischen Bewusstseins (aus: *The Anatomy of Human Destructiveness*)

KÜNSTLERISCHE UMSETZUNG

Aus dem Jahre 1973 stammt ein Theaterstück des britischen Autors Dannie Abse mit dem Titel *The Dogs of Pavlov*, das durch die Untersuchung inspiriert ist.

1976 sendete die CBS einen Film namens *The Tenth Level*, in dem William Shatner einen an Milgram angelehnten Charakter spielte, der ein ähnliches Experiment durchführte.

Regisseur Henri Verneuil hat das Milgram-Experiment in seinen Film *I wie Ikarus* aus dem Jahr 1979 eingebaut.

Vordergründig handelt der Film von den Geschehnissen rund um den Präsidentenmord (Parallelen zum Attentat auf John F. Kennedy waren wohl erwünscht) in einem imaginären Staat.

Die deutsche Fernseh-Dokumentation *Abraham. Ein Versuch* (schwarz-weiß), entstanden 1970 am Max-Planck-Institut in München (Forschungsstelle für Psychopathologie und Psychotherapie), zeichnet das deutsche Nachfolge-Experiment optisch in allen Einzelheiten nach. Erst am Schluss des Filmes wurde der Zuschauer wie der Proband im Experiment selbst darüber aufgeklärt, dass alles nur gestellt war. Der Zuschauer selbst war so zum Teil des Experiments geworden und stellte sich ständig selbst die Frage, wo nun die Grenze war. Die Ausstrahlung sorgte gerade im Zusammenhang mit der deutschen Geschichte für Diskussionen.

Im Jahr 1986 nahm der Musiker Peter Gabriel, der Milgram bewunderte, einen Song mit dem Titel *We Do What We're Told (Milgram's 37)* auf.

LITERATUR

- Milgram, S.
 - (1963): *Behavioral study of obedience. Journal of abnormal and social psychology*, 67, S. 371-378
 - (1974): *Obedience to Authority; An Experimental View*. ISBN 006131983X
 - (1974): *The Perils of Obedience. Harper's Magazine, Abridged and adapted from Obedience to Authority.*
- Baumrind, D. (1964) *Some thoughts on ethics of research: after reading Milgram's 'Behavioral study of obedience'*. *American Psychology*, 19, S. 421-423
- Blass, Thomas
 - *Obedience to authority. Current perspectives on the Milgram paradigm*. Mahwah, NY: Erlbaum
 - (2004) *The Man Who Shocked the World: The Life and Legacy of Stanley Milgram*.
<http://cms.psychologytoday.com/articles/index.php?term=pto-20020301-000037>
- Schwartz, Steven: *Wie Pawlow auf den Hund kam...* Beltz, 1991, ISBN 3-407-85102-2
- Mühlbauer, Stefan: *Die Rechtsprechung des Bundesgerichtshofs zur Tötungshemmschwelle*. Dissertation, Heidelberg, Münster, 1999, 184 S., ISBN 3-8258-4183-9 (hierin: ausführliche Analyse der vom Bundesgerichtshof hergeleiteten Rechtsgrundsätze zur Tötungshemmschwelle beim Vorsatz des Täters anhand der Ergebnisse und Schlussfolgerungen aus dem Milgram-Experiment)

WEBLINKS

- <http://www.wernersplace.com/obedience2.htm>
nachgestellter Unterrichtsfilm:
Artikel über das Milgram Experiment
- <http://www.stangl-taller.at/TESTEXPERIMENT/experimentbspmilgram.html>
- <http://www.bildung-mv.de/download/fortbildungsmaterial/religion-abraham.pdf>

SCHON GEWUSST, DASS ...

... [[Menschenversuch]]e erst seit den Nürnberger Prozessen internationalen Richtlinien für ihre Zulässigkeit und Durchführung unterworfen sind? Es gab in der Weimarer Republik durch das Engagement von [[Julius Moses]] zwar erste Richtlinien, aber diese waren schnell vergessen...

... das [[Stanford-Experiment]] 1971 das menschliche Verhalten in Gefangenschaft erforschen sollte aber schon nach sechs Tagen abgebrochen wurde?

... nach der [[Double-Bind-Theorie]] Inhalt und Ton/Mimik einer Kommunikation sich widersprechen? Diese Art der Kommunikation ist ein Zeichen für Störungen im sozialen System einer Familie oder Gruppe. Dieses Thema wurde zum Bestandteil der Filme [[Psycho]] und [[2001: Odyssee im Weltraum]].

SUPRALEITER

Supraleiter sind Materialien, die beim Unterschreiten einer bestimmten Temperatur fast sprunghaft ihren elektrischen Widerstand verlieren und unterkritische Magnetfelder aus ihrem Inneren verdrängen.

Im Gegensatz zu einem idealen Leiter ist Supraleitung auch immer mit der Verdrängung magnetischer Feldlinien aus dem Inneren des Supraleiters verbunden, wenn dieser im Magnetfeld unter die Sprungtemperatur gekühlt wird (*Meißner-Ochsenfeld-Effekt*). Durch den Effekt kann eine kleine supraleitende Probe im Magnetfeld zum Schweben gebracht werden.

Ob und bei welcher Sprungtemperatur die Supraleitung einsetzt ist materialabhängig. Weiterhin reduzieren Magnetfelder die Sprungtemperatur.

Aufgrund des verschwindenden Widerstandes kann sich im Inneren eines Supraleiters bis zu einer kritischen Feldstärke kein Magnetfeld ausbilden. Ein von außen angelegtes Magnetfeld induziert sofort einen Kreisstrom, der im Inneren des Supraleiters ein entgegengesetztes Feld aufbaut, welches das äußere kompensiert. Diese Interpretation erklärt aber nicht das Verdrängen von Magnetfeldern, die sich vor dem Eintritt der Supraleitung im Körper befunden haben.

EINTEILUNG

Je nach ihrem Verhalten im Magnetfeld unterscheidet man drei Typen von Supraleitern.

SUPRALEITER 1. ART

Magnetische Feldlinien werden in Supraleitern 1. Art bis auf eine dünne Schicht an der Oberfläche vollständig aus dem Inneren verdrängt. Das Magnetfeld nimmt an der Oberfläche des Supraleiters exponentiell ab; das charakteristische Maß der Oberflächenschicht ist die so genannte (Londonsche) Eindringtiefe. Man bezeichnet diesen Zustand auch als *Meissner-Phase*. Ein Supraleiter 1. Art wird normalleitend, wenn entweder das äußere Magnetfeld einen kritischen Wert B_c oder die Stromdichte durch den Supraleiter einen kritischen Wert J_c überschreitet. Die meisten metallischen Elemente zeigen dieses Verhalten und haben in der Regel eine sehr niedrige Sprungtemperatur im Bereich weniger Kelvin. Beispiele sind Blei und Aluminium

SUPRALEITER 2. ART

Supraleiter 2. Art befinden sich nur bis zu einem unteren kritischen Magnetfeld B_{c1} in der Meissner-Phase, darüber können magnetische Feldlinien in Form so genannter Flussschläuche in das Material eindringen (Shubnikov- oder Mischphase), ehe der supraleitende Zustand bei einem oberen kritischen Magnetfeld B_{c2} vollständig zerstört wird. Der magnetische Fluss in den Flussschläuchen beträgt immer ein ganzzahliges Vielfaches des magnetischen Flussquants:

$$\Phi_0 = h/(2e_0) = 2,07 \cdot 10^{-15} \text{Vs}$$

Ein Beispiel für Supraleiter 2. Art sind die so genannten Hochtemperatursupraleiter, deren kompliziertes Kristallgitter durch Kupferoxid-Ebenen bestimmt ist. Zwei wichtige Gruppen sind YBaCuO (Yttrium-Barium-Kupferoxide) und BiSrCaCuO (Bismut-Strontium-Calcium-Kupferoxide).

SUPRALEITER 3. ART

In der Mischphase von Supraleitern 2. Art kommt es zu



Ein keramischer Hochtemperatursupraleiter schwebt auf einem Magnetstreifen.

folgendem Effekt:

Fließt ein Strom mit der Dichte J durch den Supraleiter, so übt er auf die Flussschläuche eine Lorentzkraft

$$F_L = J \cdot \Phi_0 \cdot l \quad (l = \text{Länge des Flussschlauchs})$$

senkrecht zu J und dem Magnetfeld B aus. Daher wandern die Flussschläuche mit der Geschwindigkeit v quer durch das Material. Dabei verschwinden die Schläuche an einem Rand und bilden sich am gegenüberliegenden Rand neu. Diese Feldbewegung verursacht wiederum eine Lorentzkraft F_Q , welche nach der Lenzschen Regel dem Strom entgegengesetzt ist. Diese Gegenkraft bewirkt einen Spannungsabfall, es entsteht also ein elektrischer Widerstand im Supraleiter!

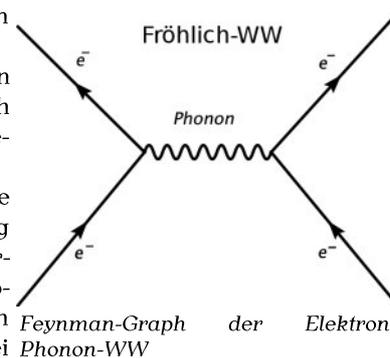
Um das zu verhindern, können in das Kristallgitter gezielt Störstellen (Pinningzentren) eingebaut werden, welche die Flussschläuche bis zu einer bestimmten Grenzkraft festhalten. Erst wenn die Lorentzkraft F_L diese Grenze übersteigt kommt es zur Drift und damit zum elektrischen Widerstand.

Supraleiter mit einer großen Grenzkraft bezeichnet man als Supraleiter 3. Art oder auch harte Supraleiter.

KONVENTIONELLE SUPRALEITUNG

Bei Temperaturen nahe dem absoluten Temperaturnullpunkt tritt bei fast allen Metallen und auch vielen anderen Materialien Supraleitung auf.

Diese so genannte klassische Supraleitung wird durch eine Paarbildung von Elektronen (Cooper-Paare) im Feynman-Graph der Elektron-Phonon-WW



der normalen elektrischen Leitung entsteht der elektrische Widerstand durch Wechselwirkungen der Elektronen mit Gitterfehlern des Kristallgitters und Gitterschwingungen. Darüber hinaus können auch Streuprozesse der Elektronen untereinander eine wichtige Rolle spielen. Durch die Kopplung der Elektronen im Supraleiter zu Cooper-Paaren wird die Energieabgabe an das Kristallgitter unterdrückt und so der widerstandslose elektrische Stromfluss ermöglicht.

Die vollständige Theorie zur Beschreibung der klassischen Supraleitung beruht auf quantenphysikalischen

Effekten (siehe BCS-Theorie). Die beiden einzelnen Elektronen sind Fermionen, die sich zu einem bosonischen Paar zusammenschließen, und dabei einen makroskopischen Quantenzustand einnehmen (vgl. auch Superfluidität).

EIGENSCHAFTEN

Supraleiter, mit geringfügigen Unterschieden zwischen 1. und 2. Art, besitzen neben dem praktischen Verlust des elektrischen Widerstandes und dem Verdrängen von Magnetfeldern aus ihrer Struktur noch einige andere Eigenschaften. Die meisten lassen sich mit der BCS-Theorie oder der für die Supraleitung benutzten Gibbs-Funktion der freien Enthalpie erklären. Die freie Enthalpie der jeweiligen Phase kann man über verschiedene Beobachtungsparameter (z.B. Druck, Temperatur, magnetischen Feld) berechnen. Die Gibbs-Funktion ist in diesem Fall durch ein Minimum festgelegt, d.h. die supraleitende Phase wird instabil im Vergleich zur normalleitenden Phase, wenn die freie Enthalpie der supraleitenden Phase größer ist, als die der normalleitenden (und umgekehrt).

Das kritische Feld B_a , bei dem die Supraleitung zusammenbricht, kann als Funktion der Umgebungstemperatur T betrachtet werden. In der Nähe des absoluten Nullpunktes muss B_C aufgewendet werden um die supraleitende Phase zu zerstören. Beim Erreichen der Übergangstemperatur T_C bricht die supraleitende Phase auch ohne ein äußeres Magnetfeld zusammen. Die Funktion des äußeren kritischen Magnetfeldes kann gut angenähert mit $B_C(T) = B_C(0) \cdot (1 - (T/T_C)^2)$ beschrieben werden. Die Erklärung für den Zusammenbruch der Supraleitung bei ausreichend hohen Magnetfeldern, liegt in der Bindungsenergie der Cooper-Paare. Wenn eine Energie auf die Cooper-Paare wirkt, die größer ist, als ihre Bindungsenergie, dann brechen sie auf, was den Übergang in die normalleitende Phase beschreibt. Die Umgebungstemperatur muss entsprechend niedriger sein, um diesen Vorgang mit der Kondensation von Cooper-Paaren zu kompensieren. Die kritische Energie kann nicht nur durch magnetische Felder erzeugt werden. Zur Umgebungstemperatur wurden auch Funktionen mit dem (1) Druck und (2) elektrischen Feldern gefunden. Da das Aufbrechen von Cooper-Paaren endotherm ist, kann man durch ein Magnetfeld B_C und einen darin befindlichen Stoff im Supraleitenden Zustand die Umgebung des Supraleiters abkühlen. Als technische Anwendung ist dieser Kühlprozess per Entmagnetisierung jedoch uninteressant.

(1) Bei sehr hohem Druck sinkt im allgemeinen die kritische Umgebungstemperatur. Allerdings gibt es teilweise auch umgekehrte Abhängigkeiten. Diese Anomalie einiger Stoffe kommt durch eine strukturelle Umwandlung des Leiters durch den hohen Druck zustande. Die kritische Temperatur des Stoffes kann bei zunehmenden Druck zuerst sinken, dann kommt bei einem bestimmten Druck zur Bildung einer Modifikation, die plötzlich höhere Übergangstemperaturen aufweist. Zu diesen Hochdrucksupraleitern gehören auch Stoffe bei denen bisher nur bei hohem Druck ein Übergang in die supraleitende Phase beobachtet wurde.

(2) Legt man eine Spannung an einen Supraleiter an, so zerstört dieses elektrische Feld ab einer bestimmten Stärke die Supraleitung.

Das Volumen eines Stoffes in der normalleitenden Phase V_N (bei Temperaturen $T > T_C$) ist kleiner als das Volumen in der supraleitenden Phase V_S ($T > T_C$). Ist $T = T_C$ so

entsprechen sich beide Werte ungefähr ($V_S = V_N$). Dies ist deshalb interessant, da während der Übergangsphase beide Phasen S und N nebeneinander im Leiter existieren. Um dieses Phänomen zu erklären, sind allerdings intensivere Überlegungen notwendig.

Die spezifische Wärmekapazität geht im supraleitenden Zustand verloren, da jede zugeführte thermische Energie nur Cooper-Paare aufbricht und somit nicht als kinetische Energie an die Teilchen weitergegeben wird.

Der supraleitende Zustand hat wenig Einfluss auf die Wärmeleitfähigkeit. Man muss diesen Einfluss für zwei Arten von Stoffen betrachten. Zum einem Stoffe bei denen Wärme vor allem über das Gitter weitergegeben wird, was einen Großteil von Leitern ausmacht. Diese Wärmeleitung wird in der Nähe von T_C durch die starken Interferenzen an den Übergängen zwischen S und N-leitenden Schichten behindert, bei $T < T_C$ jedoch durch die fehlende Wechselwirkung mit den Elektronen im Vergleich zur normalleitenden Phase besser. Bei Stoffen in denen die Elektronen einen großen Anteil an der Wärmeleitung haben, wird diese logischerweise schlechter. Es wurde in dieser Beziehung darüber nachgedacht Supraleiter als über ein kritisches Feld steuerbare Schalter für Wärmeströme einzusetzen.

HOCHTEMPERATURSUPRALEITUNG

Die Hochtemperatursupraleitung ist ein relativ neues Forschungsgebiet. Keramische Materialien spezieller Zusammensetzung zeigen Supraleitung schon bei relativ hohen Temperaturen (bis zu 143 K = -130 °C).

Bisher ist die Ursache der hohen Sprungtemperaturen nicht bekannt. Nach dem bisherigen Stand der Theorie erscheint jedoch Supraleitung bei Zimmertemperatur (20 °C) kaum möglich zu sein.

Jedoch ist es möglich, diese Supraleiter mit flüssigem Stickstoff relativ billig in die supraleitende Phase zu bringen, da die Siedetemperatur von Stickstoff mit 77 Kelvin (-196 Grad Celsius) unterhalb ihrer Sprungtemperatur liegt.

ANWENDUNGEN

Aus supraleitenden Spulen hergestellte Elektromagnete werden genutzt, um energiesparend starke Magnetfelder zu erzeugen, da der fließende Strom nicht wie in konventionellen Magneten in kürzester Zeit durch die Abgabe von Wärme verbraucht wird. Eine wichtige technische Anwendung solcher Magnete liegt in der NMR-Spektroskopie und der darauf aufbauenden Magnetresonanztomografie (MRT), Verfahren für die meist sehr hohe magnetische Feldstärken benötigt werden (z.B. werden in zur Zeit gebräuchlichen MRT-Geräten Magnete mit etwa 800 Spulenwicklungen eingesetzt, die bei einem Strom von circa 400 Ampere magnetische Feldstärken von von 1,5 Tesla erzeugen). Das Magnetfeld bleibt, sofern der Magnet permanent gekühlt wird, über mehrere Jahre konstant.

Supraleitende Magnete werden auch in Teilchenbeschleunigern eingesetzt, um geladene Teilchen auf hohe Geschwindigkeiten zu beschleunigen und gegebenenfalls mit hohen Geschwindigkeiten auf einer Kreisbahn zu halten.

In der Physik der ultratiefen Temperaturen sind supraleitende Magnete ebenfalls von großer Bedeutung, da mit ihnen z.B. effizient die notwendigen Felder zur Magnetischen Kühlung erzeugt werden können.

Effekte aus dem Umfeld der Supraleitung werden weiterhin in der Messtechnik eingesetzt, um extrem

kleine Magnetfelder zu messen (siehe auch SQUID, Josephson-Effekt).

Die Verwendung von Supraleitern 2. Art zum Transport höherer elektrischer Ströme beherbergt die Schwierigkeit, dass diese Materialien beim Übergang in den Normalzustand nicht wie die Metalle zu normalen, guten el. Leitern werden sondern - mit guter Näherung- zu Isolatoren. Wenn ein solcher stromführender Supraleiter (z.B. durch überschreiten der max. Stromdichte) in den Normalzustand wechselt, so löst der durch die Leitungsinduktivität kurz weiterfließende Strom das Material in eine Qualmwolke auf. Daher ist es notwendig, solche Materialien als mikroskopisch dünne Fäden in einen normalen Leiter (z.B. Kupfer) einzubetten. Die Schwierigkeit, aus diesen keramikartigen Materialien dünne Fäden zu ziehen, ist einer der Haupthindernisse für den Einsatz bei höheren Stromstärken.

GESCHICHTE

Bevor Experimente bei Temperaturen nahe des absoluten Nullpunkts durchgeführt werden konnten, gab es verschiedene Theorien, wie sich der elektrische Widerstand in diesem Temperaturbereich verhalten würde, so z.B. dass der Widerstand stark ansteigen würde oder dass er ein bestimmtes Niveau nicht unterschreiten würde.

Der Effekt der Supraleitung wurde erstmals 1911 vom Niederländer Heike Kamerlingh Onnes entdeckt. Er beobachtete, dass Quecksilber unterhalb von 4,19 Kelvin sprunghaft seinen elektrischen Widerstand verlor. Obwohl die Quantenmechanik damals noch neu war, postulierte er bereits, dass die Supraleitfähigkeit nur quantenmechanisch erklärt werden könne.

Die erste phänomenologische Deutung der Supraleitung kam von den deutschen Physikern Fritz- und Heinz London in den 1930er Jahren.

Eine quantenmechanische Theorie der Supraleitung wurde erst im Jahre 1957 von den US-Amerikanischen Physikern John Bardeen, Leon N. Cooper und John R. Schrieffer (BCS-Theorie) gegeben, wofür ihnen 1972 der Nobelpreis für Physik verliehen wurde.

Im Jahre 1986 publizierten der deutsche Physiker Johannes Georg Bednorz und der Schweizer Karl Alex Müller ihre Entdeckung der Hochtemperatursupraleitung, wofür sie bereits 1987 den Nobelpreis erhielten. Eine Theorie über das Zustandekommen dieser Art Supraleitung steht noch aus.

Die russischen Physiker Witali Ginsburg und Alexei Alexejewitsch Abrikossow erhielten 2003 den Nobelpreis für ihre Forschungen über die verschiedenen Typen von Supraleitern (Supraleiter 1. und 2. Art).

WEBLINKS

- Was kann die Supraleitung im Energiebereich leisten? <http://www.energie-fakten.de/html/supraleitung.html> (Link zu den Energie-Fakten.de)
- Weniger Verlust ist ein Gewinn <http://www.physics4you.de/supraleitung> Multimedia-Show (Shockwave)

LITERATUR

- Werner Buckel: *Supraleitung - Grundlagen und Anwendungen*. VCH Verlagsgesellschaft (1994) ISBN 3-527-29087-7

DESOXYRIBONUKLEINSÄURE

Die Desoxyribonukleinsäure (deutsch *DNS*; englisch *DNA*, von *deoxyribonucleic acid*; französisch *ADN*, von *acide désoxyribonucléique*) ist ein sehr großes Molekül, das als Träger der Erbinformation dient. Anhand dieser Information, die in einer bestimmten Form, dem genetischen Code, in die DNA eingeschrieben ist, werden Proteine produziert. Das Makromolekül ist aus den chemischen Elementen Kohlenstoff, Wasserstoff, Sauerstoff, Phosphor und Stickstoff zusammengesetzt.

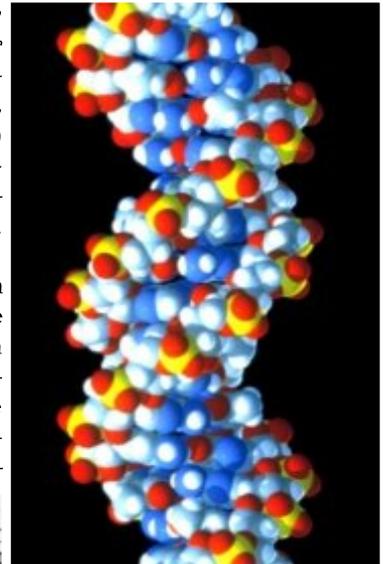
Die deutsche Abkürzung DNS wird im wissenschaftlichen Sprachgebrauch wegen der international gebräuchlichen englischen Abkürzung DNA seltener verwendet. Dadurch werden auch Verwechslungen mit dem Domain Name System (DNS) des Internets vermieden.

DER AUFBAU DER DNA

Die Struktur der DNA wurde 1953 von James Watson und Francis Crick aufgeklärt, die 1962 dafür mit Maurice Wilkins den Nobelpreis für Medizin erhielten. Rosalind Franklin, deren Röntgenbeugungsdiagramme wesentlich zur Entschlüsselung der DNA-Struktur beigetragen hatten, war zum Zeitpunkt der Nobelpreisverleihung bereits verstorben. Entdeckt wurde die DNA allerdings schon 1869 von Friedrich Miescher, der in Zellkernen das *Nuklein* vorfand, jedoch die Funktion dieser Substanz noch nicht sicher bestimmen konnte (Quelle <http://www.heise.de/tp/deutsch/inhalt/lis/17128/1.html>).

Die Desoxyribonukleinsäure ist ein langes Polymer, das aus einer Kette von Einzelbausteinen aufgebaut ist, die man Desoxyribonukleotide nennt. Es gibt vier verschiedene Bausteine dieser Art: Jedes Nukleotid ist eine Verbin-

dung aus dem Zucker Desoxyribose, einer heterozyklischen Nukleobase (Adenin, Thymin, Guanin oder Cytosin) und einem Phosphorsäure-Molekül. Die Desoxyribose- und Phosphorsäure-Untereinheiten sind bei jedem Nukleotid gleich; die vier verschiedenen Nukleotide unterscheiden sich nur durch ihre Base. Die fünf Kohlenstoffatome einer Desoxy-



DNA-Molekül



James Watson – gemeinsam mit Francis Crick erhielt er den Nobelpreis für die Entschlüsselung der DNA-Struktur

ribose sind von 1' (sprich *Eins Strich*) bis 5' nummeriert. Bei jedem in der DNA vorkommenden Nukleotid sitzt am 5'-Ende der Desoxyribose ein Phosphatrest, am 3'-Ende eine OH-Gruppe. Letztere reagiert bei der Verknüpfung der Nukleotide unter Wasserabspaltung mit der Phosphatgruppe des jeweils nächsten Nukleotids (siehe unten).

Verdopplung der DNA.Nach

dem Modell von Watson und Crick ist die DNA insgesamt aus zwei gegenläufigen DNA-Einzelsträngen aufgebaut, die je ein 5'-Ende mit einer Phosphat-Gruppe und ein 3'-Ende mit einer OH-Gruppe besitzen.

Die DNA besitzt eine Strickleiter-Struktur, bei der die zwei Holme der Leiter um eine gedachte Achse schraubenförmig gewunden sind (Doppelhelixstruktur). Die beiden Holme der Strickleiter werden aus Hunderttausenden sich abwechselnder Zucker- (Desoxyribose-) und Phosphat-Bausteine gebildet, die innerhalb jedes DNA-Einzelstrangs über feste Atombindungen miteinander verknüpft sind.

Die Sprossen der Strickleiter bestehen aus je zwei organischen Basen (einem so genannten Basenpaar), die über Wasserstoffbrücken (schwächere Bindungskräfte) miteinander verbunden sind und so dafür sorgen, dass die beiden Holme auch im schraubenförmigen Zustand der Strickleiter verknüpft bleiben und im gleichen Abstand nebeneinander liegen.

Insgesamt gibt es in der DNA vier verschiedene organische Basen: *Adenin*, *Thymin*, *Guanin* und *Cytosin*, die mit den Anfangsbuchstaben A, T, G und C abgekürzt werden.



DNS-Modell von Crick und Watson

Die in der DNA vorliegenden Basenpaare werden von den jeweils *komplementären* Basen Adenin und Thymin sowie Guanin und Cytosin gebildet. Zwischen Adenin und Thymin bilden sich dabei zwei Wasserstoffbrücken aus; Cytosin und Guanin sind über drei Wasserstoffbrücken miteinander verknüpft.

Das Riesemolekül DNA ist demzufolge aus einer Vielzahl von vier verschiedenen

Nukleotiden „zusammengesteckt“, die in einem DNA-Einzelstrang in beliebiger Reihenfolge aneinander gebunden werden können und sich dadurch unterscheiden, dass sie jeweils nur eine von vier möglichen organischen Basen enthalten.

Jeweils drei solcher Basen, wie sie in einem DNA-Einzelstrang direkt hintereinander liegen, bilden ein so genanntes Basentriplett. Jedes Basentriplett steht für eine von 20 Aminosäuren, aus denen die Proteine aufgebaut sind. Die Reihenfolge der Basen – und damit der Basentriplets – bestimmt also die Reihenfolge der Aminosäuren in den Proteinen. Dadurch wird der Aufbau der Proteine mit Hilfe der Basensequenz innerhalb der DNA beschrieben. Die Sequenzierung kann bspw. über die Sanger-Methode erfolgen.

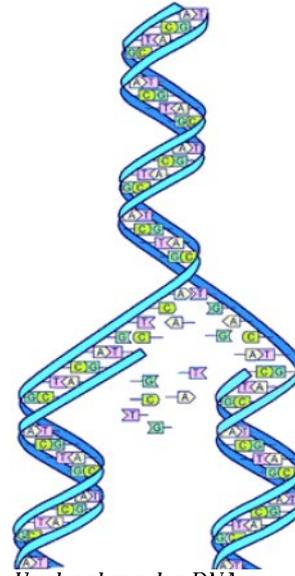
Die Basenabfolge (Basensequenz) eines Genabschnitts der DNA wird bei der Proteinbiosynthese zunächst durch die Transkription in die komplementäre Basensequenz eines so genannten Messenger-Ribonukleinsäure-Moleküls, abgekürzt m-RNA, übersrieben. RNA enthält im Unterschied zu DNA Ribose anstelle von Desoxyribose und die Base Uracil anstelle von Thymin.

Die von der mRNA übermittelte Information wird dann durch Translation an einem Ribosom in die Abfolge der Aminosäuren (Aminosäuresequenz) einer Polypeptidkette übersetzt. (Details hierzu siehe unter genetischer Code).

VERDOPPLUNG DER DNA (DNA-REPLIKATION)

Die DNA ist in der Lage, sich mit Hilfe von Enzymen selbst zu verdoppeln. Sie wird nach dem so genannten *semikonservativen* Prinzip repliziert. Die doppelsträngige Helix wird zunächst durch das Enzym *Helicase* aufgetrennt.

Ein Einzelstrang dient als Matrize für den zu synthetisierenden komplementären Gegenstrang, d. h. die replizierte DNA besteht jeweils aus einem alten und einem neu synthetisierten komplementären Einzelstrang.



Verdopplung der DNA

Der Vorgang der DNA-Synthese, d. h. die Bindung der zu verknüpfenden Nukleotide, wird durch Enzyme aus der Gruppe der *DNA-Polymerasen* vollzogen. Ein zu verknüpfendes Nukleotid muss in der Triphosphat-Verbindung – also als Desoxyribonukleotidtriphosphat – vorliegen. Durch Abspaltung zweier Phosphateile wird die für den Bindungsvorgang benötigte Energie frei.

Im Bereich der durch das Enzym *Helicase* gebildeten *Replikationsgabel* (das heißt, zwei auseinander laufender DNA-Einzelstränge) markiert zunächst ein *RNA-Primer*, der durch das Enzym *Primase* synthetisiert wird, den Startpunkt der DNA-Neusynthese. An das RNA-Molekül hängt die DNA-Polymerase dann ein zum Nukleotid des alten DNA-Einzelstrangs komplementäres Nukleotid, daran wieder ein weiteres neues passendes Nukleotid usw., bis die DNA wieder zu einem Doppelstrang komplettiert wurde. Dies geschieht an beiden geöffneten Einzelsträngen.

Dennoch entsteht dabei ein Problem: Die Verknüpfung der neuen Nukleotide zu einem komplementären DNA-Einzelstrang verläuft nur in 5'→3' Richtung, d. h. kontinuierlich den alten 3'→5'-Strang entlang (und dabei diesen ablesend) in Richtung der sich immer weiter öffnenden Replikationsgabel ohne Pause in einem Schritt durch.

Die Synthese des zweiten neuen Stranges am alten 5'→3'-Strang dagegen kann nicht kontinuierlich in Richtung der Replikationsgabel, sondern nur von dieser weg ebenfalls in 5'→3' Richtung erfolgen.

Die Replikationsgabel ist aber zu Beginn der Replikation nur ein wenig geöffnet, weshalb an diesem Strang – quasi in 'unpassender' Gegenrichtung – immer nur ein kurzes Stück neuer komplementärer DNA entstehen kann.

Da hier jeweils eine DNA-Polymerase nur ca. 1000 Nukleotide verknüpft, ist es notwendig, den gesamten komplementären Strang stückchenweise zu synthetisieren. Bei etwas weiter geöffnetem Zustand der Replikationsgabel lagert sich daher ein neuer RNA-Primer wieder direkt an der Gabelungsstelle an den DNA-Einzelstrang an, und die nächste DNA-Polymerase beginnt – sich von der Replikationsgabel entfernend – erneut ca. 1000 Nukleotide an den RNA-Primer zu hängen.

Derselbe Vorgang wird laufend wiederholt, d. h. der komplementäre DNA-Strang entsteht nach und nach häppchenweise. Bei der Synthese des 3'→5'-Stranges wird also pro DNA-Syntheseinheit jeweils ein neuer RNA-Pri-

mer benötigt. Primer und zugehörige Syntheseeinheit bezeichnet man als *Okazaki-Fragment*. Erwähnt sei noch, dass die für den Replikations-Start benötigten RNA-Primer enzymatisch abgebaut werden. Dadurch entstehen Lücken im neuen DNA-Strang, welche durch spezielle DNA-Polymerasen mit DNA-Nukleotiden aufgefüllt werden.

Zum Abschluss verknüpft das Enzym *Ligase* die noch nicht miteinander verbundenen neuen DNA-Abschnitte zu einem einzigen, langen, komplementären Doppelstrang.

Nach Abschluss der Replikation wurden also zwei DNA-Einzelstränge in etwas unterschiedlicher Weise jeweils wieder zu einem Doppelstrang ergänzt. Aus einem DNA-Molekül sind somit zwei entstanden.

ANDERE FUNKTIONEN DER DNA

Mutationen von DNA-Abschnitten – z. B. Austausch von Basen gegen andere oder Änderungen in der Basensequenz – führen zu Veränderungen des Erbgutes, die zum Teil tödlich (letal) für den betroffenen Organismus sein können. Gelegentlich sind solche Mutationen aber auch von Vorteil; sie bilden dann den Ausgangspunkt für die Veränderung von Lebewesen im Rahmen der Evolution. DNA-Moleküle spielen als Informationsträger und „Andockstelle“ auch eine Rolle für Enzyme, die für die Transkription zuständig sind. Weiterhin ist die Information bestimmter DNA-Abschnitte, wie sie etwa in operativen Einheiten wie dem Operon vorliegt, wichtig für Regulationsprozesse innerhalb der Zelle.

Derjenige Teil der DNA, der nach aktuellem Wissensstand keine Informationen für die Aminosäuresequenz von Proteinen oder für den Aufbau von RNA-Molekülen enthält, wird nichtkodierende Desoxyribonukleinsäure genannt. Bei Eukaryoten sind einzelne Abschnitte eines Gens, welches eine Aminosäuresequenz codiert, durch mehrere nichtcodierende Abschnitte, die Introns, unterbrochen. Die codierenden Teile werden Exons genannt.

DNA-SCHÄDEN

DNA-Moleküle können durch verschiedene Einflüsse beschädigt werden. UV- oder γ -Strahlung, Alkylierung sowie Oxidation können die DNA-Basen chemisch verändern oder zum Strangbruch führen. Diese chemischen Änderungen beeinträchtigen unter Umständen die Paarungseigenschaften der betroffenen Basen. Dieses Prinzip ist eine wesentliche Ursache für Mutationen während der Replikation.

Einige häufige DNA-Schäden sind:

- die Bildung von Uracil aus Cytosin unter spontanem Verlust einer Aminogruppe durch Hydrolyse: Uracil ist wie Thymin komplementär zu Adenin.
- Thymin-Thymin-Dimerschäden (verursacht durch photochemische Reaktion zweier aufeinander folgender Thyminbasen im DNA-Strang durch UV-Strahlung, z.B. aus Sonnenlicht. Diese Schäden sind wahrscheinlich eine wesentliche Ursache für die Entstehung von Hautkrebs).
- die Entstehung von 8-oxo-Guanin durch Oxidation von Guanin: 8-oxo-Guanin ist sowohl zu Cytosin als auch zu Adenin komplementär. Während der Replikation können beide Basen gegenüber 8-oxo-Guanin eingebaut werden.

Aufgrund ihrer mutagenen Eigenschaften und ihres häufigen Auftretens (Schätzungen belaufen sich auf 104-106 neue Schäden pro Zelle und Tag) müssen DNA-Schäden rechtzeitig aus dem Genom entfernt werden. Zellen verfügen dafür über ein effizientes DNA-Reparatursystem. Dieses beseitigt Schäden mit Hilfe

folgender Strategien:

- Direkte Schadensreversion: Ein Enzym macht die chemische Änderung an der DNA-Base rückgängig.
- Basenexcisionsreparatur: Die fehlerhafte Base, z. B. 8-oxo-Guanin, wird aus dem Genom ausgeschnitten. Die entstandene freie Stelle wird anhand der Information im Gegenstrang neu synthetisiert.
- Nukleotidexcisionsreparatur: Ein größerer Teilstrang, der den Schaden enthält, wird aus dem Genom ausgeschnitten. Dieser wird anhand der Information im Gegenstrang neu synthetisiert.
- Homologe Rekombination: Sind beide DNA-Stränge beschädigt, wird die genetische Information aus dem zweiten Chromosom des homologen Chromosomenpaars für die Reparatur verwendet.
- Replikation mit speziellen Polymerasen: DNA-Polymerase η kann z. B. fehlerfrei über einen TT-Dimer-schaden replizieren. Menschen, bei denen Polymerase η nicht oder nur eingeschränkt funktioniert, leiden häufig an Xeroderma Pigmentosum, einer Erbkrankheit, die zu extremer Sonnenlichtempfindlichkeit führt.

PACKUNG (SUPERCOILING) DER DNA

Da die DNA als lange Kette betrachtet mehrere Meter lang sein kann, im Zellkern aber nur wenige μm Platz ist, muss die DNA „verpackt“ bzw. gepackt werden. Dies geschieht in Eukaryoten mittels basischer Proteine (so genannter Histone), um die die DNA herumgewickelt wird. Siehe: **Chromatin**. In Prokaryoten wird die DNA-Helix mit Hilfe von Enzymen (z.B. Topoisomerasen und Gyrasen) zu einfachen Supercoils aufgewickelt die man sich wie eine Verdrehte Telefonschnur vorstellen kann, also nochmals um sich selbst gedrehte Helizes.

LITERATUR

- Terence A. Brown: *Moderne Genetik*. 2. Aufl. Spektrum Akademischer Verlag, 1999, ISBN 3827403065
- Ernst Peter Fischer: *Am Anfang war die Doppelhelix*. Ullstein 2004, ISBN 3548366732
- Ernst Peter Fischer: *Das Genom*. Fischer-Taschenbuch 2002, ISBN 359615362X
- James D. Watson: *Die Doppelhelix*. Rowohlt-Taschenbuch 1997, ISBN 3499602555
- James D. Watson: *Gene, Girls und Gamov*. Piper 2003, ISBN 3-492-04428-X
- James D. Watson: *Am Anfang war die Doppelhelix*. Ullstein 2003, ISBN 3-550-07566-9
- James D. Watson, M. Gilman, J. Witkowski und M. Zoller: *Rekombinierte DNA*. 2. Aufl. Spektrum Akademischer Verlag 1993, ISBN 3860250728
- Thomas Lindahl: *Instability and decay of the primary structure of DNA*. Nature, 1993, 362, 709-715. ISSN 0028-0836
- W. Wayt Gibbs: *Preziosen im DNA-Schrott*. Spektrum der Wissenschaft, Februar 2004, S. 68 - 75, ISSN 0170-2971
- W. Wayt Gibbs: *DNA ist nicht alles*. Spektrum der Wissenschaft, März 2004, S. 68 - 75, ISSN 0170-2971

WEBLINKS

- Ausführliche Erklärung http://www.abi-bayern.de/bio/mol_01_dns.htm
- Deutsche Fassung von "DNA from the Beginning" des Dolan DNA Learning Center <http://www.schule-bw.de/unterricht/faecher/biologie/dna/>
Aus Platzgründen finden sich die restlichen Weblinks nur in der Online-Ausgabe.

DEPRESSION

Eine Depression (v. lat. *depressio* „Niederdrücken“), in der Medizin meist als *depressive Episode* bezeichnet, ist eine psychische Störung, die durch die Hauptsymptome gedrückte Stimmung, gehemmter Antrieb, Interessenlosigkeit und Freudlosigkeit sowie ein gestörtes Selbstwertgefühl gekennzeichnet ist.

Depression ist keine Traurigkeit, sondern ein Zustand, in dem die Empfindung aller Gefühle reduziert ist. Betroffene beschreiben dies auch mit einem *Gefühl der Gefühllosigkeit*.

SYMPTOME

Neben den bereits genannten Hauptsymptomen können unter anderem das Gefühl der Minderwertigkeit, Hilf- und Hoffnungslosigkeit, Schuldgefühle, Müdigkeit, verringerte Konzentrations- und Entscheidungsfähigkeit, sinnloses Gedankenkreisen, langsames Denken, Reizbarkeit, Ängstlichkeit, vermindertes Gefühlsleben bis hin zur Unfähigkeit des Zeigens einer Gefühlsreaktion und verringertes sexuelles Interesse auftreten. Häufig tritt bei einer akuten Depression eine völlige Unmotiviertheit auf. Die Betroffenen werden passiv und sind zum Teil nicht in der Lage, einfachste Tätigkeiten wie Einkaufen und Abwaschen zu verrichten. Bereits das morgendliche Aufstehen kann dann Probleme bereiten.

Negative Gedanken und Eindrücke werden häufig überbewertet und positive Aspekte nicht wahrgenommen beziehungsweise für zufällig gehalten.

Depressionen äußern sich oft auch in körperlichen Symptomen (Vitalstörungen) wie zum Beispiel Appetitlosigkeit, Schlafstörungen, Gewichtsabnahme, Gewichtszunahme, Verspannungen, Schmerzempfindungen im ganzen Körper, Kopfschmerzen und verlangsamten Bewegungen. Auch kann eine verstärkte Infektionsanfälligkeit beobachtet werden. Die Schlafstörungen äußern sich dabei meist in großer Tagesmüdigkeit, Durch- und Einschlafstörungen sowie frühmorgendlichem Aufwachen und Wachbleiben mit Kreisdenken.

Je nach Schwere der Depression kann diese mit latenter oder akuter Suizidalität verbunden sein. Es wird vermutet, dass der größte Teil der jährlich zirka 12.000 Suizide in Deutschland auf Depressionen zurückzuführen ist. Damit sterben mehr Menschen in Deutschland an den Folgen einer klinischen Depression als an Verkehrsunfällen.

DIAGNOSE

Eine genaue Diagnose wird aufgrund der Komplexität von psychischen Erkrankungen oft erst vom Experten, das heißt vom psychologischen Psychotherapeuten oder Psychiater gestellt.

Ein verbreitetes Diagnosewerkzeug ist die HAMD (Hamilton-Skala).

In einigen Fällen ist die Depression mit anderen Erkrankungen verbunden, so dass sie von den behandelnden Ärzten nicht direkt erkannt wird.

VERBREITUNG

Die Depression ist die am häufigsten auftretende psychische Erkrankung. Es gibt jedoch sehr unterschiedliche Zahlen darüber, wie hoch der wirkliche Anteil derjenigen ist, die davon betroffen sind. Das hängt zum einen mit der hohen Dunkelziffer zusammen (viele Depressionen werden nicht als solche erkannt) und zum

anderen mit der Definition der Krankheit. Die meisten Veröffentlichungen gehen jedoch heute davon aus, dass in Deutschland mehr als 10 % der Personen im Laufe ihres Lebens eine behandlungsbedürftige Depression durchleben.

Bei Frauen werden Depressionen im Durchschnitt doppelt so oft wie bei Männern diagnostiziert. Dies kann auf eine verstärkte genetische Disposition von Frauen zur Depression hinweisen, aber auch mit den unterschiedlichen sozialen Rollen und Zuschreibungen zusammenhängen, da deutlich mehr Männer an meist depressionsbedingten Suiziden sterben als Frauen.

In den vergangenen Jahren wurde in den entwickelten Ländern ein starker Anstieg der depressiven Erkrankungen beobachtet, ganz besonders in den hoch industrialisierten Ländern <http://www.heise.de/tp/r4/artikel/19/19918/1.html>. Die Ursachen dafür sind noch unklar, häufig wird jedoch der Stress in der Gesellschaft (in Form von gesteigener Beanspruchung und Unsicherheit durch die persönliche und berufliche Situation) mit verantwortlich gemacht. So wurde zum Beispiel nach dem Zusammenbruch der Sowjetunion eine schlagartige Zunahme von Depressionen und Suiziden in vielen osteuropäischen Staaten beobachtet. Eine weitere Ursache mag sein, dass die Stigmatisierung der Depression in den letzten Jahren weitgehend überwunden wurde und die Patienten heute häufiger ärztliche Behandlung suchen. Dies würde auch mit den Statistiken für Suizid übereinstimmen, nach denen im Jahre 1980 noch 18.000 Deutsche jährlich durch Suizid das Leben verloren, während es im Jahre 2000 nur noch 12.000 waren.

UNTERSCHIEDLICHE FORMEN

Tiefenpsychologisch und analytisch ausgerichtete Theorien unterscheiden zwischen der *endogenen Depression* (*endogen* bedeutet *aus sich selber heraus*), die ohne erkennbare Ursache auftritt (und bei der auch eine genetische Mitverursachung vermutet wird), der *neurotischen Depression* -oder auch Erschöpfungsdepression - (verursacht durch länger andauernde belastende Erfahrungen in der Lebensgeschichte) und der *depressiven Reaktion* (auch: *reaktive Depression* - als Reaktion auf ein eher kurz zurückliegendes belastendes Ereignis).

Neue, eher deskriptiv (beschreibend) ausgerichtete Diagnose-Schemata, wie die *Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme* (ICD-10) unterscheiden zwischen Episoden (einzelnen Vorkommen von Depression beziehungsweise Manie) und rezidivierenden Störungen (wiederholtes Vorkommen von Episoden). Die Schwere der Depression wird mit *leicht*, *mittelgradig* oder *schwer* bezeichnet, hinzukommen können psychotische Störungen.

Bei der seltener anzutreffenden bipolaren affektiven Störung wechseln sich Depression und Manie (die sich durch unkontrollierte Hyperaktivität, gehobene Stimmung und mangelnde Kritikfähigkeit auszeichnet) in zeitlich unterschiedlich langen Phasen ab, daher auch die ältere Bezeichnung *manisch-depressive Erkrankung*. In leichter, aber über Jahre andauernder Form wird sie als *Zyklothymie* bezeichnet.

Manche Psychiater diagnostizieren eine spezielle Winterdepression (SAD - Seasonal Affective Disorder oder auch saisonabhängige Depression), die durch Mangel an Sonnenlicht begünstigt wird. Eine weitere Sonderform ist die Altersdepression: bei den 70- bis 74-jährigen sind

14 % depressiv, bei über 80-jährigen sind es 42 %, auch hier Frauen doppelt so häufig wie Männer. Allerdings gehen die Alterspsychiater heute davon aus, dass es keine spezielle Altersdepression gibt, sondern alle Formen der Depression auch im höheren Lebensalter vorkommen können. Auch geht man davon aus, dass Depressionen im Alter nicht häufiger sind als in anderen Lebensabschnitten.

Bei etwa 10 % der Frauen kommt es nach einer Geburt zu einer *postpartalen Depression*, für die hormonelle Ursachen vermutet werden.

Eine Sonderform der Depression ist die anaklitische Depression (Anaklise = Abhängigkeit von einer anderen Person) bei Babys und Kindern, wenn diese allein gelassen oder vernachlässigt werden. Die anaklitische Depression äußert sich durch Weinen, Jammern, anhaltendes Schreien und Anklammern und kann in psychischen Hospitalismus übergehen.

Letztendlich können auch Organisch bedingte Depressionen entstehen. (z.B. durch eine Hypothyreose)

URSACHEN

Die Ursachen, die zu einer Depression führen, sind noch nicht vollständig aufgeklärt. Es ist wohl, wie bei vielen Erkrankungen, von einer Multikausalität auszugehen, das heißt dass sowohl biologische (genetische) Faktoren, wie entwicklungsgeschichtliche Erlebnisse, wie auch schließlich aktuelle Ereignisse eine Rolle spielen können. Im Einzelfall kann dabei die Ursache mehr bei einem der genannten Pole liegen.

PSYCHISCHE URSACHEN

Neben der Möglichkeit einer genetischen Disposition stellt beispielsweise das Erleben von Entwertung, Erniedrigung und Verlust in engen Beziehungen ein hohes Risiko für das Entstehen einer Depression dar. Auch Stresssituationen (siehe unten) scheinen als Ursache eine Rolle zu spielen. Als psychische Ursachen für die Depression werden, besonders von psychoanalytisch orientierten Psychologen, wie Heinz Kohut, Donald W. Winnicott und Jacques Lacan auch dysfunktionale Familien beschrieben. Hier sind die Eltern mit der Erziehungsarbeit überfordert, und von den Kinder wird erwartet, dass sie problemlos "funktionieren", um das fragile familiäre System nicht aus dem Gleichgewicht zu bringen. Besonders Kindern, die auf solch eine Überforderung mit der bedingungslosen Anpassung an die familiären Bedürfnisse reagieren, sind später depressionsgefährdet. Als handlungsleitendes Motiv kann nun das ständige Erfüllen von Erwartungen entstehen. Die so entstandenen Muster können lange auf einer latenten Ebene bleiben, und beispielsweise durch narzistische Größenphantasien oder ein Helfersyndrom kompensiert werden. Erst wenn die depressive Überforderung, ein nicht mehr erträgliches Maß überschreitet, wird aus der latenten eine manifeste Depression. Diese psychischen Ursachen hinterlassen in der Regel physisch nachweisbare Reaktionen im Gehirn.

STRESS ALS URSACHE

Als natürlicher Schutzmechanismus wird im Gehirn in Gefahrensituationen die Produktion von Serotonin gehemmt. Dieser Vorgang ist nachweisbar, während der hochkomplexe individuelle Sozialisationsprozess und das charakterlich-affektive Verhalten im Erleben des Menschen nicht so einfach nachzuweisen ist. Die Serotoninproduktion ist eine mögliche Reaktion des Gehirns auf interpersonelle (zwischenmenschliche) oder intraperson-

nelle (selbstreflektierte) Stressinteraktionen des Menschen. Sie spielt eine Schlüsselrolle bei weitsichtigem Denken, was aber in Gefahrensituationen nicht sinnvoll ist. Normalisiert sich die Situation wieder, so wird beim gesunden Menschen die Serotoninproduktion wieder aufgenommen – der Betreffende denkt wieder klar.

Besonders wenn mehrere Stresssituationen über einen Zeitraum von einigen Jahren anhalten, kann es vorkommen, dass sich die Serotoninproduktion nicht mehr normalisiert, wenn schließlich doch wieder eine ruhigere Phase im Leben eintritt. Depressionen werden im Alter von etwa 30 Jahren verstärkt beobachtet, zu einem Zeitpunkt also, da bei manchen Menschen nach einer stressreichen Jugendzeit das Leben in ruhigeren Bahnen verläuft. Das Serotoninniveau bleibt niedrig, und nun wird nicht mehr Stress im Leben bewältigt, sondern ein normaler, nicht übermäßig aufregender Alltag gedämpft. An dieser Stelle setzt die Depression ein. Das weitsichtige Denken ist gestört, was aber notwendig ist, um sich auf künftige Ereignisse freuen zu können. Viele psychologische Selbstschutzmechanismen (etwa der Gedankengang, dass an einem Problem auch andere schuld sein könnten, und nicht man selbst) sind bei Depressionserkrankten offenbar „ausgehebelt“ oder konnten sich gar nicht erst ausbilden.

Eine anfängliche Krise kann einen Kranken in einen Teufelskreis reißen, den er allein nur sehr schwer wieder durchbrechen kann: Im Verlauf der Erkrankung zeigt sich, dass – gerade bei lange andauernden Depressionen – die Krankheit so stark in das Leben der Betroffenen eingreift, dass zwischenmenschliche Beziehungen und auch zum Beispiel schulischer und beruflicher Erfolg darunter zu leiden haben. Das durch die Krankheit bedingte Ausbleiben von Erfolgserlebnissen beziehungsweise das häufigere Erleben von Rückschlägen im eigenen Fortkommen führt dann wieder in das die Depression bestimmende Denkmuster von Hilfs- und Hoffnungslosigkeit.

Im Blut und Urin von Depressiven lassen sich in der Regel überhöhte Mengen des Stresshormons Kortisol nachweisen.

PHYSISCHE URSACHEN

Insbesondere in älteren Diagnoseansätzen der Schulmedizin wird diesen neuronalen Veränderungen an sich die auslösende Ursache für die Krankheit zugeschrieben. Andere Diagnoseansätze fokussieren mehr auf die Auslöser der biochemischen Veränderungen in der Umwelt und den Lebensgewohnheiten des Patienten.

Ein weiterer exogener beziehungsweise biogener Auslöser ist die Lichtaufnahme. Bei der so genannten saisonalen, auch: *Winter-* oder *Herbstdepression* (siehe oben) treten durch den Mangel an Sonnenlicht regelmäßig über die Wintermonate depressive Symptome auf, die im Frühjahr wieder abklingen.

Auch die Antibabypille kann schwere Depressionen auslösen, da einige Frauen sehr empfindlich auf die chemischen Hormone reagieren. Auslöser sind hierbei vor allem die Gestagene.

Verschiedene körperliche Zustände oder Erkrankungen können die Ursache einer symptomatischen Depression sein. Dazu zählen viele Hormonstörungen, beziehungsweise Veränderungen im Regelkreis der Hormone, zum Beispiel Umstellung der Sexualhormone nach der Schwangerschaft oder während der Pubertät, bei Schilddrüsenfunktionsstörungen und Hypophysen- oder

Nebenierenerkrankungen. Auch Umweltgifte wie z. B. Schwermetalle aus Zahnfüllmaterialien oder Holzschutzmittel stehen in Verdacht, eine Depression verursachen zu können. Ebenso stehen bestimmte Viren wie z. B. das Borna Virus in Verdacht zu funktionellen Störungen des Gehirns beizutragen, welche letztendlich zu Depressionen führen. Auch können medikamentöse Therapien Depressionen auslösen, so etwa Betablocker aber auch viele andere Medikamente, etwa die Therapie mit gewissen Immunmodulatoren bei Hepatitis.

Die Depressionen verschwinden aber in der Regel wieder bei richtiger Behandlung der Grunderkrankung, beziehungsweise Ende des auslösenden Zustandes.

Betrachtung aus physiologischer Sicht

Die Depression gehört zu den affektiven Störungen, wie auch die Manie und die manisch-depressive Erkrankung. Als gesichert gilt, dass bei jeder bekannten Form der Depression das serotonale und/oder noradrenerale System gestört ist, das heißt, der Spiegel dieser Neurotransmitter ist zu hoch oder zu niedrig, oder die Resorption/Reizbarkeit der Synapsen ist verändert. Vollkommen unklar ist jedoch, ob die Veränderung im Serotoninspiegel eine Ursache oder eine Folge der depressiven Erkrankung ist.

Die medikamentöse Behandlung mit modernen Antidepressiva setzt bei der Veränderung des Serotoninspiegels an.

GENETISCHE URSACHEN

Aus der Zwillingsforschung ist bekannt, dass eine genetische Komponente bei der Neigung zu Depressionen wahrscheinlich ist. Vermutlich sind mehrere Gene für eine *Anfälligkeit* gegenüber Depressionen verantwortlich, so hat man etwa bei Depressiven eine relevant häufige Mutation auf dem Gen 5-HTT entdeckt.

BEHANDLUNG

Depressionen können durch Psychotherapie, durch physikalische Maßnahmen und medikamentös (Antidepressiva) oftmals wirksam behandelt werden. Häufig wird auch eine Kombination aus medikamentöser und psychotherapeutischer Behandlung angewandt.

PSYCHOTHERAPIE

Zur Behandlung der Depression werden verschiedene psychotherapeutische Verfahren eingesetzt.

Häufig wird heute die kognitive Verhaltenstherapie angewandt. Dabei geht es vor allem darum, die depressionsauslösenden Denkmuster zu erkennen, um sie dann Schritt für Schritt zu verändern. Vorreiter dieser Therapieansätze waren unter anderem Albert Ellis und Aaron T. Beck. Neben der kognitiven Therapie hat sich in klinischen Studien, die nach streng wissenschaftlichen Kriterien durchgeführt worden sind, die interpersonelle Therapie nach Weissman/Klerman als überdurchschnittlich wirksam erwiesen, sodass insbesondere diesen beiden Therapieformen im Rahmen einer integrativen, d. h. einer sowohl psychologischen als auch psychopharmazeutischen Depressionsbehandlung eine nachweisliche Bedeutung zukommt.

Auch tiefenpsychologisch orientierte, psychoanalytische und humanistische Verfahren werden in der Therapie der Depression mit nachgewiesenem Erfolg eingesetzt. Bei diesen Verfahren wird versucht an den oft schon in der Kindheit entstandenen psychischen Problemen und daraus resultierenden Haltungen zu arbeiten. Dabei geht es

auch darum unterbewußte aus der Kindheit stammende Verhaltensmuster, auf eine bewusste Ebene zu bringen.

In gruppentherapeutischen Verfahren wird versucht, die Tendenz zum Rückzug zu überwinden, die verringerten Interaktionsmöglichkeiten zu bessern und die oft reduzierte Fähigkeit, Hilfe in Anspruch zu nehmen, zu fördern.

Rollenspieler Techniken (zum Beispiel Psychodrama) können unter anderem helfen, den eigenen, oft eingeengten und festgefahrenen Blick zu überwinden.

Es gibt zunehmend Hinweise darauf, dass die Verarbeitung unterdrückter Gefühle auch durch eine Selbsttherapie funktionieren kann.

PHARMAKOTHERAPIE

Auch in der medikamentösen Behandlung der Depression gab es in den letzten Jahren enorme Fortschritte.

Die bekanntesten Antidepressiva lassen sich in drei Gruppen einteilen:

Selektive Serotoninwiederaufnahmehemmer (SSRI)

Die selektiven Serotoninwiederaufnahmehemmer werden bei Depressionen heute am häufigsten eingesetzt. Sie haben meist weniger Nebenwirkungen als trizyklische Antidepressiva und wirken bereits nach einer Einnahmedauer von 2-3 Wochen. Die bekanntesten Präparate sind Fluoxetin (Fluctin), Sertralin (Zoloft, Gladem), Paroxetin (Seroxat) und Citalopram (Cipramil). Sie beruhen auf dem Wirkungsmechanismus der relativen selektiven Wiederaufnahme-Hemmung von Serotonin im Synapsenspalt, wodurch eine "relative" Erhöhung des Botenstoffs Serotonin erzielt wird. Serotonin wird bei seiner Erniedrigung in den Stoffwechselforgängen im Gehirn für die Pathogenese von Depressionen aber auch von Manien und Obsessionen – sprich Zwangshandlungen – verantwortlich gemacht. Daher werden SSRIs auch erfolgreich gegen Zwangs- und Angstzustände eingesetzt bzw. bei Kombinationen mit Depressionen. Da Serotonin auch bei anderen neural vermittelten Prozessen im ganzen Körper eine Rolle spielt, wie zum Beispiel Verdauung und Gerinnung des Blutes, resultieren daraus auch die typischen Nebenwirkungen, durch Interaktion in andere neural gesteuerte Prozesse. SSRIs werden erst seit 1996 eingesetzt, wodurch Langzeiterfahrungen fehlen, doch durch ihr nebenwirkungsärmeres Profil, vor allem in Bezug auf Kreislauf und Herz, sind sie sehr beliebt.

Trizyklische Antidepressiva

Die trizyklischen Antidepressiva wurden bis zum Aufkommen der Serotoninwiederaufnahmehemmer am häufigsten verschrieben. Ein Hauptnachteil ist die relativ lange Wirkungslatenz von 4-6 Wochen. Zudem wirken die Trizyklika häufig zunächst antriebssteigernd und erst danach stimmungsaufhellend, wodurch es zu einem höheren Suizidrisiko in den ersten Wochen der Einnahme kommen kann. Auch sind eine Reihe von Nebenwirkungen bekannt. Zu diesen können gehören: Mundtrockenheit, Verstopfung, Müdigkeit, Muskelzittern und Blutdruckabfall. Bei älteren und bei durch Vorerkrankungen geschwächten Menschen ist daher Vorsicht geboten. Bekannte Präparate bei den trizyklischen Antidepressiva sind Amytriptillin (Saroten), Clomipramin (Anafranil), Imipramin (Tofranil), Doxepin (Aponal), Nortriptillin (Nortrilen) und Desipramin (Pertofran).

Monoaminoxidasehemmer (MAO-Hemmer)

MAO-Hemmer wirken durch das Blockieren des Enzyms Monoaminoxidase. Dieses Enzym spaltet Amine wie Serotonin und Noradrenalin – also Botenstoffe im

Gehirn – und verringert dadurch deren Verfügbarkeit zur Signalübertragung im Gehirn. MAO-Hemmer werden in selektive und nicht-selektive MAO-Hemmer unterteilt. Selektive reversible Inhibitoren der MAO-A (z.B. Moclobemid) hemmen nur den Typ A der Monoaminoxidase. MAO-B hemmende Wirkstoffe (z.B. Selegilin) werden in erster Linie als Parkinson-Mittel eingesetzt. Nichtselektive irreversible MAO-Hemmer (z.B. Isocarboxazid, Phenelzin, Tranylcypromin), hemmen MAO-A und MAO-B. Monoaminoxidasehemmer gelten als gut wirksam. Allerdings müssen Patienten, die nichtselektive irreversible MAO-Hemmer einnehmen, eine strenge, tyraminarme Diät halten. In Verbindung mit dem Verzehr bestimmter Lebensmittel wie z. B. Käse und Nüsse kann die Einnahme von nichtselektiven irreversiblen MAO-Hemmern zu einem gefährlichen Blutdruckanstieg führen.

Weitere Antidepressiva

Weitere Präparate sind Noradrenalin-Serotonin-selektive Antidepressiva (NaSSA, Wirkstoff Mirtazapin), Duales Serotonerges Antidepressivum (DSA, Wirkstoff Nefazodon), Serotonin-Noradrenalin-Wiederaufnahmehemmer (SNRI, Wirkstoff Milnacipran und Venlafaxin), Noradrenalin-Wiederaufnahmehemmer (NARI, Wirkstoff Reboxetin), Serotonin-Wiederaufnahmeverstärker (SRE, Wirkstoff Tianeptin), Serotonin-Modulatoren (Wirkstoff Trazodon), Tetrazyklische Antidepressiva (Wirkstoff Mianserin).

Speziell bei manisch-depressiven Störungen und als Wirkungsverstärker anderer Antidepressiva wird zudem Lithium eingesetzt.

Johanniskraut

Seit mehreren Jahren wird auch Johanniskraut häufig für leichte bis mittelschwere Fälle angewandt. Die Wirksamkeit von Johanniskraut in der Therapie der Depression ist aber umstritten. Es gibt sowohl klinische Studien, die eine Wirksamkeit belegen, als auch solche, die keine Überlegenheit gegenüber Placebo zeigen. Wesentlich mag hier auch die Dosis sein: Einige Studien gehen von mindestens 900 mg Extrakt bis hin zu 1800 mg Johanniskrautextrakt aus. Solche Dosen sind mit Johanniskrauttee, aber auch mit freiverkäuflichen Medikamenten aus dem Supermarkt, praktisch gar nicht zu erreichen. Typische Präparate enthalten hier etwa 180 mg pro Dragee, man müsste also zehn Dragees nehmen, um eine wirksame Dosis von 1800 mg zu erreichen. Andere Präparate erwecken den Eindruck, sie würden besonders viel Johanniskraut enthalten, indem z. B. von "300 mg Johanniskraut" auf der Packung die Rede ist – es handelt sich



Blüten des Johanniskraut

hier aber um gemahlenes Johanniskraut, dessen Wirkstoffmenge gegenüber dem Johanniskrautextrakt nur etwa ein Fünftel beträgt. Auch ist unklar, ob Präparate empfohlen werden können, die anstatt des üblichen Alkoholauszugs einen öligen Auszug (Rotöl) als Arzneimittelbasis benutzen, weil sich die bisherigen positiven Studien alle auf den alkoholischen Extrakt beziehen. Höher dosierte Johanniskrautpräparate sind inzwischen wieder apothekenpflichtig, es ist daher sinnvoll, Johanniskrautpräparate aus der Apotheke zu kaufen. Johanniskraut ist nicht nebenwirkungs- und wechselwirkungsfrei! Besondere Erwähnung verdienen auch Interaktionen von Johanniskraut (St John's worth) mit anderen – potenteren – Antidepressiva: so konnte gezeigt werden, dass Johanniskraut die Wirkung von z. B. SSRIs durch Beschleunigung ihres Abbaus deutlich verringert.

Allgemeines

Angesichts der Vielfalt an Antidepressiva bietet sich bei störenden Nebenwirkungen oder unzureichender Wirkung der Wechsel auf ein anderes Präparat an. Das sollte aber in jedem Fall mit dem behandelnden Arzt besprochen werden.

LICHTTHERAPIE

Bei der saisonalen Depression (siehe auch Saisonkrankheiten) hat sich die Lichttherapie bewährt. Einige Stunden unter einer Kunstlichtlampe, die Sonnenlicht nachempfunden, helfen bei dieser speziellen Erkrankung, dass während der Wintermonate keine depressiven Symptome auftreten.

ELEKTRISCHE/ELEKTROMAGNETISCHE STIMULATIONEN

Insbesondere bei schweren und über lange Zeit gegen medikamentöse Behandlung resistenten Depressionen kommen gerade in jüngerer Zeit wieder stärker nicht-medikamentöse Behandlungsverfahren zum Einsatz, deren Wirkprinzipien jedoch weitgehend unklar sind.

Das häufigste diesbezüglich eingesetzte Verfahren ist die Elektrokrampftherapie, ein Verfahren, das ursprünglich aus der Epilepsie-Behandlung stammt. Dieses wurde sehr früh entdeckt, als bei Patienten mit Depression nach einem epileptischen Anfall bei anschließender Elektrokrampftherapie auch eine Verbesserung der Stimmung auftrat.

Derzeit in einigen Studien befindlich ist die Vagusnerv-Stimulation, bei der eine Art Herzschrittmacher im Abstand von einigen Minuten jeweils kleine elektrische Impulse an den Vagusnerv schickt. Diese Therapie, die ansonsten insbesondere bei Epilepsie-Patienten Anwendung findet, scheint bei etwa 30 bis 40 Prozent der ansonsten therapieresistenten Patienten anzuschlagen.

Ebenfalls getestet wird derzeit die transkranielle Magnetstimulation (TMS), bei der das Gehirn der Patienten durch ein Magnetfeld angeregt wird. Die Anzahl der mit den letztgenannten Verfahren behandelten Studienteilnehmer ist jedoch noch recht gering, so dass derzeit (2004) keine abschließenden Aussagen zu machen sind.

SELBSTHILFEGRUPPEN

Selbsthilfegruppen sind kein Ersatz für Therapien. Selbsthilfegruppen können als lebenslange Begleitung und Rückzugsorte dienen. Einige Gruppen erwarten keine Voranmeldung, sodass Betroffene spontan bei akuten depressiven Phasen Hilfe suchen können. Hier können

Betroffene das Gefühl bekommen, unter Gleichen zu sein und verstanden zu werden. Als niedrigschwelliges Angebot haben sich Selbsthilfegruppen im ambulanten Bereich etabliert und leisten einen wichtigen Beitrag. In Krankenhäusern und Reha-Kliniken helfen sie Betroffenen, ihre Eigenverantwortung zu stärken und Selbstvertrauen zu erlangen.

ERNÄHRUNG

Immer mehr Studien weisen darauf hin, dass eine ausgewogene, kohlenhydratreiche Ernährung mit reichlich Fisch Depressionen lindern kann. Allerdings halten die meisten Wissenschaftler die Wirkung der Nahrung auf das Gehirn für zu schwach, um bei schweren Depressionen eine Heilung zu erzielen.

Die „antidepressive“ Kost sollte viel Obst, Gemüse und Olivenöl, jedoch wenig Fleisch oder Nüsse enthalten. Das für die Ernährung notwendige Protein sollte weitgehend aus Fisch stammen. Die kohlenhydratreiche Ernährung führt im Körper zu einer besseren Verfügbarkeit von Tryptophan, aus welchem im Gehirn der Botenstoff Serotonin aufgebaut wird. Serotonin wiederum spielt eine wichtige Rolle bei der Stressbewältigung und vermittelt auch Glücksgefühle. Depressionen stehen häufig in Zusammenhang mit einem Serotoninmangel im Gehirn.

Nicht nur die Kohlenhydrate, sondern auch das Fischöl bzw. die darin enthaltenen Omega-3-Fettsäuren des Fisches sollen einen positiven Einfluss bei schweren Depressionen haben. So gibt es in Ländern wie Japan oder Taiwan, in denen traditionell Fisch ein Hauptbestandteil der Ernährung darstellt, rund 60-mal weniger Depressive als in Deutschland, und auch die Selbsttötungsraten liegen in asiatischen Ländern weit niedriger – mögliche gesellschaftliche Einflüsse sollten in diesem Zusammenhang aber nicht vernachlässigt werden.

Eine Studie der Sheffield University mit 70 depressiven, therapieresistenten Patienten, denen hohe Dosen einer Omega-3-Fettsäure verabreicht wurde, zeigte bei mehr als zwei Drittel der Patienten eine Verbesserung des Zustands. Auf gängige Antidepressiva hatten diese Patienten dagegen nicht angesprochen.

Der Wirkungsmechanismus der Omega-3-Fettsäure ist noch nicht aufgeklärt, jedoch wird eine Interaktion von Fettsäure und dem Neurotransmitter Serotonin vermutet: ein Mangel an Serotonin wird häufig von einem Mangel an Omega-3-Fettsäure begleitet, umgekehrt scheint die Gabe der Fettsäure zur Erhöhung des Serotoninspiegels zu führen.

ANDERE HILFSMITTEL

Antidepressiv wirksam können auch sein:

- körperliche Bewegung an der frischen Luft (zum Beispiel Walken, Jogging)
- Entspannungstechniken, wie autogenes Training oder Progressive Muskelentspannung
- Sonnenlicht (alternativ ein paar Minuten in einem Solarium)
- Schlafentzug (nicht bei manisch-depressiver Erkrankung)
- kalte Güsse nach Sebastian Kneipp
- Kaffee (nicht bei manisch-depressiver Erkrankung), Koffein kann die Erkrankung jedoch auch fördern
- Schokolade

LITERATUR

- Selbsthilfe-Bücher und Ratgeber:
 - Hegerl, U., Althaus, D., Reiners, H. (2005). *Das Rätsel Depression: Eine Krankheit wird entschlüsselt*.

München: Beck.

- Merkle, Rolf (2001). *Wenn das Leben zur Last wird: Ein praktischer Ratgeber zur Überwindung seelischer Tiefs und depressiver Verstimmungen* (9. Aufl.). Mannheim: PAL. [basiert auf der kognitiven Verhaltenstherapie]
- Merkle, Rolf (1995). *Nie mehr deprimiert: Selbsthilfeprogramm zur Überwindung negativer Gefühle* (4. Aufl.). München: mvv-Verlag.
- Niklewski, Günter, Riecke-Niklewski, Rose (2003). *Depressionen überwinden: Ein Ratgeber für Betroffene, Angehörige und Helfer* (2. Aufl.). Berlin: Stiftung Warentest.
- Schwartz, Dieter (1994). *Gefühle erkennen und positiv beeinflussen* (5. Aufl.). München: mvv. [basiert auf der rational-emotiven Therapie von Albert Ellis]
- Fachbücher zur Psychotherapie der Depression:
 - Beck, A. T., Rush, A. J., Shaw, B. F., Emery, G. (2001). *Kognitive Therapie der Depression* (2. Aufl.). Weinheim: Beltz.
 - Hautzinger, Martin (2003). *Kognitive Verhaltenstherapie bei Depressionen* (6. Aufl.). Weinheim: Beltz.
 - Schramm, Elisabeth (2003). *Interpersonelle Psychotherapie* (2. Aufl.). Stuttgart: Schattauer.
 - Mentzos, Stavros (1995). *Depression und Manie. Psychodynamik und Therapie affektiver Störungen*. Göttingen: Vandenhoeck Ruprecht.
- Bücher zur Pharmakotherapie:
 - Benkert, Otto (2001). *Psychopharmaka: Medikamente, Wirkung, Risiken* (2. Aufl.). München: Beck.
 - Benkert, O., Hippus, H. (2003). *Kompendium der psychiatrischen Pharmakotherapie*. Berlin: Springer.
 - Laux, Gerd (2002). *Psychopharmaka* (7. Aufl.). München: Urban&Fischer.
- Bücher von Betroffenen:
 - Josuran, R., Hoehne, V., (Hell, D.). (2003). *Mittendrin und nicht dabei: Mit Depressionen leben lernen*. Düsseldorf: Econ.
 - Kuiper, Piet C. (1996). *Seelenfinsternis: Die Depression eines Psychiaters*. Frankfurt a. M.: Fischer.
 - Naef, Adrian (2003). *Nachtgängers Logik*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
 - Noy, Gisela (2000). *Grauzeit: Mein Weg aus der Depression*. Bonn: Psychiatrie-Verlag.
 - Solomon, Andrew (2001). *Saturns Schatten: Die dunklen Welten der Depression* (H. G. Holl, Übers.). Frankfurt a. M.: Fischer.
 - Styron, William (1991). *Sturz in die Nacht: Die Geschichte einer Depression* (W. Winkler, Übers.). Köln: KiepenheuerWitsch. (Orig. ersch. 1990)
- Weitere Bücher:
 - Dilling, H., Mombour, W., Schmidt, M. H., Schulte-Markwort, E. (Hgg.). (1994). *Internationale Klassifikation psychischer Störungen / ICD-10 Kapitel V (F): Forschungskriterien* (E. Schulte-Markwort W. Mombour, Übers.). Bern: Huber.
 - Flach, Frederic F. (2000). *Depression als Lebenschance: Seelische Krisen und wie man sie nutzt* (N. Th. Lindquist, Übers.). Reinbek b. Hamb.: Rowohlt. (Orig. ersch. 1974)
 - Giger-Bütler, Josef (2003). *Sie haben es doch gut gemeint: Depression und Familie*. Weinheim: Beltz.
 - Hell, Daniel (1994). *Welchen Sinn macht Depression?*. Reinbek b. Hamb.: Rowohlt.

- LeDoux, Joseph E. (2001). *Das Netz der Gefühle*. München: dtv., ISBN 3423362537
- Nuber, Ursula (2000). *Depression – die verkannte Krankheit: Wissen, behandeln, mit der Krankheit leben*. Zürich: Kreuz.
- Artikel in Zeitschriften:
 - Brigitta Bondy: *Das Krankheitsbild der Depression*. Pharmazie in unserer Zeit 33(4), S. 276–281 (2004), ISSN 0048-3664
- Michael M. Berner: *Die Behandlung der Major Depression*. Pharmazie in unserer Zeit 33(4), S. 304–310 (2004), ISSN 0048-3664

WEBLINKS

INFORMATION

- Psychotherapeutensuche des BDP <http://www.psychotherapiesuche.de/>
- Psychotherapeutensuche des Deutschen Psychotherapeutenverbands <http://www.psychotherapeuten-liste.de/>
- Kompetenznetz Depression <http://www.kompetenznetz-depression.de>
- Depression.de (Wird von einer Pharmafirma finanziert)(Organon) <http://www.depression.de/>
- Kompakter Grundlagenartikel über Depression bei Kinder und Jugendlichen <http://www.legasthenietherapie-info.de/depression.html>
- <http://www.depression.ch> (Wird von einer Pharmafirma finanziert)
- <http://www.neuro24.de/depression.htm> (Viele Links und Ergebnisse von Studien)
- http://www.psychiatriegespraech.de/sb/depression/depr_ueberblick.htm (Informationen zu Diagnose, Behandlung und Verlauf depressiver Störungen)
- Informationen zu Depressionen und Behandlung <http://web4health.info/de/answers/bipolar-menu.htm>
- Informationen zu Depression und den Krankheitsbildern, Behandlungsformen, Forschung, Klassifizierung, weitere Informationsquellen. <http://www.depression-depressionen.de> (Unabhängig.)
- Deutsche Gesellschaft für bipolare Störungen e.V. <http://www.dgbs.de> (bei Wechsel von Manien oder Hypomanien und Depressionen)
- BGD-GG.de = Webseite des "lokalen Bündnisse gegen Depression im Kreis-Groß-Gerau" <http://www.bgd-gg.de>(Informationen und Kontaktadressen für Betroffene und deren Angehörige im Kreis Groß-Gerau)
- Tiroler Bündnis gegen Depression <http://www.buendnis-depression.at/> (Informationen; Selbsttest; kostenlose und anonyme Emailberatung durch Experten)

KOMMUNIKATION, ERFahrungSAUSTAUSCH, SELBSTHILFE

- Depri.ch – Das Forum zum Thema Depression <http://www.depri.ch/>
- Verrückt.de – Community zum Thema Depression <http://www.verrueckt.de/>
- Selbsthilfegruppe *Emotions Anonymous* <http://www.emotionsanonymous.de/>
- <http://www.cycle.de/>
- <http://www.depri.net/>
- Große Community zum Thema Angst, Depression, etc... <http://www.angst-community.de.vu/>
- Depression.at – Austausch für Betroffene und

Angehörige

- <http://www.depression.at/scripts/index.php?content=0&highlighted=99&externalcontent=http%3A%2F%2Fdepression.netcare.at%2Fforum%2Fphorum.php%3Findex> (wird von einer Pharmafirma unterstützt)
- Kummerboard.com – Gegen Kummer, Angst und Depressionen <http://www.kummerboard.com>
- Forum zur Selbsttherapie bei Depressionen und Neurosen <http://de.groups.yahoo.com/group/sstherapie/>
- Das lokale Bündnis gegen Depression im Kreis Groß-Gerau: Informationen für Betroffene und deren Angehörige <http://www.bgd-gg.de/>

ERFAHRUNGSBERICHTE BETROFFENER

- Prozedurales Erinnern als Selbsttherapie bei Depressionen <http://home.arcor.de/spt/>
- <http://www.kasimone.de>

NEUE FORSCHUNGSERGEBNISSE

- Psychotherapie der Depression <http://www.uni-duesseldorf.de/WWW/AWMF/II/051-023.htm> Leitlinien der DGPM. Diagnostik, Behandlung, Wirksamkeit von Psychotherapie. (2002)
- „Woher kommt die lähmende Schwermut?“ <http://www.welt.de/data/2004/07/28/310972.html?s=1> „Vier Millionen Deutsche sind depressiv – Forscher suchen nach Ursachen in Gehirn und Genen“ (Die Welt – Online-Ausgabe, 28.7.2004)
- www.wissenschaft.de: Depressionen unter Strom <http://www.wissenschaft.de/wissen/news/249726.html> Tiefenhirnstimulation durch implantierte Elektroden kann depressiven Patienten helfen
- Wir Depressiven Besprechung zu Alain Ehrenberg: Das erschöpfte Selbst. Depression und Gesellschaft in der Gegenwart (aus ak - analyse + kritik) http://www.akweb.de/ak_s/ak494/37.htm

stein-Meer, im so genannten Elbe-Trog. Auf Grund des ariden Klimas verdampfte das Wasser jedoch wieder mit der Zeit und hinterließ Kalke, Dolomite, Anhydrite und Salze als Verdunstungsrückstände, so genannte Evaporite, die im Norddeutschen Raum als Zechstein-Sedimente untersucht und bestimmt worden sind.

Gesteinsbildung im Erdmittelalter

Im frühen Erdmittelalter fanden die für Helgoland wichtigsten gesteinsbildenden Prozesse statt. Das zu Beginn der Trias herrschende tropische und subtropische Klima dominierte die Verwitterung der variskischen Gebirge im umgebenden Festland. Das Klima begünstigt eine lateritische Verwitterung, die im Endprodukt hohe Eisen- und Aluminiumgehalte vorweist. Die Oxidation dieser Verwitterungsprodukte führt zu einer starken Rottfärbung der typischen Buntsandstein-Sedimente in Mitteleuropa.

Im Buntsandstein wurden große Mengen des Verwitterungsmaterials in den Hochländern abgetragen und



Helgoland in den 1930er Jahren

in tiefer liegenden Regionen sedimentiert. Im Gebiet Helgolands haben diese Ablagerungen eine Mächtigkeit von mehr als 1000 m. Sie bilden den sichtbaren Teil der heutigen Felseninsel.

Auch in der folgenden erdgeschichtlichen Abteilung des Muschelkalk war das Gebiet Helgolands Sedimentationsgebiet. Die Ablagerungen aus dieser Zeit haben eine Mächtigkeit von mehr als 300 m. Eine große Zahl von Fossilienfunden aus dieser Zeit belegt zudem die günstigen Lebensbedingungen zu dieser Zeit. So wurden verschiedene Fische, Meeressäuger, Muscheln und Schnecken gefunden.

Auch aus der vor 140 Millionen Jahren beginnenden Kreidezeit sind im Helgoländer Raum Sedimentschichten zu finden. In dieser Zeit war der gesamte Nordseeraum Meeresgebiet. Im marinen Bereich bildete sich unter warmen und feuchten Klimabedingungen eine reichhaltige Flora und Fauna, so dass die Kreideschichten heute äußerst fossilienreich sind.

Salz-Aufstieg im Tertiär

Die große Mächtigkeit der Sedimentschichten im Nordseeraum – auch schon im Mesozoikum – sind auch darin begründet, dass der Nordseeraum Senkungsgebiet war. Somit konnten selbst in den flacheren Meeren des Buntsandstein und Tertiär diese Senkungsgebiete immer wieder von dem aus den Gebirgen verfrachteten Verwitterungsmaterial aufgefüllt werden. Unter dem Druck des auflagernden Materials verfestigten sich die darunter liegenden Schichten zunehmend.

Im direkten Zusammenhang mit dieser Verfestigung und somit der Zunahme der Dichte sowie des Drucks auf die unteren Schichten ist auch die Heraushebung des Helgoländer Buntsandsteinfelsens zu sehen.

Im Laufe der Zeit lagerten sich über den permischen



Aufnahme des Satelliten Landsat-7 der NASA

Salzgesteinen im Erdmittelalter die Schichten des Trias, der Kreide sowie des Tertiär ab. Jede neue Sedimentationsschicht hatte auch zur Folge, dass die jeweils unterlagernden Sedimente durch die Last der darüber lagernden Sedimente weiter verfestigt und verdichtet wurden.

Die unten liegenden Salzgesteine lassen sich jedoch nur bis zu einer Dichte von maximal $2,2 \text{ g/cm}^3$ verdichten. Mit zunehmender Tiefe und somit mit zunehmendem Druck erhöht sich der Dichtewert einer Schicht, so dass es im Bereich der Zechsteinsalze zu einer Dichteanomalie kam. Das Salzgestein reagierte plastisch auf den immer stärkeren Druck und neigte dazu, bevorzugt an Schwäche-zonen, wie Verwerfungen, aufzusteigen, um so zu einer Druckentlastung zu gelangen. Beim Aufstieg kommt es aber auch dazu, dass die aufliegenden Schichten mit gehoben werden. Man spricht bei diesem Phänomen von Salz-kissen, in dessen Scheitelbereich Helgoland sich befindet.

Die Aufwölbung des Buntsandsteins sowie der weiteren Schichten durch den Aufstieg des Salzes (Salztektonik) wird auch in der heutigen tektonischen Struktur Helgolands sichtbar. Der Scheitel der Salzstruktur verläuft von Nordwesten (Nordnordwest - NNW) nach Südosten (Süd-südost - SSO). Dies gibt die Streichrichtung der auflagernden Deckschichten an, die an den Abrasions-Plattformen im nördlichen Felswatt zu erkennen sind. Die Schichten sind bei der Aufwölbung gekippt worden, so dass heute eine Neigung der Buntsandsteinfelsen von circa 17 bis 20° zu erkennen ist. Somit finden wir an der Westseite Helgolands nach oben zeigende Schichten, während die Schichten an der Ostseite nach unten zeigen.

Überprägung der neu entstandenen Felseninsel im



Luftbild (ca. 1890 - 1900)

Quartär

Ausgangspunkt der Überprägung im Quartär ist die Klimaverschlechterung im ausgehenden Tertiär. Drei große Vereisungen haben bis in den nordmitteleuropäischen Raum zu einer starken Veränderung der

Landschaft geführt.

Während der Elster-Eiszeit (vor etwa 480.000 bis 300.000 Jahren) und der Saale-Eiszeit (vor etwa 280.000 bis 130.000 Jahren) wurde auch Helgoland von der Vergletscherung erfasst, wovon abgelagerte Geschiebelehne bis heute zeugen. Das Vordringen des Eises dürfte in dieser Zeit auch zu einer starken Abtragung der gehobenen und gekippten Schichten bis hin zu einer Freilegung der Salzstruktur im Bereich des westlich vorgelagerten *Görtels*. Das zwischen den Kaltzeiten vordringende Meer hat weiter zur Abrasion dieser Schichten beigetragen.

Erst lange nach dem Ende der letzten Kaltzeit begann Helgoland im Zuge des ansteigenden Meeresspiegels sich vor etwa 3.500 bis 4.000 Jahren vom Festland zu lösen, nachdem es zuvor lange Zeit über eine westlich verlaufende Landbrücke mit dem Festland Mitteleuropas verbunden war.

HEUTIGE INSELFORM

Natürliche Veränderungen

Die hauptsächlich gestaltenden natürlichen Kräfte, die auf die Felseninsel einwirken, sind die Verwitterung sowie die Abrasion durch die Meeresbrandung.

Bei der Verwitterung ist besonders das kühle Winterklima von Bedeutung. Die Kälte fördert die physikalische Verwitterung des Gesteins. Die Frosteinwirkung zerklüftet und zersprengt das Gestein und fördert Gesteinsschutt als Verwitterungsrest zu Tage, der am Fuß der Klippen angelagert wird. Hierbei wird das *Kliff* langsam zurückgedrängt und so die Insel verkleinert.

Typisch für Helgoland war hierbei auch die Entstehung von Felsvorsprüngen (*Hörner*) mit dazwischen liegenden



Helgoland (vorne) & Düne aus Vogelperspektive

Buchten (*Slaps*). Im Laufe der Zeit und unter weiterem Meeres- und Wettereinfluss können diese Vorsprünge von Brandungstoren durchbrochen werden, die beim Einsturz der Bogenverbindung einzelne Felstürme (*Stacks*) hinterlassen. Der "*Hengst*", heute als Lange Anna bezeichnet, ist mit einer Höhe von gut 48 m ein derartiger Stack, der einzige, der sich bis heute gehalten hat.

Anthropogene Veränderungen

Die ersten menschlichen Eingriffe auf Helgoland sind auf die Gewinnung von Rohstoffen zurückzuführen. So konnte das so genannte Helgoländer Kupfererz im Buntsandstein nachgewiesen werden. Hierbei handelt es sich um Rohkupfer in Sekundärlagerstätten, d.h. diese sind Restvorkommen, die sich in der Helgoländer Region in Folge der Umlagerung von Ablagerungsmaterial aus dem variskischen Gebirge des Erdaltertums akkumuliert haben. Auch geringe Eisenerzanteile konnten hier nachgewiesen werden. Von einer vorgeschichtlichen Nutzung

zeugen die vor dem Südhafen entdeckten Reste eines Schmelzofens.

Von größerer Bedeutung war jedoch ab dem Mittelalter der Muschelkalk- und Gipsabbau am damaligen *Wittekliff*. Dieser Abbau trug zu einer raschen Zerstörung der Steilfelsen bei, die 1721/1721 schließlich so instabil waren, dass sie einer Sturmflut nicht mehr standhalten konnten.

Weitere Rohstoffprospektionen blieben erfolglos, so dass über die Vorkommen fossiler Brennstoffe im Bereich Helgolands bislang keine weiteren Angaben getroffen werden können.

Weitere Veränderungen der Morphologie der Insel wurden durch Schutzmaßnahmen verursacht: Bis zum Beginn des 20. Jahrhunderts war die Felseninsel ungeschützt und hatte durch Abrasion und Verwitterung einen Flächenverlust von jährlich ca. 0,37 km² zu verzeichnen.

Zum Ende des 19. Jahrhunderts begannen im Zuge einer zunehmenden Bebauung Planungen für einen wirksamen Brandungs- und Sturmflutschutz. Vorangetrieben wurden diese Planungen durch eine starke militärische Nutzung der Insel. So wurde bereits im Jahr 1903 mit dem Bau einer Schutzmauer auf der stärker witterungs- und brandungsgefährdeten Westseite begonnen, die 1927 fertig gestellt war. Im weiteren Verlauf wurden auch der Norden und der Osten der Hauptinsel in die Schutzmaßnahmen einbezogen, die die Grundlage für die Erschließung des *Ostlandes* waren. Später wurde auch die *Düne* in die Schutzmaßnahmen mit einbezogen.

Vor der weiterhin voranschreitenden Verwitterung können jedoch auch die Schutzmauern nicht schützen. Davon zeugt der Verwitterungsschutt am Sockel der Steilküsten, der stellenweise schon bis an die Schutzmauern angelagert ist. Wurde dieser früher noch von den Sturmfluten fortgetragen, so staut er sich heute an den Ufermauern. Infolge dieser Entwicklung wird Helgoland zwar nicht mehr flächenmäßig kleiner, doch nun droht es auf lange Sicht unter den Schuttkegeln der Verwitterung, die sich langsam begrünen, zu versinken.

Der letzte bedeutende und bis heute markante Eingriff in die Gestalt der Insel hat während und nach dem Zweiten Weltkrieg stattgefunden: Am 18. April 1945 war der damalige U-Boot-Stützpunkt Ziel eines massiven Luftangriffs der Engländer, die die Insel in den Folgejahren als Übungsziel für die britische Luftwaffe nutzten. Vor den Bombardierungen zeugen die Bombenkrater im heutigen *Oberland*.

Zwei Jahre später, am 18. April 1947, sollten in einer Sprengung sämtliche militärischen Anlagen auf und unter der Insel sowie alte Munitionsbestände vernichtet werden, um so eine weitere Nutzung Helgolands aus militärischer Sicht unmöglich zu machen. Die Sprengung von ca. 4.000 Tonnen Munition ließ die Insel mit ihrem Sockel bis in eine Tiefe von mehreren Kilometern erschüttern und führte zu einer nachhaltigen Veränderung ihres Aussehens.

GESCHICHTE

FRÜHZEIT UND ANTIKE

Früheste Kulturspuren auf Helgoland reichen bis in die Jungsteinzeit zurück; auf dem Oberland sind mehrere Hügelgräber nachgewiesen. Eine früher bestehende Landverbindung zum Festland ist aufgrund des nacheiszeitlichen Meeresspiegelanstiegs schon vor 4.000 v. Chr. abgebrochen.

Aus der Antike sind uns nur wenige Nachrichten über

Nordeuropa überliefert. Aber in der Naturgeschichte Plinius d. Älteren wird mehrfach der heute nicht mehr erhaltene Reisebericht des Pytheas von Massilia (325 v. Chr.) zitiert. In folgender Textstelle ist offenbar von Helgoland die Rede:

"Pytheas gibt an, ein germanisches Volk, die Guionen, wohne an einer Versumpfung des Ozeans, ... eine Tagesreise von da liege die Insel Abalus; dorthin werde der Bernstein im Frühling von den Wellen getrieben und sei eigentlich eine geronnene Ausscheidung der See; die Anwohner gebrauchten ihn statt Holz zum Feuer und verkauften ihn an die benachbarten Teutonen. Timaeus stimmt ihm darin bei, nennt aber die Insel Basileia."

MITTELALTER

Im 7. Jahrhundert war Helgoland von Friesen bewohnt. 700 gab es einen Bericht über einen Aufenthalt des Friesenherrschers Radbod auf Helgoland in der Heiligenlegende des Willibrord, der zwischen 690 und 714 vergeblich versuchte, die Helgoländer Friesen zu missionieren.

Die Christianisierung gelang erst 100 Jahre später durch Luidger, damit wurde Helgoland früher als angrenzende Regionen missioniert. Kunde vom frühmittelalterlichen *Heiligland* gibt auch Adam von Bremen in seiner *res gestae* aus dem Jahre 1076.

Häufig wird Helgoland auch mit der Piraterie in Verbindung gebracht. Im Jahr 1401 nahm ein Hamburger Flottenverband in der Nähe von Helgoland Klaus Störtebeker gefangen. Ob dieser die Insel aber je betreten hat, ist nicht belegt.

1720 zerstörte eine Sturmflut den *Woal*, die Landzunge zwischen dem roten Buntsandsteinfelsen der Hauptinsel und dem östlich gelegenen *Witte Kliff*, einem Kalkfelsen, dessen Abtragung durch die Nordsee aufgrund des dort bis ins 17. Jahrhundert betriebenen Steinbruchs beschleunigt wurde. Über den verbliebenen Klippen bildete sich die für den heutigen Badebetrieb wichtige Düneninsel.

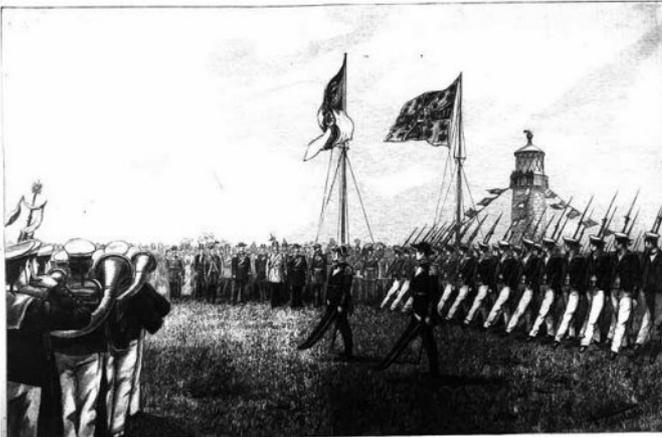
Von 1714 bis 1807 gehörte die Insel dann zu Dänemark.

Während der Kontinentalsperre - 1806 von Napoleon gegen England verfügt - entwickelte sich Helgoland zu einem lebhaften Schmuggelplatz.

BRITISCHE HERRSCHAFT

1807 besetzten englische Truppen die Insel und gliederten sie als Kolonie in Großbritannien ein.

Im Frieden von Kiel 1814 verbleibt Helgoland bei den Briten (siehe Geschichte Dänemarks). Helgoland wurde 1826 Seebad. Es kamen viele Schriftsteller und Intellektuelle auf die Insel. Der Verleger Campe machte regelmäßig auf der Insel Sommerurlaub. Heinrich Heine rühmte die Insel; wichtig war auch Ludolf Wienbargs



Parade zur Abtretung Helgolands an Deutschland

Helgolandbuch. Der Dichter Hoffmann von Fallersleben machte auf Helgoland Urlaub und dichtete hier 1841 das Deutschlandlied nach einem "fröhlichen Besäufnis". In der Helgoländer Urschrift gab es noch die Variante zur dritten Strophe: *Stoßet an, und lasset leben ...!*

Früher Höhepunkt der Popularität der Insel als Reiseziel waren die fünfziger Jahre des 19. Jahrhunderts.

ÜBERGANG VON GROSSBRITANNIEN AUF DEUTSCHLAND

1890 ging Helgoland im Sansibar-Vertrag von Großbritannien an das Deutsche Reich (und dort an das Königreich Preußen) über, wofür Großbritannien die bis dahin vor der Küste Deutsch-Ostafrikas liegende Insel Sansibar erhielt, bzw. das Deutsche Reich verzichtete selbst auf seine Ansprüche auf das Sultanat Sansibar und auf andere Rechte in Ostafrika. Die Bevölkerung nannten es "Knopf gegen Hose", womit sie ihre Meinung ausdrückten, da nicht nur die Größe sondern auch die Fruchtbarkeit beider Inseln sehr verschieden ist. (Witu). In den Gewässern Helgolands fanden während des Ersten Weltkrieges das erste Seegefecht bei Helgoland 1914 sowie das zweite Seegefecht bei Helgoland 1917 statt.

MILITÄRISCHE BEDEUTUNG

Kaiser Wilhelm II. ließ Helgoland, das nahe der Mündung des damals neu erstellten, wirtschaftlich und strategisch wichtigen Kaiser-Wilhelm-Kanal liegt, zu einem Marinestützpunkt ausbauen. Diese militärische Funktion hatte die Seefestung Helgoland auch noch im Zweiten Weltkrieg und erreichte ihren Höhepunkt mit dem *Unternehmen Hummerschere*, durch welches das heutige Nord-Ost-Gelände entstand.

Ursprünglich wurde die Insel als Ziel für eine Nordsee-Seereise des einfachen Forschers gedeutet. Bald kamen aber auch rassistische Gedanken auf. Aus den Helgoländer guten Menschen wurden langsam die urdeutschen Friesen. Aus dieser Zeit stammen Phantasien über die Bedeutung Helgolands in einer germanischen Urgeschichte, die 1930 ihren Höhepunkt in der Gleichsetzung Helgolands mit einem arischen Atlantis hatten.

1945 war die Insel nach einem verheerenden Bombardement der britischen Luftwaffe unbewohnbar und wurde evakuiert. Es folgte am 18. April 1947 der erfolglose Versuch der Engländer, die Insel zu sprengen - die bis heute größte nichtnukleare Sprengung der Geschichte. Schließlich blieb Helgoland militärisches Sperrgebiet und Übungsgelände für die britische Luftwaffe.

Die evakuierten Helgoländer bewiesen Zusammenhalt und starteten verschiedene politische Initiativen bis hinauf zur gerade in das Amt getretenen Bundesregierung. Die Studenten Georg von Hatzfeld und René Leudesdorff konnten am 20. Dezember 1950 unbemerkt auf die Insel gelangen und hissten dort die Helgoländer, die deutsche und die europäische Flagge. Sie verbrachten Weihnachten und Sylvester alleine, bekamen jedoch im neuen Jahr Verstärkung von weiteren Helgoländern, bis sie vom britischen Militär wieder auf das Festland zurück verbracht wurden. Am 1. März 1952 wurde der Bevölkerung Helgolands erlaubt, wieder auf ihre Insel zurückzukehren. Seitdem blüht dort der Tourismus und der Kurbetrieb.

TOURISMUS

Geologische Sehenswürdigkeiten sind unter anderem die "Lange Anna" und der Lummenfelsen.

Die der Hauptinsel vorgelagerte und per Fähre zu erreichende Düne ist bevorzugtes Ziel derjenigen Urlaub-

ber, die nicht nur als Tagestouristen auf *Helgoland* verweilen und vor dem täglichen Touri-Anstrom dorthin "flüchten". Auf der *Düne* teilen sich die Badegäste an manchen Tagen den Strand mit einigen Robben, die ihre Scheu gegenüber Menschen weitgehend abgelegt haben. Trotzdem ist Vorsicht geboten, weil sie nicht-domestizierte Tiere bleiben, die sehr ungemütlich werden können, wenn man Ihnen zu nah kommt. Es empfiehlt sich entsprechenden Abstand zu halten. Auf der *Düne* befindet sich auch der kleine Flugplatz (Flugplatz Helgoland-Düne), von dem aus in etwa 20 bis 30 Minuten das deutsche Festland erreicht werden kann.

Eine in Deutschland einmalige Touristenattraktion ist das Ausbooten von den Fähren zur Landungsbrücke. Dies ist erforderlich, da der Hafen nicht genügend Platz für die bis zu 10 Seebäderschiffe bietet. Eine Ausnahme bilden die schnellen Katamaranfären, die den Südhafen direkt ansteuern.

Weiterhin sind gut 400 m der alten unterirdischen und mehrere Kilometer langen Bunkeranlagen und Schutzräume in Führungen begehbar. Die genaue Zahl und Länge der unterirdischen Gänge auf der Insel sind nach wie vor unbekannt.

Ein sehenswertes Gebäude ist die St. Nicolai-Kirche auf dem Oberland mit einigen alten und neuen künstlerischen Ausstattungen.

Nicht als Sehenswürdigkeit gedacht, aber bei nautischem Interesse sehenswert, ist der größte Seenotkreuzer der DGzRS, die "*Hermann Marwede*", sowie als Beispiel für ein SWATH der Lotsen-Tender (abwechselnd "*Duhnen*" und "*Döse*").

WIRTSCHAFT

Die Bevölkerung Helgolands lebt heute größtenteils von Einnahmen aus dem Tourismus. Auf Helgoland gibt es nach wie vor Duty-free-Shops. Daneben gibt es Handwerksbetriebe und seit über 100 Jahre eine Forschungseinrichtung: Die Biologische Anstalt Helgoland (BAH). Diese erforscht die Grundlagen des Lebens im Meer mit Schwerpunkten in der Nordsee und im Wattenmeer. Seit 1998 gehört die BAH zum Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung (AWI) mit Sitz in Bremerhaven.

Es bestehen diverse Fährverbindungen zum Festland und zu anderen Inseln, so z. B. nach Bremerhaven, Cuxhaven, Büsum oder nach Wilhelmshaven, von denen nur eine einzige (nach Cuxhaven alle 2 Tage) auch im Winter betrieben wird.

POLITIK

Die Insel Helgoland bildet eine Gemeinde im Kreis Pinneberg (Schleswig-Holstein).

Mit Ausnahme einiger Rettungs-, Feuerwehr- und Gemeindefahrzeuge ist die Insel verbrennungsmotorfrei. Selbst für das Fahrradfahren benötigt man eine Sondergenehmigung, denn § 50 StVO (Straßenverkehrsordnung) besagt: Auf der Insel Helgoland sind der Verkehr mit Kraftfahrzeugen und das Radfahren verboten.



Die "Lange Anna"

SPRACHEN

Neben dem Standard-Hochdeutsch und dem auch *Halunder* genannten Helgoländisch, einem eigenständigen, nordfriesischen Dialekt, beherrschen viele vor allem ältere Helgoländer auch noch Plattdeutsch bzw. Niedersächsisch.

Mit Landesgesetz vom 24. Dezember 2004 wurde Friesisch neben Deutsch Amtssprache auf Helgoland.

BAUWERKE

Auf Helgoland befindet sich ein Richtfunkturnm sehr ungewöhnlicher Bauweise. Er ist als Stahlfachwerkkonstruktion mit dreieckigem

Querschnitt ausgeführt, die noch zusätzlich mit Pardunen gesichert ist. Bild: <http://www.dxradiiffm.de/helgo2.jpg>



Helgoland Katamaran-Fähre an den Landungsbrücken in Hamburg

SPORT

Am Pfingstwochenende findet jedes Jahr die Nordseewoche, Deutschlands größte Segelregatta für Tourensegler in der Nordsee statt.

Ende Juli/Anfang August findet seit 2003 der *Störtebeker Opti Cup* statt, eine Regatta für Optimisten.

Im Rahmen der allgemeinen Begeisterung am Ausdauersport wird auf Helgoland alljährlich ein Marathonlauf veranstaltet, zu dem einige Hundert eventhungrige Sportler auf die Insel reisen. Außerdem bietet der *VFL Fosite Helgoland* noch ein großes Angebot von Sportarten an. Im Sommer findet neben einem alljährlichen Beachvolleyball-Turnier auch der *O'Land Skimboard Contest* (OSC), ein Wettbewerb im Wellenreiten statt.

VERKEHR

Außer von denen durch StVO §35 mit Sonderrechten ausgestatteten Rettungskräften dürfen auf Helgoland nach StVO §50 keine Kraftfahrzeuge oder Fahrräder geführt werden.

LITERATUR

- Albert Panten: *Helgoland im Mittelalter*. Helgoland 2002
- Erich Lüth: *Helgoland, die unzerstörbare Insel*. Ullstein TB-Vlg., B. 1984, ISBN 3548204244
- Thorsten Berndt: *Helgoland - Ansichten einer Hochseeinsel*. S/W Bildband ISBN 3-529-02777-4

WEBLINKS

- Die Insel Helgoland <http://www.helgoland.de/>
- Die britische Version der Flagge Helgolands http://fotw.vexillum.com/flags/de-hg_gb.html
- Bilder des Photographen Thorsten Berndt zum Thema Helgoland und Sylt <http://thorstenberndt.de/Helgoland.htm>
- Gesetz zur Förderung des Friesischen im öffentlichen Raum (Friesisch-Gesetz – FriesischG) <http://www.landesregierung-sh.de/landesrecht/188-1H.htm/>
- Reisebericht mit vielen Fotos <http://www.axel-horn.de>
- Helgoland-Impressionen bei [www.torzursee.de](http://www.torzursee.de/helgoland.htm)

SUSHI

Sushi ist ein optisch ansprechend zubereitetes, japanisches Gericht, das hauptsächlich aus kaltem Reis, Fisch und Algen besteht. Weitere Zutaten sind Gemüse und Ei. Hin und wieder findet man auch Variationen mit Fleisch, diese gehören jedoch nicht zu den traditionellen Sushi.

Das Nomen *Sushi* stammt von dem gleichlautenden Adjektiv *sushi* (modernes Japanisch: *sui*), was *sauer*, *säuerlich* bedeutet und einen essig-artigen Geschmack beschreibt.

Der gekochte Reis wird beim Auskühlen mit einer Würzmischung (*Sushi-zu*) aus Reisessig, Salz und Zucker versetzt (die Zugabe von Mirin ist möglich, wenn auch nicht üblich) und erhält damit einen sushi-typischen, leicht süß-sauren Geschmack und einen deutlichen Glanz. Neben dem *Sushi-zu* dienen noch Wasabi (sehr scharfe Paste aus grünem, japanischen Meerrettich) und Sojasauce als Würzmittel. Als Beilage wird Gari (süß-sauer eingelegter Ingwer (jap.: *shōga*)) gereicht. Der Ingwer wirkt verdauungsfördernd und neutralisiert den Geschmack zwischen den verschiedenen Sushi.

Passende Getränke zum Sushi sind grüner Tee, japanisches Bier (beispielsweise Asahi oder Kirin), allerdings gewöhnlich nicht Sake (Reiswein), der sich geschmacklich nicht mit dem essigsauren Reis verträgt.



Ein Teller mit Sushi

Eine beliebte Speise zu Sushi ist die Miso-Suppe.

Sushi ist eine ausgewogene, fettarme, kalorienarme Mahlzeit, die

zudem wegen der verwendeten Meeresalgen jodhaltig ist.

GESCHICHTE

Sushi entstand ursprünglich als Konservierungsmethode für Fisch. Der Fisch wurde gesalzen und in gekochtem Reis (als Schutzschicht) in Erdlöchern eingelegt, wo er fermentierte, was weitere Fäulnis verhindert. Der Reis wurde nachher weggeworfen. Der Fisch ähnelte danach vermutlich eher dem schwedischen Surströmming als dem heute für Sushi verwendeten Fisch.

In einem Land wie Japan, wo man immer auf Ökonomie und Sparsamkeit bedacht war, konnte man sich mit dieser Reis-Verschwendung nicht auf Dauer anfreunden und so entdeckte man in Zeiten des Mangels, dass auch der Reis durchaus noch genießbar und wohlschmeckend war; so entstand die Ur-Form von Sushi, die sog. Sushi-Torte.

Die heutige Form des Sushi entstand in Edo (dem heutigen Tokyo), wo immer mehr Menschen sich auch teuren frischen Fisch leisten konnten, etwa ab dem 18. Jahrhundert. Abgeschlossen war die Entwicklung zum modernen Sushi erst im frühen 20. Jahrhundert, und auch heute experimentieren japanische Köche noch mit immer neuen Varianten.

SUSHI-FORMEN

- **Nigiri-Sushi** übersetzt: Reishäppchen (*Nigirizushi*): Der Reis wird hierbei mit der Hand zu einer kleinen, zwei fingerbreiten Rolle gedrückt und mit Fisch oder Omelette belegt. Manchmal werden Nigiri noch mit einem Streifen Nori (getrocknete Algen) zusammengebunden.



Nigiri



Hosomaki

- **Hoso-Maki** (*dünne Maki-Rolle*) sind dünne, aus einem halben Nori-Blatt (geröstete Meeresalgen) hergestellte Reisrollen, die mit Fisch oder Gemüse gefüllt werden. Die fertige Rolle wird in sechs gleich große Stücke geschnitten.
- **Futo-Maki** (*dicke Maki-Rolle*) sind dicke, aus einem ganzen Nori-Blatt hergestellte Reisrollen, die aus einer Kombination aus Fisch und Gemüse gefüllt werden.
- **Ura-Maki** übersetzt: "Auf-Links-Rolle" (*California Roll*) sind Hoso- oder Futo-Maki, bei denen der Reis außen am Nori-Blatt angebracht und oft sehr dekorativ mit Sesamsamen oder kleinen Fischeiern verziert wird. Ura-Maki gehören nicht zu den traditionellen Maki und haben ihren Ursprung vermutlich unter japanischstämmigen Amerikanern an der Pazifikküste der USA.
- **Temaki-Sushi** übersetzt: handgerollte Tüte (*Temakizushi*); hierbei wird der geröstete Seetang (Nori) zu einer Tüte gerollt und mit Reis und den Zutaten wie bei Maki-sushi gefüllt.
- **Gunkanmaki-Sushi**: Diese "Schlachtschiff-Sushi" sind einzelne kleine, auf der Seite liegende Rollen aus Nori-Blättern mit einem Reisboden, auf dem die Füllung aufgetragen wird. Gunkanmaki werden beispielsweise für Fischeier verwendet, da diese wegen ihrer Druckempfindlichkeit nicht als Nigiri oder Hosomaki verarbeitet werden können.



Gunkanmaki

- **Chirashi-Sushi** (*Chirashizushi*): hier wird der Reis und die Beilagen offen in einer Schale angeboten. Im häuslichen Bereich unterscheidet sich das Chirashi etwas. Hier ist es eine Schale mit Reis, in den allerlei Kleingeschnittenes, wie z.B. Pilze, Lotuswurzeln, Karotten und Schrimps zugegeben wird (*chirasu - verstreuen*).
- **Oshi-Sushi** (*Oshizushi*) Sushireis, marinierter Fisch und andere Zutaten wie etwa Shisoblätter, werden lagenweise in eine hölzerne Form gelegt und mit Gewichten belegt, für geraume Zeit gepresst. Der entstehende Laib wird vor dem Essen in mundgerechte Stücke geschnitten.
- **Sashimi** wird in vielen Sushi-Kochbüchern erwähnt, ist aber eigentlich kein Sushi, sondern besteht nur aus ästhetisch zubereiteten Fisch und Meeresfrüchten *ohne* Reis, siehe auch japanische Küche.

ZUTATEN

- **Sushi-Reis** (*Kome*, auch *Ketan* oder *Nikishi*) bekommt man im Asialaden, als Ersatz geht notfalls auch Rund-

korn-Reis (wird in Deutschland meist als "Milchreis" oder "Risotto-Reis" verkauft). Nichtklebende Langkorn-Reissorten sind für Sushi nicht geeignet. Die Zubereitung des Reises ist die hohe Kunst des Sushi, weshalb bei der Ausbildung zum Sushi-Koch ein großer Teil der Zeit darauf verwendet wird.

- **Sushi-zu:** Eine Würzmischung aus Reissessig, Zucker und Salz, evtl. Mirin, mit der der Reis versetzt wird. Wer keinen Alkohol trinkt, kann den Mirin auch durch etwas mehr Zucker ersetzen.
- **Nori-Blätter:** industriell hergestellte quadratische Platten aus getrocknetem, geröstetem grünem Seetang.
- **Fisch:** Für Sushi eignet sich nur Meeresfisch bester Qualität. Der Fisch muss in einer Frische vorliegen, bei der er nahezu geruchlos ist. Wer vom Meer weiter entfernt lebt, fährt oft mit ganz frisch aufgetautem Tiefkühlfisch besser als mit ungefroren transportiertem. Noch leicht gefrorener Fisch lässt sich auch besser in gleichmäßig dünne Scheiben schneiden. Sehr beliebte und auch in Europa leicht erhältliche Fischarten sind Lachs (*Sake* oder auch *Shake*, der in Japan allerdings nicht traditionell ist) und Thunfisch (*Maguro*) - der fettere aber auch teurere Thunfischbauch wird auch *Tororo* genannt. Sehr beliebt sind auch der (junge) Gelbschwanz (*Hamachi*) sowie der Butterfisch. Schwieriger wird es bei Meerbrasse (*Tai*) und anderen Fischen, die das warme Wasser bevorzugen. Weitere Fisch - bzw. Meeresfrüchtesorten sind: Tintenfisch (*Ika*), Octopus (*Tako*), eingelegte Makrele (*Saba*), Tiefseegarnelen (*Ameibi*), Herzmuschel (*Torigai*), Krabbenfleisch bzw. Krebsfleisch (*Kani*), Garnele (*Ebi*), Jakobsmuschel (*Hotategai*), Wolfbarsch (*Suzuki*), Hornmuschel (*Hokkigai*), gegrillter Aal (*Unagai*), Seeaal (*Anago*), Venusmuschel (*Akagai*), rote japanische Venusmuschel (*Aoyagi*). Nicht alle Fischarten können roh verzehrt werden. Insbesondere Süßwasserfische werden in der Regel gekocht oder eingelegt serviert. Neben Fischen werden auch Rogen (Fischeier), Muscheln, Garnelen, Seegurken, bestimmte Arten von Quallen und andere Meeresfrüchte verwendet, wieder je nach Art roh, gekocht oder eingelegt.
- **Gemüse:** Besonders Makis werden gerne mit Gemüse gefüllt. Geeignet sind hier unter anderem Gurke, eingelegter Rettich (Daikon), Avocado und eingelegter oder getrockneter Kürbis
- **Tamago:** Omelett, das mit Dashi, Sojasauce, Mirin und Salz gewürzt und schichtweise in einer Pfanne gebraten wurde. Die rechteckigen Scheiben werden als Nigiri-Sushi serviert.
- **Wasabi:** beißend scharfe Paste aus grünem, japanischen Meerrettich. Wasabi wird vom Sushikoch als Würzmittel verwendet. Ob und wie Wasabi vom Gast hinzugegeben wird, hängt sehr stark von der Exklusivität des Restaurants ab. Während in gewöhnlichen Sushi Bars der Wasabi vom Gast sowohl direkt auf die Sushi aufgetragen, als auch aufgelöst in der Sojasauce verwendet wird, so ist dieses Verhalten in qualitativ hochwertigeren Restaurants nicht angemessen. Billige Wasabiprodukte bestehen oft aus grün gefärbtem normalem Meerrettich oder sogar Senfpulver.
- **Gari:** süß-sauer und in feinsten Scheiben eingelegter Ingwer, der zwischen den einzelnen Sushi gegessen wird.

Gegessen wird mit Stäbchen oder auch Fingern, wobei man immer nur die Seite mit dem Belag und nicht mit

dem Reis in die Sojasauce-Wasabi Mischung eindippt (damit sich dort keine abbrechenden Reiskrümel ansammeln), aber nicht mit Messer und Gabel. Üblicherweise besteht eine Mahlzeit (oder auch ein Snack) aus verschiedenen Sushi-Varianten, die in manchen Sushi-Bars auf einem gekühlten Laufband, meist paarweise, dem Kunden angeboten werden (*Running Sushi*; *Kaiten-Sushi*; die Teller behält man, damit wird am Ende abgerechnet), oder als Sushi-Box zum Mitnehmen verkauft werden.

GESUNDHEITLICHE RISIKEN DES SUSHI-VERZEHRS

Da in den letzten Jahren das Angebot von Sushi-Produkten in Sushi-Bars, japanischen Spezialitäten-restaurants etc. zugenommen hat, kam zwangsläufig auch die Frage nach den gesundheitlichen Risiken dieser Lebensmittelgruppe auf, deren Hauptanteil roher Fisch ist. Von Veterinäruntersuchungsämtern wurden deshalb Sushi-Zubereitungen sensorisch, mikrobiologisch, chemisch-physikalisch und parasitologisch untersucht. Es ergab sich dabei, dass über 70 % der untersuchten Sushi-Erzeugnisse in einem erfreulichen Zustand vorlagen. Sensorisch zeigten sich bei der Überprüfung der Produkte vor der Zubereitung keine Besonderheiten. Rund 83 % der Sushi-Produkte wiesen unbedenkliche Gesamtkeimzahlen auf. Doch zeigten die Untersuchungen auch, dass die Keimzahlen während des Zubereitungsprozesses schnell ansteigen. Das staatliche Veterinäruntersuchungsamt Krefeld kam somit zu dem Ergebnis, dass Herstellung und Verzehr von Sushi aus frischem oder gefrorenem Fisch kein Problem darstellt, wenn optimale hygienische Bedingungen eingehalten werden. Der verwendete Wasabi wirkt zudem auf natürliche Weise desinfizierend.

Ein weiteres gesundheitliches Risiko stellt der Befall der rohen Fisch-Produkte mit Parasiten dar. Nach japanischen Untersuchungen seien durch den vermehrten Verzehr von Sushi Wurmkrankheiten wie die Anisakiasis, der Befall mit dem Heringswurm, angestiegen auf landesweit einige hundert Fälle pro Jahr. Der Mensch nimmt mit dem Verzehr von Sushi die im rohen Fisch enthaltenen winzigen Wurmeier unbemerkt auf. Aus den Eiern schlüpfen im menschlichen Körper die parasitischen Würmer, die – je nach Art - im ausgewachsenen Zustand sich sogar unter der Haut entlangschlängeln und dort Hautreizungen hervorrufen oder (seltener) in die Lunge vordringen. Die Symptome können eventuell erst ein bis vier Jahre nach der Infektion auftreten, so dass die Betroffenen den Wurmbefall oft nicht mit dem Sushi-Verzehr in Verbindung bringen. Die Wurmeier werden zuverlässig abgetötet, wenn der gefrorene Fisch in der Fabrik 24 Stunden bei extrem tiefen Temperaturen (-200 °C) gelagert wird, was in Japan bei den betroffenen Arten inzwischen üblich ist. Hierzu kann man anmerken, dass eben nicht alle Fischarten für den rohen Verzehr geeignet sind! Ungeräucherter Lachs und Heringe sind beispielsweise problematisch. Diese Problematik ist übrigens auch in Europa, nämlich bei den holländischen Matjes bekannt, auch diese dürfen daher heute nur noch aus zuvor tiefgefrorenem Fisch zubereitet werden.

Als problematisch sind auch bestimmte Algen einzustufen, mit denen die Sushi-Spezialitäten angereichert werden. Die jodreichen Algen bergen nämlich nach Ansicht von Ernährungsexperten gerade für die durch das hierzulande verbreitete Jodsalz bereits aus-

reichend jodversorgten Europäer gesundheitliche Risiken, denn die durch den Sushi-Verzehr aufgenommenen höheren Jodmengen können bei ihnen zu einer Überfunktion der Schilddrüse oder zu Hauterkrankungen führen. Diese Gefahr besteht für Erwachsene nur bei sowohl häufigem als auch ausgiebigem Verzehr von Sushi; kleinen Kindern sollte jedoch sicherheitshalber kein Sushi gegeben werden.

Werden den Sushi-Produkten etwa AFA-(*Aphanizomenon flos-aquae*)-Algen, eine besondere Form von Cyanobakterien, zugesetzt, können Gifte, die von bestimmten Stämmen dieser Blaualgen gebildet werden, das menschliche Nervensystem angreifen und schädigen. Andere Cyanobakterien, die in nicht genügend gereinigten AFA-Algen mit enthalten sind, erzeugen leberschädigende Gifte, so genannte Microcystine.

REKORDE

1. Ein 715 amerikanische Pfund (324 Kilo) schwerer Blauer Thunfisch wurde 1992 am Fischmarkt in Tokio für 83 500 US-Dollar verkauft. Daraus entstanden 2400 Sushis, die für je 75 US-Dollars verkauft wurden. Der Erlös bei der Verwertung des Thunfisches für Sushis lag deshalb bei 180 000 US-Dollar. Mithin war das der bisher teuerste Fisch der Welt.
2. Die *längste Sushi-Rolle der Welt* wurde am 23. September 2000 in Aichi (Japan) von 315 Mitarbeitern

SAKE

Sake (eigentlich die japanische Sammelbezeichnung für Alkoholika, bezeichnet im kulinarischen Sprachgebrauch meist ein aus vergorenem Reis hergestelltes alkoholisches Getränk. Sake wird auch *Reiswein* genannt, obwohl es eigentlich ein bierartiges Getränk ist. Sake enthält 15 Vol.-% oder mehr Alkohol und wird heiß oder kalt serviert, wobei heißer Sake vor allem in der kalten Jahreszeit beliebt ist (man nennt dies bildhaft *einen heißen Stein auf den Bauch legen*). Während zum Erhitzen eher Sake mit durchschnittlicher Qualität verwendet wird, wird hochwertiger Sake fast ausschließlich kalt serviert.

In Japan verkaufter Sake, besonders die preiswerteren Sorten, ist oft mit destilliertem Alkohol (Schnaps) verstärkt. Da dies in den meisten westlichen Ländern aber steuerliche und andere rechtliche Nachteile mit sich bringt, ist im Westen verkaufter Sake meist ein reines Gärungsprodukt ohne Destillation, das somit maximal ca. 17 Vol.-% Alkohol enthalten kann – mehr ist durch Gärung nicht erreichbar.

In den Einzelhandel kommt Sake in Form von Glasflaschen. Serviert wird er meist in kleinen Keramikflaschen und getrunken dann entweder aus kleinen Holzwürfeln namens Masu, aus Trinkschalen oder aus kleinen Bechern.

Eine beliebte Lokalität sind die Sakeschenken *Izakaya*. Zum Sake wird Knabberzeug konsumiert, so genanntes *Otsumami*. Meist handelt es sich dabei um *Senbei* (Reiskekse), Samen (zum Beispiel Ginkgosamen), *Kamaboko* (Fischpastenriegel ähnlich dem Surimi) oder *Tsukudani* (getrocknete Meeresfrüchte). Die Gesamtheit der Sakegenuß fördernden Details (eine schöne Aussicht, gute Gesellschaft, Feuerwerk etc.) werden *Sakana* genannt. Im Gegensatz zu gängigen Vorurteilen wird Sake allerdings nicht zu Sushi gereicht, da sich der essig-

von Toyota innerhalb einer Stunde zubereitet. Die Rolle hatte einen Durchmesser von 5 cm, wog etwa 2.200 kg und war 1,11 km lang. Der Rekord ist im Guinness-Buch der Rekorde aufgeführt.

WEBLINKS

- Rezepte und Infos von Jörn Menning <http://www.japankueche-net.de/>
- Sushi Rezepte mit Bild - einfach herzustellen <http://www.leckerbisschen.de/inhaltsushi/sushi.htm>
- Anisakiasis - Vorsicht vor rohem Fisch <http://www.medizin.de/gesundheits/deutsch/956.htm>
- Deutschsprachiges Portal <http://www.sushi.de/>
- Sushi World Guide / Englischsprachiges Restaurantverzeichnis <http://www.sushi.to>
- Sushi für Anfänger <http://www.sushismile.com/index2.htm>
- Rezepte und Infos von Michael Baumgärtner <http://www.sushi-tsu.de/>

gesäuerte Reis geschmacklich nicht damit verträgt.

Vom Geschmack her ähnelt Sake trockenem Sherry und kann bei Bedarf - etwa beim Kochen - durch diesen ersetzt werden.

Sake ist darüber hinaus eng mit vielen Riten des japanischen Shinto verbunden und eine typische Weihegabe, die in Form von großen Holzfässern dargebracht wird.

"Frischer" Sake, der gerade erst gepresst wurde und zu gären angefangen hat, wird ähnlich dem Federweißer beim Weißwein in Japan als Junger Reiswein verkauft und getrunken.

Dem Sake ähnlich ist Mirin, ein süßer Reiswein, der aber nur zum Kochen verwendet wird.



Einige Sake-Fässer im Itsukushima Schrein, Präfektur Hiroshima, Japan

KYOTO-PROTOKOLL

Das Kyoto-Protokoll ist ein Zusatzprotokoll zur Ausgestaltung der Klima-Rahmenkonvention (UNFCCC) der Vereinten Nationen für den Klimaschutz. Es schreibt verbindliche Ziele für die Verringerung des Ausstoßes von Treibhausgasen fest, welche als Auslöser der globalen Erwärmung gelten. Die Zunahme dieser Treibhausgase wird großteils auf menschliche Aktivitäten zurückgeführt, nämlich durch das Verbrennen fossiler Brennstoffe. Die regulierten Gase sind: Kohlendioxid (CO_e, dient als Referenzwert), Methan (CH₄), Distickstoffoxid (Lachgas, NO₂), Teilhalogenierte Fluorkohlenwasserstoffe (HFKW/HFCs), Perfluorierte Kohlenwasserstoffe (FKW/PFCs) und Schwefelhexafluorid (SF₆).

ZIELE

Die Vertragsstaaten haben das Ziel, ihre Emissionen bis zum Jahre 2012 um durchschnittlich 5,2 Prozent unter das Niveau von 1990 zu senken. Die einzelnen Länder haben dabei unterschiedliche Vorgaben, die vor allem von ihrer wirtschaftlichen Entwicklung abhängen. Für die EU ist eine Senkung der Emissionen um 8 Prozent vorgesehen, Russland und die Ukraine haben sich dazu verpflichtet, das Emissionsniveau von 1990 nicht zu überschreiten und für die Volksrepublik China, Indien und für Entwicklungsländer sind gar keine Beschränkungen vorgesehen.

Das Protokoll wurde in der japanischen Präfekturhauptstadt Kyoto verhandelt und 1997 verabschiedet. Es sollte jedoch erst in Kraft treten, sobald mindestens 55 Staaten, die zusammengerechnet mehr als 55 % der Kohlenstoffdioxid-Emissionen des Jahres 1990 verursachen, das Abkommen ratifiziert haben. Die Zahl von mindestens 55 teilnehmenden Staaten wurde mit Islands Ratifikation am 23. Mai 2002 erreicht. Mit Russlands Ratifikation unter Putin am 18. November 2004 mit etwa 18 % Anteil der CO₂-Emissionen wurde auch die zweite Bedingung erfüllt, worauf das Kyoto-Protokoll 90 Tage nach der Ratifizierung durch das Russische Parlament am 16. Februar 2005 in Kraft trat. Zu diesem Zeitpunkt hatten 141 Staaten ratifiziert, die zusammen 85 % der Weltbevölkerung und einen CO₂-Ausstoß von 62% abdeckten.

Einige Staaten, wie die USA, Australien, Kroatien und das Fürstentum Monaco, haben das Protokoll zwar unterzeichnet, nun aber angekündigt es nicht zu ratifizieren. Mehrere OPEC-Staaten haben hingegen ihre Vorbehalte aufgegeben und ratifiziert. Allerdings haben die meisten beigetretenen Staaten ihren Kohlendioxid-Ausstoß seit 1990 drastisch erhöht, so dass das ursprüngliche Ziel der Industrieländer, die Emissionen um durchschnittlich sechs bis acht Prozent zu senken, in weite Ferne gerückt ist.

POSITIONEN

Deutschland ratifizierte das Protokoll am 26. April 2002 und hat sich damit verpflichtet den Ausstoß an den betreffenden Gasen von 2008 bis 2012 um 21 % gegenüber dem Stand von 1990 zu senken. Alle anderen EU-Staaten folgten bis spätestens zum gemeinsamen Termin am 31. Mai 2002.

Die USA haben unter Clinton das Kyoto-Protokoll zwar unterschrieben, aber nicht ratifiziert. Die gegenwärtige Regierung unter Bush beabsichtigt nicht, das Protokoll zu ratifizieren. Diese Kehrtwende der USA führte beinahe zum Scheitern des Protokoll, da die vorgeschriebenen Anforderungen an Mitgliedsstaaten nicht erfüllt wurde.

Erst ab dem Beitritt Russlands stand dem in Kraft treten des Protokolls nichts mehr im Wege.

Russland hatte, nicht zuletzt aus Rücksicht auf die diplomatischen Beziehungen zu den USA, sehr lange mit einer Entscheidung gezögert. Aus russischer Sicht sprach für eine Ratifizierung der aus dem Emissionsrechtehandel zu erwartende Gewinn: In den Jahren nach dem Bezugsjahr 1990 wurden in Russland zahlreiche umweltverschmutzende Fabriken aus Rentabilitätsgründen stillgelegt. Daher liegen die aktuellen Emissionen unter den von 1990, sodass Russland, nach Inkrafttreten des Protokolls, „Verschmutzungsrechte“ gegen Devisen an andere Industrieländer verkaufen kann, ohne größere Summen in umweltverträglichere Technologie investieren zu müssen. Die Freigabe zur Ratifikation erfolgte am 22. Oktober 2004 durch das russische Parlament (Duma), nachdem sich Präsident Putin im Vorfeld für eine Umsetzung des Kyoto-Protokolls stark gemacht hatte. Offiziell wurde das Kyoto-Protokoll von Russland am 18. November 2004 ratifiziert. Die EU einigte sich vorab zusammen mit einigen anderen Staaten, darunter Kanada und Japan, auch ohne Inkrafttreten des Kyoto-Protokolls ihre zugesagten CO₂-Minderungsziele bis 2012 zu erreichen.

FLEXIBLE MECHANISMEN

Das Kyoto-Protokoll sieht mehrere flexible Mechanismen vor, mit dem seine Ziele erreicht werden können. Der Handel mit Emissionsrechten (*Emissions Trading*) ist eines der wesentlichen Instrumente, die im Kyoto-Protokoll verankert sind. Als *Joint Implementation* werden kooperative Maßnahmen zweier (oder mehrerer) Industrieländer bezeichnet, die sich beide anrechnen lassen können. Von *Clean Development Mechanism* spricht man, wenn ein Industrieland Maßnahmen zur CO₂-Reduktion in einem Entwicklungsland durchführt. Da der Ort der Emissionsreduktion weitgehend unerheblich ist und man von jeglicher Reduktion positiven Einfluss auf das Klima erwartet, können kostengünstigere und dadurch politisch leichter durchsetzbare Maßnahmen verwirklicht werden.

LASTENVERTEILUNG INNERHALB DER EU

Bei der Erfüllung des im Kyoto-Protokoll beschlossenen Klimaschutzziels, nämlich die weltweite Emission von sog. Treibhausgasen zu reduzieren, wendet Europa das Prinzip der Lastenverteilung an. Nach Artikel 4 des Kyoto-Protokolls können verpflichtete Staaten sich zu einem sog. Bubble (Blase) zusammenschließen, um ihre Minderungsziele zu erfüllen. Die EU hat gemäß einer EU-internen Lastenverteilung im Juni 1998 die Reduktionsverpflichtungen und Emissionsobergrenzen der EU-Mitgliedsstaaten unterschiedlich aufgeteilt (jeweils bezogen auf die entsprechenden 1990er Emissionen):

- Luxemburg: -28%
- Deutschland, Dänemark: -21%
- Österreich: -13%
- Großbritannien: -12,5%
- Belgien: -7,5%
- Italien: -6,5%
- Niederlande: -6%
- Finnland, Frankreich: +/-0%
- Schweden: +4%
- Irland: +13%
- Spanien: +15%
- Griechenland: +25%
- Portugal: +27%.

KRITIK

Kritik erntete das Kyoto-Protokoll von vielen Seiten. Insbesondere Umweltschützern gehen die Reduktionsziele des Protokolls nicht weit genug, während Vertreter der Wirtschaft in der Regel zu hohe Kosten durch die Umsetzung des Protokolls befürchten.

Zunächst sei zu bezweifeln, dass das Kyoto-Protokoll insgesamt positive Wirkungen zeigen werde. So soll sich der Temperaturanstieg mit den im Protokoll verankerten Zielen nur um 0,1 °C abschwächen. Zudem werden die Ziele von nahezu keinem Staat konsequent verfolgt: In Deutschland kam es zwar seit 1990 zu Verringerungen der CO₂-Emissionen um etwa 20 Prozent, diese sind jedoch vor allem auf den Zusammenbruch der extrem schadstoffintensiven ostdeutschen Industrie nach dem Untergang der DDR zurückzuführen; in den meisten anderen Staaten kam es zu teils drastischen Erhöhungen der Ausstoßmengen. Das Protokoll beinhaltet nur begrenzte Sanktionsmechanismen für Verstöße gegen die Reduktionsziele.

Die großzügige Anrechnung von CO₂-Senken in Form von Wäldern lasse es zudem fragwürdig erscheinen, ob von den Staaten angegebene Reduktionsziele in der Realität auch erreicht oder nur statistisch herbeigerechnet wurden.

Schließlich wird das Vertragswerk oftmals als ungerecht gegenüber den Entwicklungsländern betrachtet. So erhalten Länder, die Waldflächen aufforsten und so den Netto-Kohlendioxid-Ausstoß verringern, nur die Kosten für die Anpflanzungen der Waldstücke ersetzt, nicht jedoch die weit höheren Zertifikatspreise für die tatsächlichen CO₂-Einsparungen, die die Regeln zum Emissionshandel vorsehen.

WEBLINKS

- Wortlaut des Kyoto-Protokolls auf Deutsch (PDF-Datei)
<http://www.unfccc.int/resource/docs/convkp/kpger.pdf>
- Climate Action Network - Englischsprachige Website zum Thema inklusive chronologischer Auflistung der beigetretenen Staaten
<http://www.climnet.org/EUenergy/ratification.htm>
- Energie-Fakten.de: Was besagt und was bedeutet das Kyoto-Protokoll zum Klimaschutz? (PDF-Datei)
<http://www.energie-fakten.de/PDF/kyoto.pdf>
- Sommerauer.com: Der Wald als Kohlenstoffsенke
<http://www.forstwirtschaft.com/forstwirtschaft/Kyoto/kyoto.htm>

AFRIKANISCHER WILDHUND

Der Afrikanische Wildhund (*Lycaon pictus*) ist der größte Wildhund der afrikanischen Savanne. In älterer Literatur findet man ihn oft auch unter der Bezeichnung "Hyänenhund", da er entfernte Ähnlichkeit mit Hyänen hat.

MERKMALE

Der wissenschaftliche Name *Lycaon pictus* bedeutet soviel wie "bunter Wolf" und bezieht sich auf die Farben des Fells. Die Grundfarbe ist schwarz, doch am ganzen Körper mit braunen, rötlichen, gelben und weißen Flecken besetzt. Diese Fellfarben sind bei jedem Individuum anders verteilt, so dass keine zwei Wildhunde genau gleich aussehen. Das Fell ist kurz und manchmal so spärlich, das an mehreren Stellen die nackte, schwarze Haut durchscheint.

Ein Afrikanischer Wildhund hat eine Kopfrumpflänge von 90 cm, hinzu kommen 35 cm Schwanz. Bis zur Schulter steht er 70 cm hoch, und das Körpergewicht beträgt knapp 25 kg. Mit diesen Maßen steht er zwischen Schakalen und Wölfen.

LEBENSRAUM

Das bevorzugte Habitat ist die afrikanische Savanne. Bewaldete oder wüstenhaft trockene Gegenden meidet der Wildhund. Er lebt in allen Grassteppen Afrikas südlich der Sahara; Zeichnungen aus dem alten Ägypten deuten daraufhin, dass er einst auch nördlich der Sahara vorgekommen sein könnte.



LEBENSWEISE

Der Afrikanische Wildhund ist ein hochgradig soziales Tier, das in Rudeln lebt. Ein Rudel umfasst im Schnitt zehn Tiere, doch scheinen in früheren Zeiten, als die Art noch häufiger war, auch Rudelstärken zwischen vierzig und hundert möglich gewesen zu sein. Die Rangordnung im Rudel ist nicht so deutlich erkennbar wie beim Wolf, so dass man in älterer Literatur die Angabe findet, es gebe gar keine Rangordnung. In Wahrheit gibt es wie bei Wölfen ein dominantes Alpha-Paar. Es gibt allerdings keine Kämpfe um die Rangordnung und kaum Aggressionen zwischen Rudelmitgliedern. Nur das Alpha-Paar zeugt Nachwuchs; rangniedere Tiere werden am Verpaaren gehindert.

Die Tragzeit beträgt etwa 70 Tage. Danach kommen sechs bis acht, in Ausnahmefällen bis zu siebzehn Welpen zur Welt. Nur das Muttertier säugt, andere Rollen bei der



Systematik	
Ordnung:	Raubtiere (Carnivora)
Überfamilie:	Hundeartige (Canoidea)
Familie:	Hunde (Canidae)
Tribus:	Echte Hunde (Canini)
Gattung:	<i>Lycaon</i>
Art:	Afrikanischer Wildhund (<i>Lycaon pictus</i>)

Jungenaufzucht werden aber vom ganzen Rudel übernommen. Auch junge Rüden würgen manchmal Fleisch hervor, um ältere Welpen zu versorgen. Verwundete und kranke Rudelmitglieder werden auf ähnliche Weise durch den ganzen Verband versorgt.

Wildhunde sind bei Tage aktiv. Sie haben keine festen Reviere, weshalb sie anders als andere Hunde auch keine Markierungen setzen.

Links die Zeichnung eines Wildhundes. Rechts und oben Fotografien des Afrikanischer Wildhund



ERNÄHRUNG

Das gesamte Rudel, ausgenommen junge und kranke Mitglieder, beteiligt sich an der Jagd. Sie findet in den Morgen- oder Abendstunden statt und wird vom Alpha-Männchen angeführt. Die Beute wird nicht nach dem Geruch, sondern auf Sicht aufgespürt. Bei der Hetzjagd werden Geschwindigkeiten von 55 km/h erreicht, die auch über größere Distanzen gehalten werden können. Ist das flüchtende Beutetier ermüdet, wird es vom Alpha-Tier an den Hinterbeinen gepackt; die anderen Hunde holen derweil auf und zerreißen das Tier bei lebendigem Leibe, ohne einen Tötungsbiss anzusetzen.

Die Erfolgsrate der Jagden liegt bei fast 90 %. Bevorzugte Beutetiere sind Gazellen, Impalas und andere Antilopen sowie Warzenschweine. Dagegen werden Zebras so gut wie nie attackiert, da die Wildhunde offenbar den Ausschlag ihrer Hufe fürchten. Die tüchtigen Jäger verschmähen auch Hasen, Nagetiere, Jungvögel und andere Kleintiere nicht, auf die sie bei ihren Streifzügen stoßen.

AUTOREN

Die folgenden 620 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 (2,5), 4tilden (12), A-giäu (0,16), ACK (16), AHK (5), AHZ (6), AHoerstemeier (12), ALE! (5), APPER (12,15), ASK (6), Abdull (7), Abendstrom (13f.), Achim Raschka (3,8), Adalbert (2), Addicted (16), Adomnan (2), Adrian Bunk (7), Africajuli (0), Aglarech (6,14), Ahellwig (7), Ahnungsloser (12), Ai (8), Aka (2,6,8,10), AkaBot (4,9), Albe (10), AlexR (14), Alias1987 (8), AlphaCentauri (2), Anathema (10), Andre Engels (7,9), AndreasB (9), Angela (4), Apricum (16), Argh (10), Arionik (8), Arne List (12), ArtMechanic (4), Asdert (15), AssetBurned (13,15), Atamari (12), Atari-Frosch (2), Atosch (9), Avatar (8), Axtmörder (2), Azim (12f.), B (15), B. Bierhoff (8), BS Thurner Hof (10), BWBot (2,9), Backwahn (8), Baldhur (17), Bananeweizen (7,10), Barbarossa (9), Baumjoe (0), Bdk (12,16), Beblawie (5), Ben-Zin (7,10,12f.), Bender235 (4), Benowar (5), Benz (9), Berlin-Jurist (13), Bernburgerin (5,13), Bernd Untiedt (8), Bernhard55 (14), Betbuster (5), Beyer (6,13), Bierdimpfl (7f.,16), BirgitLachner (16), Björn Siebke (5), BladeRunner99 (14), Blaite (13), Bln10783 (5), Blubbalutsch (7f.), Blue Sleeve (8), Bojan (5), Bottler (7-10,13f.), Bricktop1 (15), Bronger (7), Brumffuss (16), Cairimba (10), Caisson (5), Caliga (10), Calvin Ballantine (6), Caramdir (7), Carbidfischer (6), CarstenK (12), Casimir (8), Centic (5), Chempadre (10), Chri.koch (6), Chriki (14), Christoph Bördlein (8), ChristophDemmer (3,8f.,16), Christopher (10,13), Chrlk (13), Chromelch (2), Ciciban (7), Ckeen (16), Collector (13), Concept1 (4), Conny (7), Cornholio (9), Corporate world (12), Crux (5,16), D (7,10), DaTroll (3), DanT (5), Daniel (8), Daniel FR (12), Danimo (15), Danubius (9), Darian (9), Darina (5), Darkone (3,12), Dbenbenn (17), Dbenzhuser (6), Delisa7 (8), Denisoliver (6), Der hungrige Hunne (16), Derjanosch (6), Dermartin (13), Devilygirly (16), Dg1nsw (14), Die Nuss (5), Digitus (8), Dino (8), Dirkl23456 (10), Dirkb (10), Dishayloo (8,12), DoJo (4), Doc Sleeve (14), Doener1 (14), Dominik (7), Dr. Manuel (12), Drf (13), Drummerboy (8,15), Duesentrieb (13), Dundak (6,12), EBB (3,5f.), Eckat (16), Effeitsanders (5), Eike sauer (7), Einbayer (6), El (10,12), ElBundee (9), Eldred (16), Elian (5,7,12), Ellywa (7,10), Elwikipedista (7), Elya (12), EricS (8), ErikDunsing (5,12,15), Erzwo (1), Esperantisto (5), Eta (10), FEXX (5), Fab (13), Fedi (10), Fedoseew (9), Feinschreiber (10), Feitscher g (8), Felix Gröbert (7), Felix Wiemann (5), FelixKaiser (12), Fgb (5), Finanzler (2f.,5,7), FlaBot (5,8,10,12f.,16f.), Flacus (12), Fleminra (15), Florian K (6), Florian.Kefßler (3,6), Fluppens (15), Forevermore (8), Frankrae (16), Frantisek (5), Franz Xaver (17), Fred (7), Fredstober (5,16), Fristu (7-9,12), Ftak (5), Fusslkopp (16), FutureCrash (10), Fuzzy (2,13), GNoSis (4), GS (8), Galilea (12), Game one (13), Gangleri (17), Gebu (5), Geisslr (5), Generator (8), GeoBenny (12), Geof (5,16), Geograv (12), Gerald (16), Gerbil (8), Giant2 (12), Glggl (12), Gluon (10), Grimm159 rade (3,12), Guenny (5,14,16), Gulp (12), Gum'Mib'Aer (12), Gurt (2,7,9), HHK (7), HaSee (9), Hadhuey (7,16), Hadi (5), Haeber (16), Hafenbar (6), Hans Bug (10), Hansele (12), Hardern (16), Harro von Wuff (3), Hasli (16), Hati (10), Hawei (12), Head (9,12,15f.), HenHei (6), HenrikHolke (10), Herr Andrax (8), Herrick (2), Hesse23 (15), Hfst (7), Hhoffmann (9), Hippophaë (2), Hoch auf einem Baum (2,10,16), Hoheit (16), Honina (12), Horst (12), Hubi (7f.), Huwi (13), Idler (2), Igelball (10,12), Igrimm12 (9), Ilja Lorek (2,12), IngoL (14), Intertorsten (17), Irmgard (10), Istabra (6), Ixifixel (3,16), J. 'mach' wust (7,10), J.e (10), Jailbird (15), JakobVoss (7), James Bond 007 (8), JanWaldmann (16), Janeden (7), Jaques (10,12,16), Jergen (2,16f.), Jhartmann (6), Jmsanta (6), Jojo-schmitz (5), Joni2 (10), Jorges (7), Joschka (10), Jpkoester1 (6), Jschlosser (7), Jsgermany (5,9), Juesch (6,10), Jurist2005 (6), Jörg Knappen (7), Jörny (2), KAMiKAZOW (5), KMJ (2), Kalyxo (13), Kamikaze28 (10), Karl-Henner (2,5,8-10,12), Katharina (13,16), Keichwa (7,12), Kerbel (4), Kiker99 (13), Kku (9f.), Knowikow (7), Knud Klotz (12), Kohl (9), Kommissario (5), Kristjan' (9), Kubieziel (7), Kurt Jansson (7,9,12), KwisatzHaderach (2), Lange (7), Legalides (3), Leipnizkeks (6,8), Lenny222 (5), Leonardo (13), Levin (7), Liesel (3), Longbow4u (12), LuckyStarr (10), Ludger1961 (12), Luegg (8), Lung (8), MA2412 (5), MAK (10), MD (12), MFM (12), MIBUKS (12), Maclemo (5), Magnus Manske (10), Magnus Nufer (16), Maha (7), Maik Hager (4), Malula (5), Manolo1977 (16), Marc Tobias Wenzel (7), Marco Krohn (7), MarianSz (9), Marilyn.hanson (10), Mark in the wiki (10), Markus Schweiß (12), MarkusHagenlocher (3,5,7,16), Marlowe (13), Martin Aggel (11), Martin Rasmussen (10), Martin-vogel (2,9f.,17), Martino (5), Matthias Schindler (6,10,12,17), Matrixminder (9), Matthias Schneider (12), Matthias.Wolf (12), MatthiasKabel (7), Matthäus Wander (12,15f.), Maveric149 (10), Maxberger (7), Maxl (6), Maynard (8), Media lib (7), Meister (4), Mhlusi (2), Micha99 (5), Michael.chlistalla (4), MichaelDiederich (0,12), Mijobe (5), Mika-hutton (4), MikeKrueger (13), Mikeo (0), Mikue (13f.), MilesTeg (16), Mkk (5), Mober (10), Mojitopt (16), Momo (15), Moritz-G (5), Mps (8), MsChaos (7,16), Mulik (5), Murbeltier (7), Murtasa (16), Mvb (7), Mvogel (7), Mwka (9), Napa (1-3,10), Nb (6), Nd (9), Necrophorus (13,17), Nerd (10f.), Nevid (16), NicolasFS (12), Night Ink (9), Nightwish62 (2), NilsKruse (12), Nilsandi (6), Nina (10), Ninjamask (13f.), Nito (3), Nocturne (2,6), Noip (3), Nordelch (2), Normen3 (5), Odin (8), Olaf1541 (11), Omikron23 (8), Orion888 (10), Ot (0), Otaku (13), Owly K (13), Ozuma (7,10,13), Paddy (10,13,17), Pandaemonium (13f.), Pandat (0), Pascal Baumann (5), Patrick Permien (16), Paul Ebermann (5,7), Paul Elias (4), Pco (5), Peacemaker (5), Pegasus2 (12), Perrak (12), Peterlustig (12f.), Petsch (9), Pettifogger (10), Petwoe (13), PhilipErdös (8), Philipp (12), Philippendula (2), Phlo (16), Phrood (5), Pierre granou (5), Pietz (10), Pikarl (15), Pinguin.tk (7), Pion (9), Pischdi (16), Pit (7,11), Plasmagunman (7), Plasticon (12), Plattmaster (10), Polluks (13), Popie (12), Popp (5,10), Priwo (8), Proxima (9), Pz (5), Qwqchris (5), RCBOT (5), Raid (5), Rainer Driesen (6), Rasmus (12), Rax (8), Rdb (0-2,4,9f.), RedBot (0,3,5), Redf0x (0), Richardfabi (8), RichiH (12), Riptor (12), RobM (16), Robodoc (15), RobotE (13f.,17), Rocastelo (10), Roger.uchtmann (2), Rosenmäher (12), Rotstift (1), Rrdd (5), Ruediger (11), Rybak (4), SStephan Kambor (15), Salmi (6), Sansculotte (10,12), SaschaHolzhauer (16), Schaengel89 (5), Schewek (2,8f.), Schlumpf (10), Schlurcher (10), Schnargel (7), Schoopr (5), Schubbay (16), Schusch (9), Scirus (12), Sea-empress (8), Seb.froh (9), Sebastian M. (16), SebastianWilken (8), SeeBee (5,15), Selendin (12), Seoman (10), Serpens (10), Sgbeer (9), Sicherheit (10), Sina Eetezadi (10), Skimmer (12), Skyblade (5,16), Slartidan (7), Slomox (12), Soebe (10,16), Soky (8), SonicY (5f.), Southpark (6,12), Sputnik (7), Srbauer (15), Srittau (1), St.s (0), Stahlkocher (5,13), Stechlin (17), Stefan Kühn (2,9,11f.,15f.), StefanAndres (12), Stefankoegl (8), Steffen M. (3,12), StephanK (16), StephanKetz (6), Stern (7-10,12), Stw (10), Suisui (12), Sumi (12), Sunfarm (10), Sven Zoerner (12), Svenno74 (12), Synapse (10), Synthetik (13), Syslock (10), T.a.k. (8), Tali (9), Taube Nuss (5), Tbachner (12), Teddy1959 (5), Telcontar (15), Terabyte (2,12), The weaver (8,12), TheK (10,12,16), Thiesi (10), Thire (7), Thoken (5), Thomas Fernstein (7), Thomas Willerich (5), Thomasgl (13), Thommess (12), Thorsten berndt (12), Thorsten1 (8), Tilo (5), Timt (6), Timwi (6,8,12), Tkarcher (2), Toka (7), TomK32 (0,2,4-6,8f.,15), Translatix (10), Traroth (9), Triebtäter (10), Tsor (7-9,13), Tsui (5,14), Tzeeh (16), Tzzppfff (16), UW (5), Ufechner (11), Ukuechle (12), Ulrich.fuchs (10f.,13), Umaluagr (8), Underdog (16), Unscheinbar (5,7,10), Unukorno (10,12), Unyxos (2), Usetoabuse (0), Uwe Hermann (2), VanGore (8), Vatertheresa (5), Voyager (3), Vyasa (10), W.wolny (15), Waelder (12,15), Walter Koch (8), Weede (12), WiESi (2,16), Wikifrosch (7), Wiska Bodo (10), Wolfgang1018 (13), Wonderfool (14), Wst (8,16), Wualex (7), WächterDerZeit (7), Xroads42 (14), Yahp (9), Yogibear (15), Zahnstein (5,8f.), Zaphiro (5), Zaxxon (15), Zenogantner (2,7,13,16), Zephyr (14), Zerohund (2), Zinnmann (2), Zuecho (16), Zumbo (8)

QUELLENVERZEICHNIS

17. Afrikanischer_Wildhund um 21:38, 4. Jun 2005
0. Banff-Nationalpark um 21:46, 30. Mai 2005
3. Canadian_Pacific_Railway um 08:58, 25. Mai 2005
11. Depression um 07:10, 3. Jun 2005
10. Desoxyribonukleinsäure um 07:04, 3. Jun 2005
1. First_Nations_University_of_Canada um 21:46, 30. Mai 2005
12. Helgoland um 05:33, 5. Jun 2005
2. Inuit um 08:29, 29. Mai 2005
16. Kyoto-Protokoll um 00:15, 5. Jun 2005

7. LaTeX um 13:24, 29. Mai 2005
4. Michael_Ondaatje um 08:44, 31. Mai 2005
8. Milgram-Experiment um 22:01, 1. Jun 2005
14. Sake um 16:39, 21. Mai 2005
9. Supraleiter um 15:49, 3. Jun 2005
13. Sushi um 11:41, 21. Mai 2005
5. Vertrag_über_eine_Verfassung_für_Europa um 04:51, 5. Jun 2005
6. Vertrauensfrage_(Grundgesetz) um 11:36, 5. Jun 2005
15. Voyager_1 um 20:30, 4. Jun 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 it was 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.