



Essay

Verstehen Sie Recht?
Zur Sprache der Juristen

Umweltsicherung

Tonminerale als »Helfer der Menschheit«
Alte Baustoffe und moderne Deponietechnik

Immuntherapie

Freßzellen im Kampf gegen Krebs
Wie sich ein körpereigenes Abwehrsystem
im Reagenzglas aktivieren läßt

20000fach vergrößert

Biomaterialien

Weißer Füllungen für die Zähne
Perspektiven zahnfarbener Werkstoffe
in der zahnärztlichen Füllungstherapie

Sexuallockstoffe

Verlockende Düfte
Kommunikation
mit chemischen Signalen

Mittelalterliche Geschichte

Diplomat, Kirchenfürst und Humanist
Jean Jouffroy,
ein französischer Kardinal der Frührenaissance

Werkstattbericht

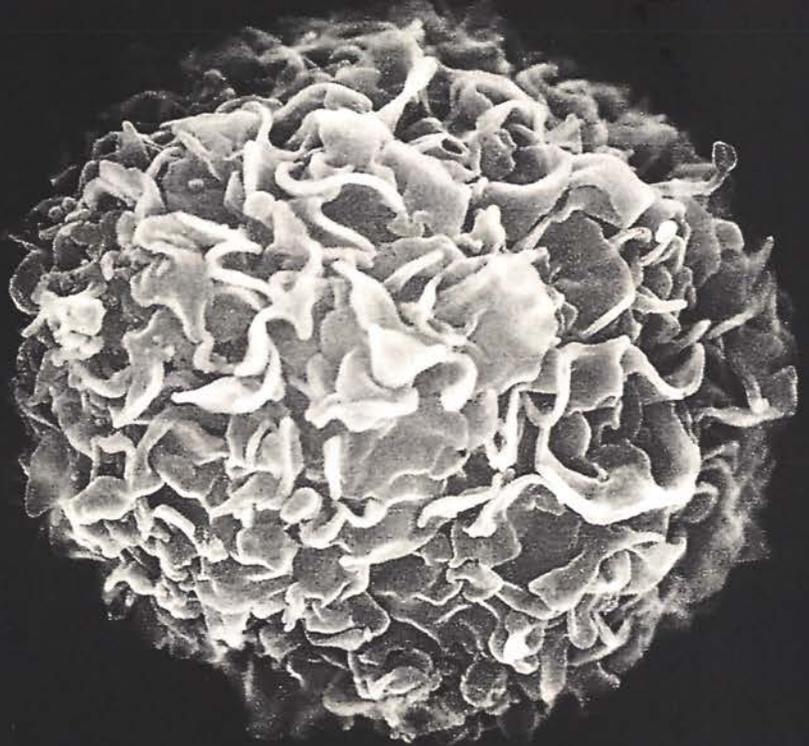
**»... das Lieblingsblatt der modernen,
großstädtischen Afterkultur ...«**
Ein neuer Zugang zur Zeitschrift »Simplicissimus«

Biblische Archäologie

Geheimarchive in der Wüste
Die Textfunde vom Toten Meer

Report

Scheidung inbegriffen
Die Institution Ehe im Übergang



im Rasterelektronenmikroskop

*womöglich kann sie helfen,
böartige Tumore
am Wachstum zu hindern.*

Wir wollen immer weniger



In Deutschland fallen pro Jahr über zwei Millionen Altfahrzeuge zur Verschrottung an. 200 bis 250 kg pro Fahrzeug konnten bisher nicht wiederverwendet werden.

In der Vergangenheit konnten etwa 75 Prozent eines Altfahrzeuges wiederverwendet werden, vor allem Metalle. Der Rest landete auf Deponien.

BMW hat ein Konzept entwickelt, nach dem Altfahrzeuge umweltgerecht zerlegt werden und dieser Rest um die Hälfte verringert wird. Damit gelangen weniger Kunststoffe, weniger Glas und weniger Gummi auf den Müll. Auch sie werden wiederverwendet.

Bei BMW wird daran gearbeitet, weitere Teile in einen geschlossenen Materialkreislauf einzubeziehen. So bleibt immer weniger übrig. Und das Wenige wird zudem umweltgerecht entsorgt.

BMW AG

Titelfoto

Prof. Dr. med.
Reinhard Andreesen,
Klinik und Poliklinik für
Innere Medizin I,
Universität Regensburg

*Bereits vor mehr als hundert
Jahren wurden wesentliche
Erkenntnisse über Makrophagen
– die „großen Freßzellen“ –,
die im Organismus Krankheits-
erreger bekämpfen, gesammelt.*

*Heute eröffnen
aktuelle Forschungsansätze
mit Zellkulturtechniken
einen neuen Weg der immu-
notherapeutischen Behandlung von
Krebserkrankungen.*

Junge Talente. In den ersten fünf Heften von *Blick in die Wissenschaft* sind insgesamt 54 Autorinnen oder Autoren zu Wort gekommen. Ihr Durchschnittsalter betrug 49,4 Jahre, bleibt also gerade unter der 50: Wissenschaftler im Zenit ihrer Produktivität?

Der Durchschnittswert besagt nicht viel. Interessanter ist die Altersverteilung: der jüngste Autor war 31 Jahre alt, der älteste 68. Die größte Gruppe ist die der ›50er‹. Ihr gehören 22 Autorinnen und Autoren an. Die 40er sind mit 13 Namen vertreten und der Nachwuchs, die 30er, immerhin mit 11.

In welcher Gruppe haben wir die kreativsten Geister zu vermuten? Beim Nachwuchs? Spiegelt der hohe Anteil älterer Wissenschaftler nur die gegenwärtige Überalterung des Lehrkörpers der deutschen Universitäten? Müssen die Jungen für die Alten mitdenken – so wie sie sich künftig abmühen müssen, die Versorgungslasten für einen wachsenden Anteil älterer Menschen in unserem Gemeinwesen zu tragen (siehe den Beitrag von Kai Taeger in *Blick in die Wissenschaft*, Heft 3, S. 40)?

Wissenschafts- und Hochschulpolitiker werden derzeit nicht müde, darauf hinzuweisen, daß ein ›Generationenwechsel‹ in den Universitäten anstehe oder schon begonnen habe. Er müsse als Chance begriffen werden, die Wege für neue Ideen zu ebnen bzw. – bildhaft gesprochen – »verkrustete Strukturen aufzubrechen«. Der Jugend freie Bahn?

Es wäre ja nicht das erste Mal, daß eine unruhige junge Generation Durchbrüche erzielt. Der Göttinger Nobelpreisträger Manfred Eigen erinnert in einem höchst lesenswerten Essay aus dem Jahr 1983, »Mozart – oder unser Unvermögen, das Genie zu begreifen«, an die aufmüpfigen jungen Physiker im Göttingen der zwanziger Jahre: »Kaum einer von ihnen war über fünfundzwanzig. Das Ergebnis ihrer Bemühungen, die Quantenmechanik, revolutionierte das physikalische Weltbild und hatte Konsequenzen bis in die Philosophie. Konservative Physiker nannten die neue Richtung zunächst etwas geringschätzig *Knabenphysik*.«

Sollten wir also auf Distanz gehen zu den bejahrten wissenschaftlichen Pfründeninhabern? Oder fielen wir so nur dem um sich greifenden Jugendlichkeitswahn unserer Gesellschaft anheim? Ist doch nicht jede unkonventionelle Fragestellung zugleich originell und wissenschaftlich ergiebig. Gibt es doch auch in den Wissenschaften Modeströmungen, und reicht doch manche zunächst bejubelte Einsicht weniger weit als ursprünglich angenommen. Das kluge Wort des Verhaltensforschers Konrad Lorenz, das allgemeine Gesetz von heute erweise sich nicht selten als der Spezialfall von morgen, macht auf Ernüchterungen aufmerksam und mahnt, eine jede neue Erkenntnis in größerem Zusammenhang zu überprüfen.

Daher ist eine vertrauensvolle Zusammenarbeit zwischen den Generationen die beste Gewähr für bleibenden wissenschaftlichen Erfolg unserer Universitäten. Er wird dort am größten sein, wo die ungezähmte Neugier des Nachwuchses und die Erfahrung der Älteren einander ergänzen und verstärken. In den Worten des Münchner Psychologen Franz E. Weinert: »Wahrscheinlich enthält eine offene, gleichberechtigte Zusammenarbeit zwischen jüngeren und älteren Wissenschaftlern unter günstigen Umständen viele Chancen der wechselseitigen Anregung, der Kumulation von Kompetenzen und der Kompensation von individuellen Expertiselücken.«

Mithin gehören die Ermunterung, Förderung und vorbehaltlose Integration des wissenschaftlichen Nachwuchses zu den wichtigsten – und schönsten – Aufgaben der Universitäten. Für ein Forschungsmagazin wie *Blick in die Wissenschaft* ist es daher eine bleibende Herausforderung, die Leistungen junger Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler öffentlich vorzustellen und diese dabei selbst zu Wort kommen zu lassen, wenn wichtige Einsichten gelungen sind. In diesem Sinne ist *Blick in die Wissenschaft* stets auf Talentsuche.

Prof. Dr. Helmut Altner
Rektor der Universität Regensburg
Herausgeber

Editorial

**Helmut
Altner**



Foto: Dieter Nübler

Blick in die Wissenschaft

Forschungsmagazin der
Universität Regensburg

ISSN 0942-928-X

Heft 6/4, Jahrgang
Sommersemester 1995

Herausgeber

Prof. Dr. Helmut Altner
Rektor der Universität Regensburg

Redaktionsbeirat

Prof. Dr. rer. nat. Henri Brunner
Prof. Dr. phil. Bernhard Gajek
Prof. Dr. rer. nat. Christoph Meinel
Prof. Dr. jur. Dieter Schwab
Prof. Dr. med. Michael Landthaler
Dr. phil. Martina Lorenz
Prof. Dr. rer. nat. Karl F. Renk
Prof. Dr. phil. Jörg Traeger

Universität Regensburg
93040 Regensburg
Telefon (0941) 943-23 00
Telefax (0941) 943-33 10

Verlag

Universitätsverlag
Regensburg GmbH
93042 Regensburg
Telefon (0941) 207-433
Telefax (0941) 207-307
Geschäftsführung:
Karl Heinz Esser, Peter Esser
Verlagsleitung:
Dr. Konrad M. Färber
(verantwortl. für Inhalt und Anzeigen)
Lektorat:
Dr. Gerd Burger

Abonnementverwaltung

Zeitungs-Zustellung GmbH
93042 Regensburg
Telefon (0941) 207-234
Telefax (0941) 207-430

Bundesvertrieb

ASV Vertriebs GmbH
Süderstraße 77
20097 Hamburg
Telefon (040) 34 72-27 12
Telefax (040) 34 72-35 49

Anzeigenverwaltung

Anzeigengesellschaft
Raum Regensburg mbH
93042 Regensburg
Telefon (0941) 207-331
Telefax (0941) 207-477
(Anzeigenpreisliste Nr. 1/94)

Herstellung

Druckzentrum der
Mittelbayerischen Zeitung,
Regensburg

Satz

SchumacherGebler, München

Gestaltung

Irmgard Voigt, München

Recyclingpapier
ohne optische Aufheller

Auflage 8000

Erscheint zweimal jährlich
mit Semesterbeginn

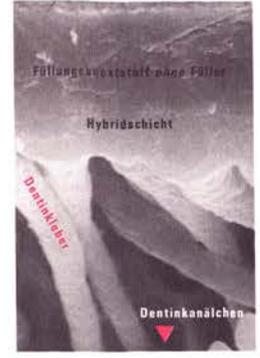
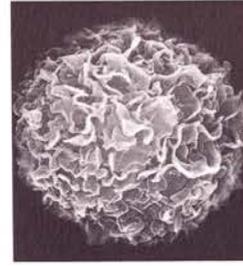
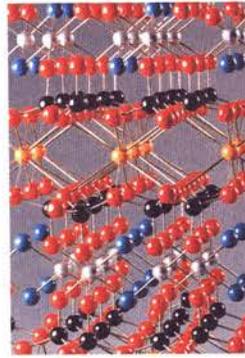
Einzelpreis DM 12

Jahresabonnement DM 20

ermäßigt DM 14
für Schüler, Studenten und
Akademiker im Vorbereitungsdienst
(inkl. 7% MwSt) zzgl. Versand,
Bestellungen beim Verlag

Für Mitglieder des **Verains der
ehemaligen Studierenden der
Universität Regensburg e.V.** ist
der Bezug des Forschungsmagazins
im Mitgliedsbeitrag enthalten.

Autorenportraits
Horst Hanske, Regensburg



Essay

Verstehen Sie Recht? Zur Sprache der Juristen

Seite 4

Daß sich die Juristen einer eigentümlichen Sprache bedienen, die öfter unfreiwillige Komik und seltsame Blüten hervorbringt, ist altbekannt. Hier werden – unter Inbetrachtung des Verhältnismäßigkeitsprinzips – Geschichte und Gegenwart des Phänomens anschaulich erläutert und belegt.

Umweltsicherung

Tonminerale als Helfer der Menschheit Alte Baustoffe und moderne Deponietechnik

Seite 18

Tone und deren Hauptbestandteile, die silicatischen Tonminerale, werden seit Urzeiten vom Menschen genutzt. Die genannten Stoffe gewinnen in Industrie und Technik zunehmend an Bedeutung, vor allem in der Umweltsicherung.

Immuntherapie

Freßzellen im Kampf gegen Krebs Wie sich ein körpereigenes Abwehrsystem im Reagenzglas aktivieren läßt

Seite 26

Neue Forschungen über Makrophagen geben Anlaß zur wissenschaftlich fundierten Hoffnung, daß bereits in naher Zukunft mit der Adoptiven Immuntherapie eine neue Strategie zur Behandlung bösartiger Tumoren zur Verfügung steht.

Biomaterialien

Weißer Füllungen für die Zähne Perspektiven zahnfarbener Werkstoffe in der zahnärztlichen Füllungstherapie

Seite 34

Teils aus Skepsis gegenüber dem herkömmlichen Amalgam und teils aus Gründen der Ästhetik wünschen immer mehr Patienten zahnfarbene Füllungen im Seitenzahnbereich. Doch dieser Wunsch läßt sich nur mit einigen Schwierigkeiten umsetzen.

Marianne Federlin

Oberärztin
Zahnmedizin



Dieter Schwab

Professor für
Bürgerliches Recht und
Deutsche Rechtsgeschichte



Ewald E. Kohler

Professor für
Angewandte Geologie



Reinhard Andreesen

Professor für
Innere Medizin



Gottfried Schmalz

Professor für
Zahnerhaltung und
Parodontologie





Sexuallockstoffe

Verlockende Düfte

Kommunikation mit chemischen Signalen

Seite 42

Die Weibchen zahlreicher Insektenarten locken ihre Männchen mit Düften an. Wie diese wahrgenommen werden und bei der Suche nach dem Weibchen zur Orientierung dienen, gibt einen spannenden Forschungsbericht ab und eröffnet der Schädlingsbekämpfung neue Wege.



Mittelalterliche Geschichte

Diplomat, Kirchenfürst und Humanist

Jean Jouffroy, ein französischer Kardinal der Frührenaissance

Seite 54

Jouffroy gab zeitlebens Anlaß zu Kontroversen – von den einen als glänzender Redner, Gelehrter und geschickter Diplomat gerühmt, von den anderen heftig geschmäht als Schwätzer, Blender, Pfründenraffer und Intrigant. Hier wird er im geschichtlichen Kontext vorgestellt.



Werkstattbericht

»... das Lieblingsblatt der modernen, großstädtischen Afterkultur ...«

Ein neuer Zugang zur Zeitschrift »Simplicissimus«

Seite 64

Zeitschriften spiegeln ihre Zeit – je direkter, um so reizvoller für die Forschung. In hohem Maße gilt dies für den »Simplicissimus«, der nun durch den Computer erschlossen wird. Die elektronische Karteikarte liefert wertvolle Einsichten.



Biblische Archäologie

Geheimarchive in der Wüste

Die Textfunde vom Toten Meer

Seite 74

Bei Ausgrabungen in der Nähe des antiken Qumran wurden in mehreren Höhlen alte Schriftrollen und Textfragmente gefunden. Sie bilden einen Markstein der biblischen und speziell der Alttestamentlichen Wissenschaft.



Report

Scheidung inbegriffen

Die Institution Ehe im Übergang

Seite 90

Die Ehescheidung ist in unserer Gesellschaft gang und gäbe geworden. Doch signalisiert dies den baldigen Untergang der Institution Ehe, oder ist es vielmehr ein Hinweis, daß sich die Ehe an neue sozialstrukturelle und kulturelle Bedingungen anpaßt, lediglich risikoreicher geworden ist?

Jürgen Boeckh
Professor für
Zoologie



Claudia Märtl
Privatdozentin für
Mittelalterliche Geschichte



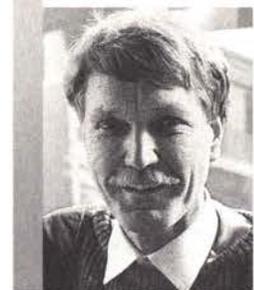
Gertrud Maria Rösch
Wiss. Assistentin
Deutsche Philologie



Armin Schmitt
Professor für
Biblische Theologie



Robert Hettlage
Professor für
Soziologie



Verstehen Sie Recht?

Zur Sprache der Juristen

Essay

»Den Dieb soll man hängen.« Dieser allgemeinverständliche Rechtssatz findet sich im Sachsenpiegel (um 1220), der berühmtesten Rechtsquelle des deutschen Mittelalters. Vergleicht man damit den heute gültigen Diebstahlsparagrafen, so wird man zwar einen Fortschritt an Humanität, aber gewiß nicht an sprachlicher Schönheit und an Verständlichkeit entdecken. § 242 Absatz 1 des deutschen Strafgesetzbuches lautet:

»Wer eine fremde bewegliche Sache einem anderen in der Absicht wegnimmt, dieselbe sich rechtswidrig zuzueignen, wird mit Freiheitsstrafe bis zu fünf Jahren oder mit Geldstrafe bestraft.«

Auch diese Vorschrift scheint noch leidlich verständlich, ist aber fraglos komplizierter, zudem klingt sie gestelzt und künstlich. Der Gesetzgeber scheint Wert darauf zu legen, daß es sich um eine Sache handelt (also keine Person?), eine bewegliche dazu (um klarzustellen, daß man Grundstücke nicht stehlen kann?), und vor allem eine fremde – als ob man sonst auf die Idee käme, die Wegnahme der eigenen Sachen zu bestrafen! Auch die weiteren Voraussetzungen scheinen Selbstverständliches und daher Überflüssiges auszudrücken, nur eben in einer eigentümlichen Sprachform, die weder mit der Alltagssprache noch mit einer literarischen Hochsprache übereinstimmt – in der Sprache des Rechts und der Juristen.

Daß Juristen eine spezielle Sprache sprechen, ist längst ins allgemeine Bewußtsein eingegangen. Freilich vermag diese Sprache keine Bewunderung zu wecken, im Gegenteil: Sie löst bei den Nichtjuristen oft Skepsis, Unverständnis, das Gefühl von Hilflosigkeit und oft genug Spott aus. Die Sprache der Gesetze, Verordnungen, Gerichtsentscheidungen und juristischen Traktate wirkt auf den juristischen Laien durchweg künstlich oder unverständlich und bietet, von außen betrachtet, recht häufig eine unfreiwillige Komik.

So ist das Landgericht Aschaffenburg im Jahre 1989 zu folgender Erkenntnis gekommen:

»Ein neun Wochen alter Hundewelpen wird in Bestätigung der Rechtsprechung des Bundesgerichtshofs als neu hergestellte Sache im Sinne von § 11 Nr. 10 AGB-Gesetz angesehen.«

Vielleicht dient es weiterer Aufklärung, wenn wir folgenden Leitsatz einer Entscheidung des Amtsgerichts Heidenheim aus dem Jahre 1987 anfügen:

»Aufgrund eines Deckvertrages schuldet der Besitzer des Rüden nur den erfolgreichen Deckakt, nicht aber das Werfen von Welpen. Wird die Hündin nicht trächtig, trifft den Besitzer nur dann eine Ersatzpflicht, wenn dies zurückzuführen ist auf einen fehlerhaften Deckvorgang.«

Auch die Katzen erfreuen sich richterlicher Amtswaltung. Einer Entscheidung des Landgerichts Itzehoe ist zu entnehmen:

»Das Füttern wild streunender Katzen durch einen Grundstückseigentümer begründet einen Unterlassungsanspruch des Nachbarn nur dann, wenn die behaupteten Beeinträchtigungen dem, der füttert, als Handlungsstörer (!) zuzurechnen sind.«

Liebe Leser, haben Sie diesen Satz verstanden? Vielleicht tröstet die – aus Anlaß des Eindringens eines herrenlosen Hirsches in ein Damwildgehege gewonnene – Einsicht das Bayerischen Obersten Landesgerichts, wonach

»der Begriff des Tiergartens in Art. 6 Abs. 1 Nr. 5 des Bayerischen Jagdgesetzes gleichbedeutend mit dem Begriff des Tiergartens in § 46 Satz 3 des Bundesjagdgesetzes und § 960 Abs. 1 des Bürgerlichen Gesetzbuches«

ist, woraus folgt:
»Ein Damwildgehege zum Zwecke der Fleischproduktion ist ein Tiergarten in diesem Sinne, wenn nach der Flächengröße das Einfangen, das Ergreifen und das Töten der dort gehaltenen Tiere jederzeit ohne Bejagung im eigentlichen Sinne möglich ist«

– woraus wiederum folgt, daß der Inhaber des Geheges, wenn er seinen eigenen Platzhirsch tötet, um einem eingedrungenen Hirsch das Bleiben als neuem Platzhirsch zu ermöglichen, keine Wilderei begeht.

Auf Damhirsche werden wir noch zurückkommen.

Das Aufkommen der Juristensprache

Zwischen dem Sachsenpiegel mit seiner allgemeinverständlichen Wortwahl und Grammatik und unseren heutigen Rechtstexten muß eine Entwicklung stattgefunden haben, die den Stand unserer Rechtssprache erklärt. Wann und warum entstand das Auseinandertreten von Alltagssprache und juristischer Terminologie, wann begann die Kluft des Un- und Mißverständnisses, die den Rechtsunterworfenen vom Recht trennt? Eine entscheidende Entwicklung vollzog sich in Deutschland seit dem 14. Jahrhundert, als von Italien her das römische Recht nach Deutschland

vordrang und hier als Rechtssystem übernommen wurde (Rezeption des römischen Rechts). Im Zusammenhang damit entstand der neue Berufstypus des gelehrten Juristen.

Bis dahin lag das Rechtswesen in den Händen der Kirche, des Adels und des städtischen Patriziats. Das weltliche Gerichtsverfahren wies altertümliche und volksnahe Züge auf: Hergebrachte Klagformeln und Riten beherrschten den Ablauf des Prozesses, Eid und Gottesurteil bildeten die formalisierten Beweisverfahren, bis sie – im Zeichen vermeintlichen intellektuellen Fortschritts – von der Folter abgelöst wurden. Die Regeln, nach denen geurteilt wurde, waren einfach und konkret. Sie bezogen sich auf die typischen Geschehensabläufe des täglichen Lebens, die von jedermann in schlichten Begriffen oder Redewendungen erfaßt werden konnten. Die verwendeten Rechtswörter hatten keine ausgrenzende Funktion, sondern zielten auf den zentralen Sinn, der niemandem zweifelhaft war. Freilich gab es auch im Früh- und Hochmittelalter Spezialisten, das heißt besonders rechtskundige Leute, deren Hilfe man sich bedienen konnte: »Vorsprecher«, die in den Klagformeln bewandert waren und dafür sorgten, daß eine Klage richtig vorgebracht wurde (siehe Seite 12). Auch ergab sich die besondere Rechtserfahrung bestimmter Personengruppen einfach daraus, daß richterliche Funktionen bestimmten Adelsfamilien erblich zugeordnet waren. Dem entsprach indes keine sprachliche Kluft zwischen Richtern und Gerichteten – mit einem Wort: Es gab noch keine Juristen.

Diese tauchten in Deutschland auf, nachdem in Norditalien – etwa Ende des 11. Jahrhunderts – Rechtsschulen entstanden waren, auf denen das römische Recht, wie es in den großen Sammlungen des oströmischen Kaisers Justinian (527-565 n. Chr.) zusammengefaßt war, gelehrt, glossiert und kommentiert, mithin wissenschaftlich bearbeitet wurde. Aus dieser Tätigkeit entstanden die Juristischen Fakultäten, im Rahmen der Universitätsgründungen schließlich auch in Deutschland.

Die Magistri und Doctores, die von den Universitäten kamen, unterschieden sich grundlegend von den rechtserfahrenen Leuten alten Stils. Der gelehrte Jurist verfügte über einen anderen Rechtsstoff, nämlich das römische Recht, das sich mit dem kirchlichen Recht zu einem wissenschaftlichen Gesamtsystem verband. Vor allem aber bediente er sich einer anderen Sprache: des Lateinischen. Dieses wurde bis dahin von den Geistlichen beherrscht, von der übrigen Bevölkerung aber kaum verstanden. Und schließlich behandelte der gelehrte Jurist sein Recht anders als bisher gewohnt: Nun wurde interpretiert, argumentiert, begründet, das Recht zum Gegenstand rationalen Disputs erhoben. Damit korrespondierte die schriftliche Form des römisch-kanonischen Prozesses, der Aktenprozeß trat seinen Siegeszug an.

Die Rezeption des römischen Rechts bedeutete, daß das Rechtswesen allmählich in die Hände der »studierten« Juristen übergang. Über die Gründe ist viel diskutiert worden. Einiges spricht dafür, daß

das Vordringen des römischen Rechts mit dem Aufblühen der Stadtkultur und mit der Entwicklung zum herrschafts- und verwaltungsintensiven Territorialstaat zusammenhängt. Die Juristen konnten gebraucht werden, in der Gerichtsbarkeit, in der Verwaltung und als Professoren an den Universitäten. So setzten sie sich an den Fürstenhöfen und in den Stadtregierungen fest und wurden zu unentbehrlichen Gehilfen der politischen Macht.

Mit dem Aufkommen der gelehrten Jurisprudenz ist die sprachliche Kluft zwischen dem Recht und seinen Adressaten geboren: Die Masse des Rechtsstoffs war in lateinischer Sprache formuliert, die von den Leuten nicht verstanden wurde. Recht war folglich im exklusiven Besitz eines Berufsstandes, der sich alsbald selbst als Rechtsquelle verstand: Es galt das römische Recht in der Gestalt, welche Generationen von Rechtsgelehrten ihm gaben.

Die Entfremdung des Volkes von seinem Recht wurde bald gespürt. Die Juristen waren, kaum daß sie ihre Rolle zu spielen begannen, vielfach unbeliebt. In den schwärmerischen Religionsbewegungen zu Beginn des 16. Jahrhunderts träumte man von einem einfachen, göttlichen Recht, die Gesetze des Moses sollten genügen. Berühmt sind auch die Ausfälle Luthers gegen die Juristen:

»Studium Iuris, die Rechte studieren, wäre ein sordidum, unflätig und garstig Ding, da man nur Genuß, Geld und Gut mit suchte, damit man reich würde ...«

»... denn das rechte Recht ist jetzt aufgehoben und abgetan, ist zum Schemen und Pützeman geworden. Und was noch an Gutem übrig ist, das verdreht und verfälscht man, und macht ihm eine wächserne Nase.«

Auf den ersten Blick übt Luther in diesen Sätzen keine Sprachkritik, vielmehr prangert er das berufliche Motiv (Geldgier) und die Art der Berufsausübung (Rechtsverdrehung) an. Dieser zuletzt genannte Gesichtspunkt hängt mit der Sprache aber eng zusammen: Die Methoden, mit denen die Juristen mit dem Recht umgehen, die Möglichkeit, die böseste Sache mit Argumenten zu unterstüt-

A. Paul Weber,
Die Paragraphenschlüpfer



zen, die mit der Wissenschaftlichkeit gegebene und genutzte Chance zum Mißbrauch rufen Luthers Verachtung hervor, die folglich auch die Juristensprache trifft:

»Denn die Juristen disputieren und handeln gemeiniglich von Worten, und ändern die Sachen ...«

Luther hat die Vorstellung von einem guten Recht, das die Juristen mit Hilfe ihrer Sprache verdorben haben.

Seit dem 16. Jahrhundert ist Juristenschelte nach Luthers Art gang und gäbe. Die Kritik gilt der Bereicherung, der Parteinahme für die Mächtigen, der Rechtsverdrehung, der spitzfindigen Argumentation, aber auch der Sprache, mit der dies alles geleistet werden kann. In »Gulliver's Travels« von Jonathan Swift ist von einer Gesellschaft von Menschen die Rede, die von Jugend auf in der Kunst ausgebildet werden, durch Worte, die man zu diesem Zwecke vervielfacht, zu beweisen, schwarz sei weiß und weiß sei schwarz, je nachdem, wie man sie bezahlt. Gemeint sind die Juristen.

»Es ist zu beobachten, daß diese Gesellschaft einen besonderen Dialekt und Jargon besitzt, die kein anderer Sterblicher verstehen kann und in der ihre Gesetze geschrieben sind, die zu vervielfältigen sie eifrig Sorge tragen, während sie das Wesen von Wahrheit und Falschheit, von Recht und Unrecht völlig durcheinandergebracht haben ...«

Mit dem Aufkommen des gelehrten Juristen war ein Übersetzungsproblem zwischen der Welt des Rechts und der übrigen Gesellschaft entstanden. Freilich war die Rechtssprache nicht ausschließlich das Juristenlatein. In lateinischer Sprache wurde das Recht auf den Universitäten gelehrt und gelernt, in Latein wurden die Kommentare, Lehrbücher, Traktate und Dissertationen geschrieben, während die Gesetze, Mandate, Statuten und auch die Gerichtsakten aus der frühen Neuzeit meist in deutscher Sprache gehalten waren. Indes –
welch einer Sprache?

Ein Blick in eine beliebige deutsche Rechtsquelle des 16. oder 17. Jahrhunderts zeugt von einer erstaunlichen Unfähigkeit, die Klarheit der lateinischen Rechtssprache in deutschen Texten widerzuspiegeln – im Gegenteil: Aneinanderreihen und Häufen von Begriffen, Verschachtelung von Nebensätzen, unförmiger Satzbau und unklare Grammatik machen es auch dem rechtshistorisch erfahrenen Leser oft schwer, die Sätze zu verstehen. Die Juristen scheinen auch dort, wo sie gar nicht aus dem Lateinischen übersetzten, doch stets die lateinische Rechtssprache vor Augen gehabt zu haben, für die sie kein deutsches Äquivalent auf der Zunge trugen. Es entstand ein typisch juristisches Amtsdeutsch, das in Form von zahllosen und beliebigen Verordnungen auf die Untertanen herniederging. Um den Regensburgern gewisse Unarten bei Hochzeitstänzen zu verbieten, greift die Stadtoberkeit beispielsweise zu untenstehendem Text.

Zudem bildete sich eine *Mischsprache* aus Latein



und Deutsch, die sich schon in vielen Buchtiteln ankündigt (siehe Seite 9). Noch der Bayerische Zivilrechtskodex von 1756 (Codex Maximilianus Bavaricus Civilis) pflegt diese Mixtur, desgleichen sein Verfasser und Kommentator Wiguläus Xaverius Aloysius Freiherr von Kreittmayr auf Offenstetten, der den Begriff der Familie wie folgt definiert:

»Familie oder Societas Domestica bedeutet in sensu proprio eine Versammlung von mehr Personen, welche unter einem gemeinschaftlichen Haus = Vatter beysammen leben ... Falls nun dieselbe, wie es gemeiniglich geschiehet, ex Societate coniugali, patria & herili zusammen gesetzt ist, so heißt es Societas perfecta, und begreift nicht nur Herren und Knecht, sondern auch Mann und Weib, Eltern und Kinder unter sich, ausser dessen nennt man sie nur simplicem aut imperfectam.«

Der Traum vom verständlichen Recht

Es war die Aufklärung, die den Traum eines einfachen, klaren, jedermann verständlichen Rechts

träumte. Aufgeklärte Juristen begriffen das Naturrecht als neuen Zugang zum richtigen Recht, das sich dem rasonierenden Verstand offenbart, sobald man nur den Ballast historischer Zufälligkeiten und Details beiseite läßt und sich auf das Wesentliche besinnt. Bei den Herrschern des aufgeklärten Absolutismus und ihren Ratgebern stand die Beglückung der Bevölkerung durch allerlei staatliche Wohltaten auf dem Programm. Die Beglückung durch verständliche Gesetzbücher, die hauptsächlich der Natur und Vernunft verpflichtet waren, gehörte dazu. Großen Einfluß auf den Gedanken einer solchen Kodifikation des Rechts übte Montesquieu aus, in dessen »Geist der Gesetze« man den Satz lesen konnte:

»Die Gesetze dürfen keinesfalls subtil sein; denn sie sind für Leute von mittelmäßigem Verstand gemacht ... «

Friedrich II. von Preußen, aber auch andere Herrscher führender Staaten wurden von der Idee ergriffen, ihren Völkern verständliche Gesetz-

bücher zu beschenken.

Für die Planung volkstümlicher Gesetzbücher war günstig, daß die Vorherrschaft der lateinischen Rechtssprache zu Ende zu gehen schien. Zu Beginn des 18. Jahrhunderts hielt Christian Thomasius erste Vorlesungen in deutscher Sprache, im Laufe des Jahrhunderts erschien auch vermehrt juristisches Schrifttum in den jeweiligen Landessprachen, ab etwa 1800 schreiben die deutschen Juristen üblicherweise in deutscher Sprache.

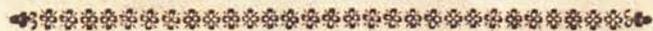
- Durch die Aufklärung kam der Kodifikationsgedanke in Mode, dem wir unsere modernen Gesetzbücher verdanken. Ging der Traum vom verständlichen Recht in Erfüllung? Die Verfasser des Preussischen Allgemeinen Landrechts (1794), in dem die preussische Rechtsreform schließlich gipfelte, hatten sich nach Kräften bemüht, die Gesamtheit des Rechts einprägsam und sehr detailliert darzustellen, worüber es übrigens »sehr dicke« (Friedrich II.) geworden war. So benötigte das



wesende Hochzeit: Gäste, viele Unziemlichkeiten zu unternehmen; dieses unartige Beginnen aber der alten Zucht und Ehrbarkeit, mithin aller bürgerlichen Wohlstandigkeit zuwider lauffet.

Als befehlen Ihre Wohl Edle Best und Herrlichkeit allen und jeden ihrer Jurisdiction untergebenen Burgern, Schuz Verwandten und Inwohnern, beydes verheyrathet, und ledigen Standes, daß Sie, oder die Ihrige, auf Hochzeiten, bey und unter dem Tanzen, des ersten Tages, die Mäntel vom Anfang bis zu Ende, wie sich geziemet, ehrbarlich umbekhalten, und der in Ehren zulässigen Fröhlichkeiten mit gehöriger Modestie sich also gebrauchen sollen, damit die ehemalige gute Ordnung erhalten, und Niemand der Ungebühr beschuldiget werden möge. Der, oder diejenigen aber, so diesem Obrigkeitlichen ernstern Geboth zuwider leben, sollen mit 3. Reichthalern, wohl auch, befindenden Dingen nach, mit höherer Straffe angesehen werden. Wornach sich jedermänniglich zu achten.

Decretum in Senatu den 25. Februarii, Anno 1709.



Decretum CLXXVII.

Die öffentliche Miststätte betreffend.

Wohlen in hiesiger gemeiner Stadt Wacht Gedings: Ordnung unter andern auch mit versehen: Daß zu Erhaltung nöthiger Sauberkeiten auf denen Gassen, all und jedes Rebricht und Unrath in die hin und wieder aufgerichtete Miststätte,

M m m 3

Stätte,

Landrecht 61 Paragraphen, um das Verlöbnis zu regeln. Das Publikationspatent vom 20. 3. 1791 erwartet tatsächlich, daß

»ein jeder Einwohner des Staats, dessen natürliche Fähigkeiten durch Erziehung nur einigermaßen ausgebildet sind, die Gesetze selbst lesen, verstehen und in vorkommenden Fällen sich nach den Vorschriften derselben gehörig achten« kann, doch selbst dem Mitverfasser des Landrechts Carl Gottlieb Suarez kam in den Sinn, daß eigentlich ein doppeltes Gesetzbuch nötig sei: *»eines für den Richter und Rechtsgelehrten, und das andere für das Volk überhaupt«.*

Ein wirklich volkstümliches Recht gelang trotz der sprachlichen Annäherung an die Gemeinsprache indes nicht, vielleicht wegen der deutlich aufgetragenen Belehrungsabsicht eines letztlich noch dem absolutistischen Denken verhafteten Fürstenhofes: Es war trotz allem eine Reform »von oben«. Nur eine kurze Zeitspanne, und tragende Mauern des Gesetzbuches fielen der stürmischen Entwicklung des Modernisierungsprozesses zum Opfer, der mit den Stein-Hardenbergschen Reformen einsetzte. Um die Mitte des 19. Jahrhunderts ist das Gesetzbuch nur mehr ein Torso, durchsetzt von langatmigen Reformgesetzen, von Gemeinverständlichkeit bleibt wenig übrig.

Die Jurisprudenz brachte dem Gesetzbuch ohnehin wenig Liebe entgegen. Man kann eher sagen: Sie rächte sich für die erlittene Verachtung und verteidigte noch einmal ihre Autonomie – Nicht in der despotischen Gesetzgebung des Fürsten liegt das Recht, sondern im Geist des Volkes, den zu befragen und ans Licht zu heben die ureigenste Aufgabe der Rechtswissenschaft ist. So blühte an den Universitäten noch einmal die Wissenschaft vom römischen Recht als einer (noch immer) geltenden Rechtsordnung auf, wobei jetzt freilich in deutscher Sprache gelehrt wurde. Immerhin waren nun bedeutende Stilisten wie Friedrich Carl von Savigny und Rudolf von Jhering am Werke, die zwar kein gemeinverständliches Recht verkündeten, aber Texte schrieben, die auch von den gebildeten Nichtjuristen mit Genuß gelesen werden konnten.

Die Idee, das Recht in handliche Gesetzbücher zu fassen, war auf dem europäischen Kontinent letztlich nicht aufzuhalten. Der Traum von einem einfachen Recht, das jeder verstehen und auf sein Leben anwenden kann, war freilich ausgeträumt. Das Bürgerliche Gesetzbuch (BGB) vom 18. 8. 1896 entstand nicht wie die Gesetzbücher der Aufklärung gegen die traditionelle Rechtswissenschaft, sondern in Zusammenarbeit mit ihr. Das prägt Inhalt und auch Sprache. In den Charakteristiken des Gesetzbuches wird durchweg hohe Perfektion, Abstraktheit und auffälliger Mangel an lebensnaher Anschaulichkeit hervorgehoben. In einer der ersten Buchausgaben des Gesetzbuches meint der Herausgeber:

»Wer unbefangen und vorurteilsfrei das Bürgerliche Gesetzbuch liest, wird die Sprache, in welcher dasselbe redet, im allgemeinen einfach und deutlich finden. Gleichwohl wird es ihm kaum gelingen, das neue Recht ohne weitere Hilfsmittel richtig zu verstehen und sich zu eigen zu machen.«

Rechtsprechung und Wissenschaft sollte es vorbehalten bleiben,

»im Laufe der Zeit die Gedanken des Gesetzgebers mit Sicherheit zu erforschen und in voller Klarheit aufzudecken.« [!]

Das so charakterisierte BGB wendet sich mit seiner Sprache augenscheinlich weniger an das Volk denn an Richter und Professoren. Freilich stellt es gegenüber den Normen, die der heutige Gesetzgeber seinen Rechtsbürgern zumutet, ein Kleinod der Verständlichkeit dar.

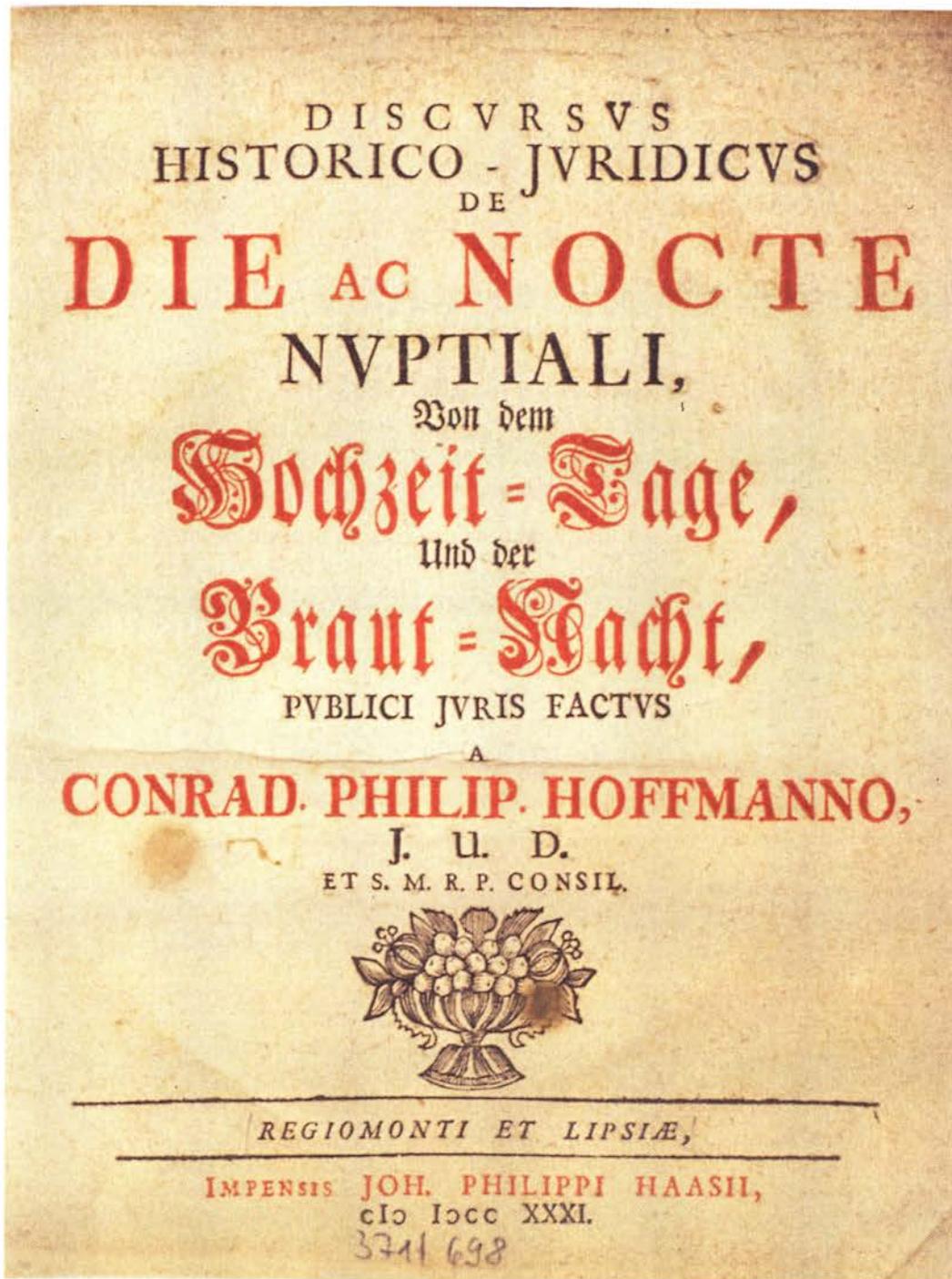
Juristensprache und die Kunst der Unterscheidung

»Die Gerichtssprache ist deutsch« verkündet die – ausnahmsweise schlichte und verständliche – Vorschrift des § 184 Gerichtsverfassungsgesetz. Muß die Rechtssprache gleichwohl eine Sondersprache sein, die nur von Spezialisten begriffen wird? Warum wirkt die Rechtssprache auch heute, da die Hürde des Lateinischen gefallen ist, auf den Nichtjuristen so künstlich, warum bleibt sie ihm über weite Strecken unverständlich?

Ein Jurist – wie der Verfasser dieses Essays – muß nun doch um etwas Verständnis für die Eigentümlichkeiten der Rechtssprache werben. Um es klar zu sagen: Eine sprachlich einfache Rechtsordnung, wie sie der Verfasser des Sachsen spiegels entwerfen konnte, ist heute nicht mehr möglich.

Betrachten wir noch einmal den eingangs zitierten Diebstahlsparagrafen des Strafgesetzbuches. Warum steht dort nicht auch heute einfach: *»Der Dieb wird mit Freiheitsstrafe bestraft«*? Diese Formulierung würde genügen, wenn zweifelsfrei klar wäre, wer ein Dieb ist. Das ist aber keineswegs der Fall. Gelingt es einem Mann, die Liebe einer Frau zu entfachen, so wird sie ihn vielleicht »mein kleiner Herzensdieb« nennen, strafbar aber hat er sich nicht gemacht. Veröffentlicht jemand das Gedicht, das ein anderer verfaßt hat, unter seinem eigenen Namen, so begeht er, wie jedermann sagen wird, »geistigen Diebstahl«, doch will das Gesetz ihn nicht wegen Diebstahls bestrafen, vielmehr mit anderen Sanktionen belegen; daher verlangt es die *Wegnahme einer Sache*. Ergreift jemand die Gewalt über eine fremde Wohnung und nistet sich dort ein, so könnten wir im landläufigen Sinne sagen, daß er diese Wohnung »stiehlt« – gleichwohl will das Gesetz diese zweifellos strafwürdige Handlung nicht als Diebstahl verstanden wissen, sondern anderen Strafdrohungen unterstellen (daher: *bewegliche Sache*). Nimmt jemand einem anderen unbemerkt ein Buch weg, um kurze Zeit darin zu lesen und das Buch dann wieder zurückzugeben, dann soll nach unserem Strafgesetz – im Gegensatz zu früheren Zeiten! – kein Diebstahl vorliegen (bloßer Gebrauchsdiebstahl), daher verlangt unsere Strafnorm die *Absicht rechtswidriger Zueignung*.

Wir sehen: Jedes Normelement und jedes dabei verwendete Wort haben eine *abgrenzende* Funktion, von daher sind die Gesetzeswörter hauptsächlich zu verstehen. Die Rechtsnormen teilen *bestimmte Rechtswirkungen* unter *bestimmten Voraussetzungen* zu, die Formulierung der Voraussetzungen entscheidet folglich darüber, wen die



Rechtswirkung trifft und wen nicht. In den Rechtsbegriffen liegt daher nicht bloß eine bejahende Komponente, sondern stets auch eine verneinende: Wer oder was nicht vom Begriff umfaßt wird, fällt aus der Norm heraus. Das zwingt zu einer Präzisierung, die vor allem die Ausgrenzung im Sinne hat: Das Zentrum ist für den Juristen oft uninteressanter als die Peripherie! Das erklärt zum Teil die Umständlichkeit juristischer Umschreibungen.

Wenn der Jurist ein Rechtswort verwendet oder definiert, hat er stets diese abgrenzende Funktion vor Augen, er denkt also nicht nur an die konkrete Wirklichkeit, die es in einen Begriff einzuordnen gilt (womit gleichzeitig über sie entschieden wird), sondern gleichzeitig an endlos viele mögliche Wirklichkeiten, die ebenfalls unter den Begriff fallen könnten und über die er bei seiner Begriffssetzung schon mitentscheidet. Ein Beispiel: Nach den

Feiertagesetzen dürfen entgegen dem allgemeinen Ruhegebot »Unterhaltungsveranstaltungen« an Sonn- und Feiertagen abgehalten werden, also Theater, Zirkus, Musikdarbietungen etc. Auch Flohmärkte? Der zur Entscheidung berufene Richter könnte nun sagen: Auch Märkte erfreuen und belustigen die Menschen, die an den Verkaufsständen entlangschlendern, sich über die Marktschreier amüsieren, haben also Unterhaltungscharakter. Dann wären *alle* Märkte sonntags erlaubt. Oder er sagt: Bei Märkten steht der Warenumsatz im Mittelpunkt, das Unterhaltungselement ist nicht stärker als in einem beliebigen Warenhaus. Dann wären alle Märkte mitsamt dem Flohmarkt sonntags untersagt. Oder aber er findet am Flohmarkt etwas Eigentümliches, was ihn von anderen Märkten unterscheidet und der Kategorie »Unterhaltung« näherrückt. Dann sind zwar

Märkte sonntags verboten, nicht aber der Flohmarkt. Also muß die Definition der »Unterhaltungsveranstaltung« von vorneherein so angelegt sein, daß der Flohmarkt – je nach angesteuertem Ergebnis – entweder darunterfällt oder nicht. Und wie, wenn der Flohmarkt mit einer Musikdarbietung verbunden ist?

Die Aufgabe, alle möglichen Erscheinungen der Wirklichkeit unter alle möglichen Begriffe zu bringen oder von ihnen auszuschließen, bringt seltsame Blüten hervor. Der Jurist tut sich namentlich bei Phänomenen der modernen Zivilisation schwer. Berühmt ist die Definition der Eisenbahn, die das Reichsgericht gefunden hat. Eine Eisenbahn ist danach

»ein Unternehmen, gerichtet auf wiederholte Fortbewegung von Personen oder Sachen über nicht ganz unbedeutende Raumstrecken auf metalener Grundlage, welche durch ihre Konsistenz, Konstruktion und Glätte den Transport großer Gewichtsmassen, beziehungsweise die Erzielung einer verhältnismäßig bedeutenden Schnelligkeit der Transportbewegung zu ermöglichen bestimmt ist, und durch diese Eigenart in Verbindung mit den außerdem zur Erzeugung der Transportbewegung benutzten Naturkräften (Dampf, Elektrizität, thierischer oder menschlicher Muskelthätigkeit, bei geneigter Ebene der Bahn auch schon der eigenen Schwere der Transportgefäße und deren Ladung u.s.w.) bei dem Betriebe des Unternehmens auf derselben eine verhältnismäßig gewaltige (je nach den Umständen nur in bezweckter Weise nützliche, oder auch Menschenleben vernichtende und die menschliche Gesundheit verletzende) Wirkung zu erzeugen fähig ist.«

Anlaß zu Überlegenheitsgefühlen gegenüber dieser schon ehrwürdigen Bemühung haben heutige Juristen nicht, Literatur wie Rechtsprechung und Gesetzgebung sind angefüllt mit abstrusen Definitionen. Die Komplikationen unserer technischen Umwelt haben daran ihren Anteil. So heißt es im Gesetz über Medizinprodukte vom 2. 8. 1994:

»Medizinprodukte sind alle einzeln oder miteinander verbunden verwendete Instrumente, Apparate, Vorrichtungen, Stoffe, und Zubereitungen aus Stoffen oder andere Gegenstände einschließlich der für ein einwandfreies Funktionieren des Medizinproduktes [!] eingesetzten Software, die vom Hersteller zur Anwendung für Menschen mittels ihrer Funktion zum Zwecke a) der Erkennung, Verhütung, Überwachung, Behandlung oder Linderung von Krankheiten, b) der Erkennung, Überwachung, Behandlung, Linderung oder Kompensierung von Verletzungen oder Behinderungen, c) der Untersuchung, der Ersetzung oder der Veränderung des anatomischen Aufbaus oder eines physiologischen Vorgangs oder d) der Empfangnisregelung zu dienen bestimmt sind und deren bestimmungsgemäße Hauptwirkung im oder am menschlichen Körper weder durch pharmakologisch oder immunologisch wirkende Mittel noch durch Metabolismus erreicht wird, deren Wirkungsweise aber durch solche Mittel unterstützt werden kann.«

Alles klar!

Es wird dem Leser deutlich geworden sein, daß die rechtlichen Termini keine Bestimmung des »Dinges an sich« anstreben, sondern einer vordergründigen Zwecksprache angehören. Sie unterstellen sich dem Sinn der Norm, in der sie verwendet werden. Daher verfolgen sie gar nicht das Ziel, mit der Alltagssprache übereinzustimmen. Das erklärt auch, daß diesselben Rechtswörter in verschiedenen Paragraphen ganz Unterschiedliches bedeuten können. Oft bemühen sich die Rechtstexte, mit Hilfe der Floskel »im Sinne von« deutlich zu machen, daß ihre Definitionen nur für gerade dieses Gesetz oder gar diesen Paragraphen gelten sollen. Es wird nicht gesagt »Motorradhelme sind keine Bekleidungsgegenstände«, sondern »Motorradhelme sind keine Bekleidungsgegenstände im Sinne von § 2a der Verordnung des Bundeswirtschaftsministers über Sommer- und Winterschlußverkäufe« (so das Oberlandesgericht Düsseldorf) – im Sinne anderer Vorschriften mögen sie es durchaus sein! Den juristischen Laien muß das freilich verwirren: Eigentum »im Sinne des« Grundgesetzes ist etwas anderes als Eigentum »im Sinne der« Bürgerlichen Gesetzbuchs, Kunst »im Sinne der« Verfassung etwas anderes als Kunst »im Sinne des« Urheberrechtsgesetzes und diese wiederum etwas anderes als Kunst »im Sinne des« Einkommensteuergesetzes – wer soll das ahnen?

Unterscheidung durch Begriffsbildung wird nicht nur von den Richtern, sondern auch von der Rechtsliteratur betrieben, die der Interpretation der Normen vorarbeitet. Bei dem oft übertriebenen Fleiß der juristischen Schreiber ist es nicht verwunderlich, daß es von »Begriffen« nur so wimmelt, jeder bescheidene Einfall wird zum Begriff – wenn nicht gar zur Theorie – hochstilisiert: So gibt es den Gewässerbegriff, den Anwohnerbegriff, den Amtsträgerbegriff, den Behandlungsfehlerbegriff und endlos viele weitere Begriffe, oft versehen mit Zusatzbezeichnungen (»der erweiterte Verlassensbegriff«; »der subjektive Gewissensbegriff«; »der enge Störerbegriff«). Vielfach arbeitet der Jurist auch mit Begriffspaaren (»subjektiv – objektiv«, »unmittelbar – mittelbar«, »direkt – indirekt«, »statisch – dynamisch«, »eng – weit«, »formell / formal – materiell« etc.). In den meisten Fällen handelt es sich dabei nicht um Begriffe, sondern bloß um die inhaltliche Konkretisierung recht banaler Gesetzeswörter. Die Ernennung eines bestimmten Wortverständnisses gar zur »Theorie« dient einer abgekürzten Redeweise, kündigt aber auch vom Stolz, einen eigenen wissenschaftlichen Jargon zu besitzen. Ein Blick in nur zwei Jahrgänge der *Neuen Juristischen Wochenschrift* fördert zum Beispiel – neben altgewohnten – folgende Theoriebildungen zutage:

Bestätigungstheorie, Bewertungstheorie, Bilanztheorie (eingeteilt in statische und dynamische), Billigkeitstheorie, Bündeltheorie, Dreiphasentheorie, Dreistufentheorie (auch in der Version von zwei und vier Stufen erhältlich), Eindrucksstheorie, Entäußerungstheorie, Evidenzstheorie, Exklusivitätstheorie, Fiktionstheorie, Fiskalthetheorie, Frustrationstheorie, Geistigkeitstheorie, Geprägetheorie, Grenzenlostheorie, Infektionstheorie, Kombinationstheorie, Kumulationstheorie, Miß-

brauchstheorie, Nichtswürdigkeitstheorie, Lückentheorie, Rechtskreistheorie, Repräsentationstheorie, Rosinentheorie, Schlußpunkttheorie, Schuld-erfüllungstheorie, Saldotheorie, Sphärentheorie, Spielraumtheorie, Subjektionstheorie, Subordina-tionstheorie, Unterwerfungstheorie, Ursachen-theorie, Verursachungstheorie, Wechselwirkungs-theorie, Werkzeugtheorie, Wesentlichkeitstheorie, Wiederbeschaffungstheorie, Zweckübertragungs-theorie – bis hin zu zusammengesetzten Gebilden wie »gemischt-privat-öffentlichrechtliche Theorie« und anderen Ungeheuern.

Es wird wenige Juristen geben, welche die Bedeutung aller dieser »Theorien« kennen. Daß der Rechtsbürger diese Begriffs- und Theorienwelt und die mit ihr betriebene Kunst der Abgrenzung nicht versteht, liegt offen zutage. Es handelt sich um eine juristische Binnensprache (Jargon im Sinne Swifts), die gar nicht den Sinn hat, von Nichtjuristen verstanden zu werden.

Die Strategie der Undeutlichkeit

Nun könnte man sagen: Wenigstens bemühen sich die Juristen um klare Definitionen, mag sie auch nicht jeder verstehen. Hier muß auf eine weitere Eigentümlichkeit der Juristensprache eingegangen werden, die in gewissem Maße unvermeidbar ist. Ich möchte von einer Strategie der Undeutlichkeit sprechen, mit der die Juristen das Ziel verfolgen, sich so wenig wie irgend möglich festzulegen.

Das Gericht darf sich nicht darauf beschränken, den einzelnen Fall zu entscheiden; es muß sein Urteil aus dem Gesetz begründen. Die Begründung aus den abstrakten Normelementen weist stets über den individuellen Fall hinaus, es werden also unzählige mögliche Fälle zugleich mitentschieden, zu denen das Gericht aber eigentlich gar nichts sagen will. Daher ist Vorsicht geboten. Diese Vorsicht führt bei den Definitionen zu Einschränkungen, Vorbehalten, Undeutlichkeiten, die oft nicht einem sprachlichen Unvermögen entspringen, sondern geradezu der Absicht, sich für andere Fälle so wenig wie möglich festzulegen. Dem dienen Floskeln wie »grundsätzlich«, »im allgemeinen«, »in der Regel«, »in aller Regel«, »zumindest in Fällen wie«, »wenigstens dann, wenn« und andere mehr. Oft verweigert der Jurist überhaupt eine klare Aussage und sagt dann »Es kommt auf die Umstände des Falles an« (was heißt: Ich habe für solche Fälle kein Prinzip). Aber auch wenn der Jurist die Auskunft gibt, »grundsätzlich« sei die Rechtslage so oder so, ist höchste Vorsicht am Platze. Denn mit dem Ausdruck »grundsätzlich« behält er sich hundert Ausnahmen vor, die er schon kennt oder im Bedarfsfall erfindet. Die Fluchtwege bleiben geöffnet! Auch das hat schon Luther klar erkannt:

»Der Juristen Lehre ist nichts als ein ›Nisi‹, das heißt ›wenn nicht‹ oder ›ausgenommen wenn‹. Das ›Nisi‹ muß (bei den Juristen) in allen Sachen sein. Die Theologie hingegen geht nicht mit dem ›Nisi‹, d. h. ›es sei denn‹ um, sondern ist gewiß und hat einen beständigen, festen Grund, der nicht fehlt und betrügt.«

Die Strategie der Undeutlichkeit wird auch durch die Art der Begriffsbestimmung verfolgt.



Honoré Daumier (1808-1879),
Le banc des avocats
(Die Bank der Advokaten).
Die Selbstgefälligkeit
eines Berufsstandes

Auch das erklärt die Umständlichkeit vieler juristischer Definitionen, die zwischen präzisen Elementen und recht undeutlichen Ausdrücken schwanken. Die Verrechtlichung unseres Lebens schlägt sich ja nicht nur in relativ konkreten Rechtswörtern wie »Verkehrslärm« oder »Sportanlage« nieder, sondern dringt zu wirklichen, d. h. komplexen Begriffen vor. Was ist »Sport« überhaupt, was »Kunst«, was »Religion«, was »Sittlichkeit«, was »Weltanschauung«, was »Wissenschaft«? – sogar »Gott« ist zum Rechtsbegriff geworden. Jedem, der hier seine Definitionskünste bemüht, wird alsbald klar, warum hier viele Worte gemacht werden, ohne daß die Klarheit so recht gedeihen will.

Für unsere Rechtsordnung ist heute typisch, daß sie nicht bloß in einer (Un-)Summe von Vorschriften über unsere Ansprüche und Pflichten besteht. Vielmehr wölbt sich darüber ein Himmel, gestirnt mit Fundamentalnormen. Diese waren früher in zurückhaltender Weise aus der Jurisprudenz selbst entwickelt worden (»gute Sitten«, »Treu und Glauben«) und hatten den Sinn, den Gerichten gewisse vorsichtige Spielräume für die gerechte Beurteilung eines Einzelfalles zu öffnen. Mit der Auffassung, die Grundrechte der Verfassung bildeten eine alles Recht überspannende Wertordnung, kann nun aber jede noch so detaillierte Rechtsfrage mit den Grundwerten in Verbindung gebracht werden; das einfache Gesetzesrecht gilt nur »vorbehaltlich« und »nach Maßgabe« der Wertordnung des Grundgesetzes.

Die Aufgabe, allgemeinen Werten rechtsbegriffliche Konturen zu verleihen, sie für das Recht handhabbar zu machen und sie schließlich gegeneinander abzuwägen, setzt den Juristen in Verlegenheit (oder müßte es zumindest). Was ist die »Würde des Menschen«, die nach Artikel 1 Abs. 1 unserer Verfassung unantastbar sein soll? Was sind die »guten Sitten«, die der Rechtsverkehr nach § 138 des Bürgerlichen Gesetzbuches beachten muß, was gar die »Sittlichkeit« und das »Sittengesetz«? Da der Jurist diese Begriffe nicht

Mittelalterliche »Spezialisten«:
 Vorsprecher und Parteien
 (hier solche, die der deutschen
 Sprache nicht mächtig sind)
 vor dem Richter.
 Aus der Heidelberger Bilder-
 handschrift des Sachsenspiegels
 (um 1300)



von bloßen Rechtsvorstellungen her auffüllen kann, wird er zu Grenzüberschreitungen gezwungen, ohne daß er sich dabei wohl fühlen könnte: Denn es droht die Fahrt aufs offene Meer der Weltanschauungen, des gesellschaftlichen Disputs, der Komplexität des Lebens, schlicht in Gefilde, wo man im Sturm umkommen kann. Daher die Vorsicht, mit der sich die Gerichte derartigen Wertbegriffen nähern, die Kautelen, die sie ihren Aussagen beigeben (»zumindest dann, wenn ...«, »wenigstens, wenn ...«), die Einschränkungen und Vorbehalte, die sie ihren Definitionen einverweben, daher auch häufig die begriffliche Blässe. Klassisches Beispiel ist die Formel, mit der das Reichsgericht einst den Begriff der »guten Sitten« glaubte umschreiben zu können, nämlich als das, »was dem Anstands- und Rechtsgefühl aller Billig- und Gerechtdenkenden« entspricht – ein unbestimmter Begriff wird ganz einfach durch einen anderen ersetzt.

Das nützt freilich nicht viel. Denn stets sind es konkrete Fälle und gesellschaftliche Wirklichkeiten, die mit dem Wertbegriffen konfrontiert werden. Dabei wirkt der Jurist häufig hilflos, er möchte sich an Autoritäten klammern, die doch aber kaum zur Verfügung stehen (Kant darf zitiert, aus der Theologie eine ungewisse Schöpfungsordnung ausgeliehen werden, aber was sonst?). Verstößt eine Peep-Show gegen die guten Sitten und gar gegen die Menschenwürde? Wessen? Ist sie gleich zu bewerten wie eine Striptease-Vorführung oder als verwerflicher einzuschätzen, wenn ja, warum? Um eine Gegenüberstellung des höchsten Wertes »Menschenwürde« mit dem als »Peep-Show« bezeichneten Geschehen überhaupt möglich zu machen, ist eine Reihe von Zwischenschritten nötig, die eigentlich dem Bereich der Philosophie angehören (Personalität und Sexualität des Menschen, Selbstbestimmung, Funktion des Staates im Bereich der Sitten und der Sittlichkeit und dergleichen) und die das Gericht beim besten Willen nicht sämtlich bewältigen kann. Zwischen »Menschenwürde« und »Peep-Show« klafft ein

philosophisch vermintes Niemandsland, in dem sich der Jurist ängstlich bewegt und das er so schnell wie möglich überwindet, um mit den Tatsachen des Lebens und dem Rückgriff auf Vor-Urteile (im doppelten Sinne des Wortes) wieder festen Boden zu gewinnen:

»Anders als der herkömmliche Striptease hat die Peep-Show ... Gemeinsamkeiten mit der als sittenwidrig geltenden Prostitution. Für das Unwerturteil über die Prostitution ist maßgeblich, daß in entwürdigender Weise der Intimbereich zur Ware gemacht und der Sexualtrieb gewerblich ausgebeutet wird ... Bei der Peep-Show liegt es ähnlich ...: Im Peep-Show-Betrieb organisiert der Veranstalter gewerbsmäßig die Schaustellung von Frauen, deren Aufgabe darin besteht, durch sexuell aufreizendes Posieren den in Kabinen einschließlich sog. Soloboxen befindlichen Kunden die Selbstbefriedigung zu ermöglichen ... Die angestrebte sexuell stimulierende Wirkung bestimmt die Bewertung der Schaustellung selbst.«

Dem aufmerksamen Leser bleibt nicht verborgen, daß die Argumentation die Beschreibung der Fakten geschickt mit wertenden Floskeln (entwürdigend, ausbeuten) vermischt, während die Hauptfrage, warum denn die gewerbliche Nutzung sexueller Reize gegen die guten Sitten verstößt (und warum dies etwa bei Striptease oder erotischen Büchern anders ist), eher umgangen als thematisiert ist.

Ein besonders typisches Beispiel für die Hilflosigkeit der Juristen im Umgang mit Wertbegriffen bieten die Auseinandersetzungen um eine rechtliche Umschreibung des Phänomens Kunst. Man mag fragen: Was geht die Kunst die Juristen an? Doch dürfte klar geworden sein, daß es fast nichts mehr gibt, das den Juristen nichts angeht. Die Kunst genießt, wie die Wissenschaft, eine besondere Verbürgung ihrer Freiheit (Artikel 5 Abs. 3 Grundgesetz). Also entsteht die Frage: Was fällt darunter und was nicht? Wie steht es mit den Beuys'schen Fettecken, wie mit dem möglicherweise pornographischen Roman »Josefine

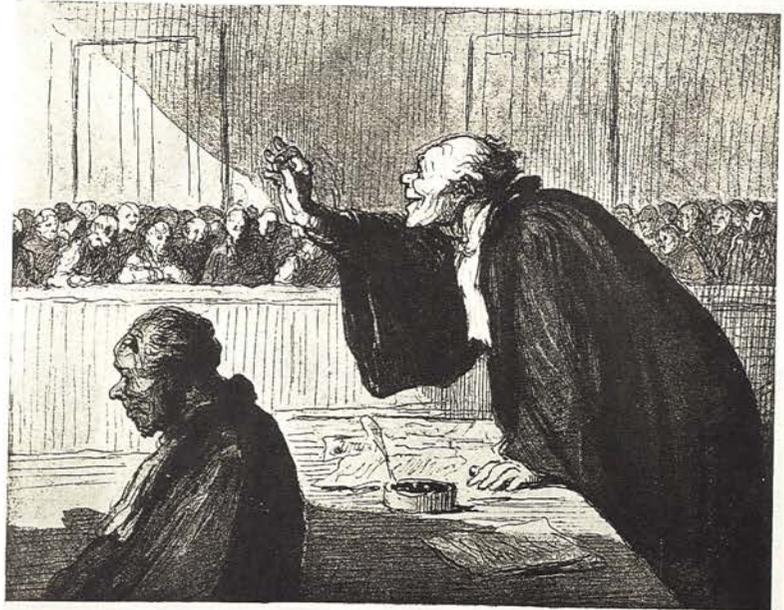
Mutzenbacher«, wie mit dem besonders schön gestylten Tütensessel?

Daß Juristen die Kunst definieren sollen, mag empfindsame Menschen mit Grauen erfüllen – und dennoch sind sie dazu gezwungen. Soll nur anspruchsvolle, qualitativ hochwertige Kunst als solche anerkannt werden? – Nein, auch der mißlungene künstlerische Versuch genießt die Freiheit. Soll nur herkömmliche Kunst frei sein? – Nein, auch die jeweilige Avantgarde wird geschützt. Sollen nur sittenreine Bemühungen das Kunstprädikat erhalten? – Nein, auch Pornographie kann Kunst sein, wie das Bundesverfassungsgericht befunden hat. Ist aber dann alles menschliche Machwerk Kunst, wenn nur ein künstlerischer Anspruch erhoben wird, etwa die Mettwurst des Fleischermeisters Knacke, der seine Produkte als Kunst verkauft? Das nun wieder auch nicht, sonst stünde es im Belieben jeder Person, ihre sämtlichen Lebensäußerungen als Kunst zu definieren und unter das Freiheitsrecht des Art. 5 Abs. 3 Grundgesetz zu stellen. Woher aber kommt das objektive Kriterium für Kunst? Aus der zerstrittenen Kunsttheorie? Aus der Anerkennung durch die kaum überschaubare Kunstszene?

Das Problem der Kunstdefinition ist eigentlich unlösbar. So verstehen sich die Bemühungen der Rechtsprechung, den Kunstbegriff möglichst offenzulassen, oft mit eigenartigen Resultaten. Was auch nur entfernt als »Satire« angesehen werden kann, hat zumeist schon das rettende Ufer des offenen Kunstbegriffs erreicht: Eine nach eigenem Anspruch satirische Zeitung hatte das weitverbreitete Bild des tot in der Badewanne eines Genfer Hotels liegenden Politikers Uwe Barschel einer Fotomontage unterzogen und veröffentlicht. Die Montage bestand im wesentlichen darin, daß anstelle des Kopfes von Barschel ein Portraitfoto des lächelnden Björn Engholm plazierte und auf den Badewannenrand eine kleine Badeente gezeichnet wurde. Diese Montage sieht das Landgericht Hamburg als Kunst an:

»Wird man zwar der Verbindung von Fotos miteinander im Wege der Montage per se noch ebensowenig künstlerische Eigenständigkeit beimessen können wie etwa dem Retuschieren eines Fotos schlechthin, d. h. ohne Berücksichtigung einer gegebenenfalls dahinterstehenden Idee, so kommt als Ausdruck schöpferischen Gestaltens hier doch hinzu, daß der oder die Entwerfer des Titelblattes es verstanden haben, den wahrhaft tödlichen Ernst des allgemein bekannten Fotos des toten Uwe Barschel in der Hotelbadewanne durch Aufsetzen des lächelnden Gesichts des Klägers und vielleicht noch durch das alberne Entchen auf dem Badewannenrand in sein Gegenteil, eine friedvolle – wenn auch, weil voll bekleidet, etwas ungewöhnliche – Badestimmung zu verkehren.«

Daß die Beuys'sche Fettecke Kunst sei, konnte bei dem Rang des Künstlers ohnehin nicht zweifelhaft sein. Es konnte, nachdem die Fettecke bei Reinigungsarbeiten in der Düsseldorfer Akademie zerstört worden war, nur darum gehen, wer der Eigentümer und somit Geschädigte war,



ob etwa die sinngemäße Erklärung des Künstlers an seinen Meisterschüler »Johannes, da hast Du Deine Fettecke« zur Eigentumsübertragung an diesen führen konnte – was das Landgericht Düsseldorf, diesmal mit klassischen juristischen Begründungen, verneint hat. Ist es dann aber logisch, wenn die Finanzgerichtsbarkeit einem Bittenredner die Anerkennung seiner künstlerischen Tätigkeit versagt, nur weil er seine Vorträge mit Hilfe von Schablonen verfaßt?

Die Sprache des wissenschaftlichen Systems

Die Juristensprache verschließt sich dem allgemeinen Verständnis auch deshalb, weil sich in ihr ein wissenschaftliches System ausdrückt, das – ausgehend vom römischen Recht – im Laufe einer langen Zeit entwickelt wurde. Ein System kann nur funktionieren, wenn die Systemelemente, also die Einzelnormen und ihre sprachlichen Bestandteile »kompatibel« sind. Das setzt die Verwendung von einheitlichen Rechtsbegriffen voraus, deren Stellung im System (relativ) klar umrissen ist. Wenn ein Rechtstext »Willenserklärung« oder »Rechtsgeschäft« oder »Verfügung von Todes wegen« sagt, so wissen alle Juristen, was damit gemeint ist.

Diese einheitliche Rechtssprache kann mit der Alltagssprache nicht deckungsgleich sein, schon weil sie wegen ihrer Abstraktheit dort oft keine Entsprechung findet. Die »Willenserklärung« ist die Äußerung des Willens, eine Rechtswirkung herbeizuführen – es gibt schlechterdings kein Wort der Gemeinsprache, das diesen Sinngehalt trifft. Die Erfindung der »Willenserklärung« ist vielmehr eine wissenschaftliche Leistung, nämlich die Entdeckung eines rechtlichen Wirkprinzips, auf das eine große Vielfalt von geschäftlichen Vorgängen vom Kaufvertrag bis zur Errichtung eines Testaments zurückgeführt werden kann, was wiederum die Entwicklung einheitlicher Regeln für diese Vorgänge ermöglicht.

Auch dann, wenn die Rechtssprache – wie gewöhnlich – sich der Wörter der allgemeinen

Honoré Daumier,
Un grand geste
(Eine große Gebärde).
Dieses Bild und die folgenden
Karikaturen bringen die Kluft des
Unverständnisses zwischen
den Juristen und ihren Mandanten
meisterlich zum Ausdruck.



Honoré Daumier,
Défenseur et accusé
 (Verteidiger und Angeklagter)

Sprache bedient, meint sie nicht unbedingt dasselbe. Das hängt damit zusammen, daß die meisten Wörter neben einem Bedeutungskern auch mehr oder minder offene Bedeutungsränder aufweisen, das Recht aber mit möglichst präzisen Bedeutungen arbeiten muß. Nehmen wir den Begriff »Eigentum«. Was ist in der allgemeinen Sprache und sogar in der Rechtssprache früherer Zeiten nicht alles als Eigentum begriffen worden: meine Gedanken, meine Worte, mein Tun, meine Kinder, meine Rechte, meine Sachen. Das heutige Zivilrecht will mit einem so weiten Eigentumsbegriff nicht operieren und versteht unter Eigentum ausschließlich das volle Herrschaftsrecht über körperliche Gegenstände (= Sachen), alle anderen Zuordnungen bleiben entweder außerhalb des Rechts oder werden durch andere Rechtstermini ausgedrückt. »Gesellschaft« kann vieles sein: die »gute Gesellschaft«, die »schlechte Gesellschaft«, die »Abendgesellschaft«, die »Hochzeitgesellschaft« oder »die Gesellschaft« im Sinne der Soziologie – das Recht greift unter diesem Wort auf eine viel beschränktere Erscheinung zu: den vertraglichen Zusammenschluß mehrerer zur Förderung eines gemeinsamen Zwecks (§ 705 BGB). Nur in diesem Umriss ist der Begriff für den Juristen tauglich.

Ihre besondere Begrifflichkeit hat die Rechtswissenschaft mit jeder Wissenschaft gemeinsam, sie kann ihr schwerlich vorgeworfen werden. Es versteht sich, daß die im Gesetz verwendeten Rechtsbegriffe auf wissenschaftlichen Erkenntnissen beruhen und daß die Wissenschaft auch über die gesetzliche Lage hinaus theorie- und damit begriffsbildend fortschreitet. In den echten Rechtsbegriffen drückt sich die wissenschaftliche Erkenntnis von Zusammenhängen aus, sie bilden gewissermaßen Signaturen für die durch Abstraktion gewonnenen Einsichten in die Zwecke des Rechts und die Techniken seiner Verwirklichung.

Allerdings unterliegt auch die Rechtswissenschaft – gleich anderen wissenschaftlichen Disziplinen – der Versuchung, den terminologischen Apparat über das Notwendige hinaus zu steigern. Die Herkunft der Rechtswissenschaft aus dem römischen Recht macht es den Juristen leicht, sich mit lateinischen Rechtswörtern und daraus abgeleiteten Fremdwörtern zu zieren. Da gehen Ausdrücke wie »rei vindicatio«, »condictio«, »conditio«, »culpa«, »argumentum a maiore ad minus« etc. auch denjenigen, die nie Caesars Gallischen Krieg lesen mußten, unschwer über die Lippen, dazu die Verdeutschungen »Vindikation«, »Kondiktion« usw. Dazu kommen Wörter der französischen und neuerdings immer mehr der englischen Sprache, da gibt es »Property Rights«, »Wrongful Life«, »Leasing«, »Factoring«, »Splitting«, »Quasisplitting«, ja »Supersplitting«. Ganz fortschrittliche Juristen greifen in das Füllhorn des soziologischen und psychologischen Vokabulars, um ihre gelegentlich banalen Einsichten mit dem Schick interdisziplinärer Offenheit zu bekleiden. Die Rechtssprache weitet sich auch in diesen Richtungen aus. Man muß allerdings fragen, ob die Tendenz zur Grenzenlosigkeit der Rechtssprache eine gesunde Entwicklung andeutet oder nicht vielmehr den Verfall.

Über die Sprechweise der Juristen

Die Juristen pflegen in ihrem Beruf, oft aber auch privat, eine eigentümliche Ausdrucksweise, an der man sie bereits nach kurzer Bekanntschaft erkennen kann. Schon bei einfachsten Erzählungen neigen Juristen zu einer gerafften Darstellung, wie sie dem Urteils- und Aktenstil entspricht. Auch hier wird Selektion betrieben, alles Überflüssige (»nicht Relevante«) ausgeschlossen, der Text durch Benutzung von Hauptwörtern möglichst verkürzt. Nehmen wir folgenden Bericht: »Herr X. geriet in einen heftigen Streit mit seiner Frau, bei dem er sie als blöde Kuh und dumme Gans bezeichnete. Er warf eine Kaffeetasse nach ihr, ohne sie zu treffen. Dann verließ er mit den beiden Kindern die Ehemwohnung.« In einem Urteil könnten wir diese Fakten wie folgt wiederfinden: »Nach heftigem, mit groben Beleidigungen der Antragstellerin verbundenem und im erfolglosen Wurf einer auf sie gerichteten Kaffeetasse gipfelndem Streit verließ der Antragsgegner unter Mitnahme der Kinder die Ehemwohnung.« Man wird bemerken, daß der Satz damit weder verständlicher noch schöner geworden ist, übrigens auch nicht kürzer. Die Marotte der Substantivierung, welche die schlechte juristische mit der Bürokratsprache gemein hat, scheint trotzdem unausrottbar. »Unter Außerachtlassung der gebotenen Sorgfalt«, »bei Beachtung der Grundsätze von Treu und Glauben«, »unter Inbedachtnahme des Verhältnismäßigkeitsprinzips«, »unter Berücksichtigung des Planungsstandes«, »nach Maßgabe der Rosinentheorie«, »unter Einbeziehung sämtlicher Umstände«, »unter Bezugnahme auf den Akteninhalt« – der Jurist glaubt durch Substantive raffen zu können. Daß die Menschen in den Prozeßakten nicht als Individuen, sondern Rollenträger benannt werden – »Angeklagter«, »Kläger«, »Beklagter«,

»Antragsteller zu 1)«, »Antragsteller zu 2)« –, erschwert die Lektüre solcher Erkenntnisse zusätzlich.

Die Juristensprache ist auch an wiederkehrenden Floskeln erkennbar, die nicht stets dem allgemeinen Verständnis zugänglich sind. Da gilt eine Aussage »in Anbetracht« der allgemeinen Preissteigerungen, eine Norm gilt »unbeschadet der Regel des §...« oder sie ist »obsolet«, eine Meinung ist »abwegig«, eine Norm ist »restriktiv« oder »extensiv« auszulegen, da wird auf diesen oder jenen Gesichtspunkt »abgestellt« oder »abgehoben« und zunächst einmal ist auf die juristische Person »als solche« einzugehen, ehe die »Bezugnahme« zu anderen Phänomenen »in Betracht kommt«. Unentwegt benutzt der Jurist das Wort »Abwägung« (und kann sich ja auch auf die Waage der Justitia berufen); er fordert »schlüssige Begründungen«, vielleicht begnügt er sich auch mit einem Beweis »prima facie«, erhebt dann vielleicht aber »Einwendungen« und »Einreden«, ehe er eine Meinung »billigt«, er beruft sich auf die »herrschende Meinung«, der stets eine »Mindermeinung« gegenübersteht, indes sich zwischen die beiden eine »Mittelmeinung« zu zwängen pflegt, die unversehens zur »im Vordringen begriffenen Meinung« avancieren kann. Allerdings sind viele Meinungen »vertretbar«, wobei unklar bleibt, ob dafür das publizierte Bekenntnis irgendeines Schwachkopfs genügt oder eine gewisse Qualität verlangt ist.

Dazu kommen die typischen Marotten, welche die Juristensprache mit der allgemeinen Bürokratsprache gemein hat, die Abkürzungswut ebenso wie die gräßliche Angewohnheit, Hauptwörter aneinanderzukleben, oft in Kombination miteinander. So dürfen wir uns auf ein »Minderjährigenschaftsbeschränkungsgesetz« freuen, dem die amtliche Abkürzung »MHbG« gesteigerte Anziehungskraft sichert. Der Durchschnittsjurist zuckt selbst dann nicht mehr zusammen, wenn hehre Werte wie »die freiheitlich-demokratische Grundordnung« zur FDGO verhunzt werden. Die Rechtssprache ist dort, wo sie sich mit dem Handeln der öffentlichen Verwaltung beschäftigt, mit der Bürokratsprache weitgehend identisch, und mehr und mehr wandert dieser Dialekt auch in die übrigen Felder des Rechts hinüber. Gewiß sparen sprachliche Kürzel Platz und dienen möglicherweise auch der Beschleunigung – das Ausmaß des juristischen Kauderwelsches, für dessen Entwirrung man eigene Lexika braucht, entfernt indes das Recht weiter von seinen Adressaten.

Wie schon angedeutet, gelingt es dem Juristen oft im Alltag und selbst bei ausgelassenen Geselligkeiten nicht, seine berufliche Sprechweise zu verbergen. Wenn man in einer Gesellschaft neue Leute kennenlernt – die Juristen sind beruflich am schnellsten einzuordnen. Man erkennt sie an der Art, wie sie sich ausdrücken, an ihrem Vokabular, an der scheinbaren Objektivität, mit der sie auch über nichtjuristische Gegenstände urteilen, am formalen Charakter ihrer Argumente. Sogar bei Sportreportagen, wo sich ohnehin eine merkwürdige Sprache der Halbbildung breitgemacht hat, ist juristischer Einfluß spürbar: Da hat der Stürmer



Honoré Daumier,
Avocat et cliente
(Anwalt und Klientin)

Müller nicht etwa mit einer Flanke gerechnet, vielmehr hat er die Flanke »antizipiert«, und der Trainer hat die falsche Einkaufspolitik des Vereinsvorstands einfach »nicht zu vertreten«.

Die Verwendung der Juristensprache im Alltag kann gefährlich werden, wenn damit auch das juristische Denken in das Lebens übertragen wird. Der Jurist wendet dann seine Methode der Selektion von Wirklichkeit auf Bereiche an, in denen sie Unheil anrichten muß. In seiner Erzählung »Der Vertrag« hat Ludwig Thoma, bekanntlich selbst Jurist, diese Haltung prägnant beschrieben:

»Der königliche Landgerichtsrat Alois Eschenberger war ein guter Jurist und auch sonst von mäßigem Verstande. Er kümmerte sich nicht um das Wesen der Dinge, sondern ausschließlich darum, unter welchen rechtlichen Begriff dieselben zu subsumieren waren. Eine Lokomotive war ihm weiter nichts als eine bewegliche Sache, welche nach bayrischem Landrechte auch ohne notarielle Beurkundung veräußert werden konnte, und für die Elektrizität interessierte er sich zum erstenmal, als er dieser modernen Erfindung in den Blättern für Rechtsanwendung begegnete ...«

Die Übertragung der – wesensgemäß beschränkten – juristischen Rede- und Denkweise auf andere Felder ist heute übrigens nicht nur eine Eigenart der Juristen, sondern droht zu einer gesellschaftlichen Krankheit auszuarten, von der auch Nichtjuristen befallen scheinen. Es hängt dies mit der politischen wie moralischen Unsicherheit zusammen, die den Mangel an Entscheidungskraft hinter einer Kulisse rechtlicher Vorentscheidungen



Honoré Daumier,
Un plaideur peut satisfaire
(ein unzufriedener Kläger)

verbergen will. Es gibt kaum mehr ein Problemfeld, auf dem nicht zuerst oder alsbald nach dem Juristen gerufen wird. Allerdings eilt dieser auch gerne herbei, oft schon, bevor der Ruf ertönt.

Grenzüberschreitungen

Nicht immer sind und waren die Juristen mit ihrer Sprache zufrieden, oft auch nicht mit ihrer Profession. Die künstlerisch Begabten wurden dann Dichter, Musiker, Maler oder Dirigenten, die Kunstgeschichte kennt sehr viele Persönlichkeiten, denen das Brotstudium der Jurisprudenz (zunächst) als soziales Fundament diente. Auch gibt es viele Juristen, die ihre Freizeit mit künstlerischen Ambitionen füllen, ohne aber den erlernten Beruf zu vernachlässigen. Häufiger freilich sind die Rechtsjünger, die so sehr von ihrer Denk- und Sprechweise durchdrungen sind, daß sie noch nicht einmal in ihrer Freizeit aus der Juristenhaut schlüpfen wollen. Diese werden dann beispielsweise ehrenamtliche Mitglieder eines Sportgerichts und entscheiden anhand von Fernsehaufzeichnungen, ob der Ball im Tor war oder nicht oder ob der Verteidiger X. wegen grober Unsportlichkeit (die dann definiert werden muß!) für die nächsten Spiele zu sperren ist. Wie undankbar, wenn eine solche »überobligationsmäßige Tätigkeit« (Juristenjargon aus der Abteilung Unterhaltsrecht) mit dem Vorwurf »hirnlose Juristen« quittiert wird!

Gelegentlich kommt es vor, daß Juristen literarische Ausdrucksformen und juristische Tätigkeit unmittelbar verbinden. Die Sache hat augenschein-

lich mit der Sprache der Juristen zu tun und soll unsere Betrachtung abschließen. Es passiert ganz einfach, daß Juristen an einen Punkt gelangen, da sie nach vielem Referieren, Definieren, Subsumieren und Dezidieren »des trock'nen Tons nun satt« sind und in andere Sprachen hinüberwechseln, nämlich auf die der Satire oder gar der Lyrik (wenn man Gereimtes denn so nennen will), und das nicht neben ihrem Beruf, sondern innerhalb des juristischen Tuns.

Besonders dem rheinischen Witz ist hier einiges zu danken. Am Weiberfastnachtstage 1984 kam es in Köln zu einem Verkehrsunfall, an dem ein Kleinbus, karnevalistisch besetzt mit »Treuen Husaren« in voller Montur, sowie ein schwarzer Pkw japanischer Bauart beteiligt waren. Die Schilderungen vom Hergang waren widersprüchlich, es kam unter anderem auf die Glaubwürdigkeit der »Treuen Husaren« an. Dazu führte das in erster Instanz befaßte Amtsgericht aus:

»An sich kann man sich auf die Treue von Husaren wenigstens ein Jahr lang verlassen. Manchmal auch noch viel mehr. Dem Gericht schienen jedoch ihre Aussagen ausnahmsweise nicht recht verläßlich. Einmal drängte offenbar besondere Eile, sei es, weil man den Anschluß nicht verpassen wollte ... sei es, daß höchste Eile geboten war, um den nächsten Kriegsschauplatz zu erreichen. Denn: Husaren beten um Krieg und der Doctor ums Fieber (Die deutschen Sprichwörter, gesammelt von Karl Simrock, 1846, Nr. 5144) ...«

Die in zweiter Instanz angerufene Kammer des Landgerichts Köln übertrumpfte das Amtsgericht im Einsatz gebildeter Zitate, berief sich beispielsweise auf Goethe und die Bibel, kam aber – die treuen Husaren und ihr Zeugnis betreffend – zum selben Ergebnis und fügte hinzu:

»Die Kammer hütet sich indes vor der Annahme, daß allein die Tatsache die Unglaubwürdigkeit der Zeugen indiziert, daß sie als Mitglieder der Karnevalsgesellschaft »Treuer Husar« an Wierverfastelovend im Bus waren. Es ist nämlich gerichtsbeamtet, daß – abweichend von den Überzeugungen mancher Nicht-Rheinländer – Karneval in Köln eine todernste Sache ist ...«

Ebenso war es ein Kölner Gericht, das eine Komponistin von der Anklage freisprach, gegen das Tierschutzgesetz verstoßen zu haben. In einer Kölner Kirche war ein musikalisches Kunstwerk uraufgeführt worden; den szenischen Mittelpunkt bildete dabei ein am Vortag geschossener Damhirsch, der auf die vielfältigen Leiden der Kreatur hinweisen sollte. Eine Ausweidung des Tieres hatte die Künstlerin abgelehnt, da ein späterer Verzehr ausgeschlossen sein sollte. Auf Anzeige hin war es zu dem Strafprozeß gekommen. Das Gericht begründete den Freispruch in der Sache mit nur zwei Sätzen:

»Die Angeklagte ist freigesprochen worden. Zu ihren Gunsten ist nicht auszuschließen, daß sie aus vernünftigen Gründen, nämlich im Rahmen der ihr grundgesetzlich uneingeschränkt garantierten, mangels Verfassungsrangs des Tierschutzes auch nicht im Sinne der Wechselwirkungstheorie beeinträchtigt Kunstfreiheit handelte. Jedenfalls bleibt fraglich, ob der ohnehin nicht

spektakulär-festliche Veranstaltungsabend nur bei Damhirschnüsschen an weißer Pfeffersauce straffrei hätte ausklingen dürfen.«

Das ist Satire!

Auch Gereimtes findet sich in Gerichtsakten. Aufsehen hat ein Urteil eines Kölner Amtsrichters erregt, der seine Urteilsbegründung nach einer launigen Prosa in ein Gedicht ausklingen ließ.

Es ging um die Schadensersatzklage einer Frau, deren Pkw durch den Tritt eines Brauereipferdes beschädigt worden war.

»Es war einen Mond nach Sylvester,
da stapften die Pferde vom Sester
verwirrt durch des Kutschers Menkenke
im Süden von Schänke zu Schänke.
Der trank nämlich Kaffee statt Sester.
Der Regen ward zwischendurch fester,
die Pferdehaut folglich durchnäßter,
weshalb dann ein Pferd mit der Pfoten
ein Auto, da dastand, getrotten.

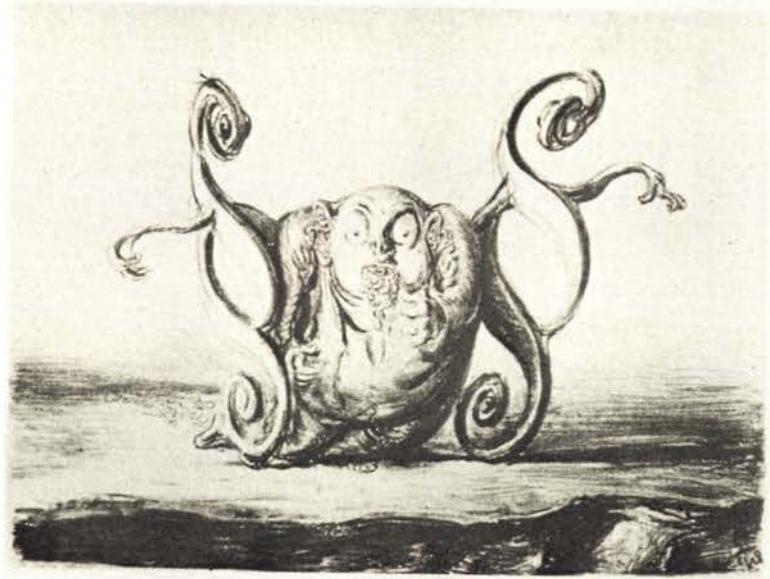
Wer ruft da: Tritt fester, mein Bester!?»

Die Frage, ob man einen Schuldner in Versen wirksam mahnen könne, entschied das Landgericht Frankfurt mit einem Urteil, das vollständig in Reimen abgefaßt ist. Natürlich erregte diese Art richterlicher Poesie einen theoretischen Streit um ihre Zulässigkeit, der mit dem gebührenden Ernst und mit Hilfe der Juristensprache ausgetragen wurde.

Schluß

Offenkundig ist die Rechtssprache auch heute die Sprache *der Juristen für Juristen*. Das gilt selbstverständlich für die Texte der Rechtswissenschaft. Weniger selbstverständlich ist es, daß Gerichtsentscheidungen so abgefaßt sind, daß die Parteien der Lesehilfe ihres Anwalts bedürfen. Erstaunen aber muß die Tatsache wecken, daß sich selbst die Gesetzgebung, die sich mit ihren Normen an alle Bürger wenden will, einer Sprache bedient, die von ihnen durchweg nicht verstanden werden kann. Muß das sein?

Zweifelloos muß die Rechtssprache in gewissem Ausmaß spezialisiert sein – leichte und allgemeine Verständlichkeit aller Normen ist in einer hochtechnischen und kompliziert gewordenen Zivilisation nicht möglich. Das rechtfertigt aber nicht den eklatanten Wildwuchs, den wir heute vorfinden und der den Verfall der Rechtskultur anzeigt. Fast nirgends läßt sich auch nur das Bemühen erkennen, das Recht *möglichst verständlich* zu erhalten, die Kluft zwischen der deutschen Sprache und dem juristischen Dialekt möglichst schmal zu lassen: weder beim Gesetzgeber noch in der Wissenschaft noch bei den rechtsanwendenden Berufen. Damit



A. Paul Weber,
Paragrafenopfer

hängt es zusammen, daß die Juristen auch heute nicht beliebter sind als zu Luthers Zeiten.

Besserung ist kaum in Sicht. Es liegt dies auch an der Entwicklung des Rechts, das immer weitere Bereiche unseres Lebens besetzt. Auch rufen wir selbst das Recht immer mehr in unser Leben herein, jede kleinere Widerwärtigkeit des Lebens ist Anlaß für Rechtsstreitigkeiten. Eine denkwürdige Streitlust hält fast nichts mehr von den Gerichtssälen fern: nicht den Hahnenschrei am Morgen (Landgericht München I, 1986), nicht das Läuten der Kuhglocken (Amtsgericht Lindau, 1991), nicht des Nachbars Katze, nicht die Sitte des Schlipsabschneidens an Weiberfastnacht (Amtsgericht Essen, 1988), nicht der Ohrschmuck von männlichen Zollbeamten (Bundesverwaltungsgericht, 1990), nicht das unerbetene ›Duzen‹ eines Kursteilnehmers durch den Leiter einer Volkshochschulveranstaltung (Bundesverwaltungsgericht 1990), nicht das Ertragen von behinderten Mitgästen in einem Hotel (Amtsgericht Flensburg, 1992)! Ein wesentlicher Anstoß zur Verrechtlichung unseres Lebens geht von einer Haltung aus, die jede Unzufriedenheit einklagen will und zur Begründung die hohen Werte der Verfassung vom Himmel auf die Erde holt und in immer kleinere Teile spaltet. Dazu kommt eine Gesetzgebung, die ständig auf neue Gefährdungen und Komplikationen des menschlichen Lebens und der Umwelt durch Technik und Zivilisation reagieren muß.

Und, wie gezeigt: der allseitige Mangel an sprachlicher Anstrengung.

Bildnachweis ► Seite 100

Prof. Dr.

Dieter Schwab

geb. 1935 in Würzburg,
Studium der Rechte in München
und Würzburg, 1960 Promotion,
1966 Habilitation für die Fächer
Bürgerliches Recht, Deutsche
Rechtsgeschichte und Kirchenrecht
an der Ruhr-Universität Bochum,
1968 o. Professor an der Universität
Gießen, seit 1974 o. Professor
für Bürgerliches Recht und
Deutsche Rechtsgeschichte
an der Universität Regensburg,
Erster Vorsitzender
der Wissenschaftlichen Vereinigung
für Familienrecht e.V.
Forschungsgebiete:
Rechtsgeschichte der Neuzeit,
Personen- und Familienrecht.

Tonminerale als »Helfer der Menschheit«

Alte Baustoffe und moderne Deponietechnik

Umweltsicherung

Tonminerale sind die wichtigsten Bestandteile der Tone. Sie sind meist Verwitterungsneubildungen und können wegen ihrer geringen Kristallitgröße nur mit aufwendigen Trennverfahren aus dem Gestein isoliert werden. Moderne Forschungsergebnisse zeigen auf, daß sie zu den faszinierendsten natürlichen Verbindungen der anorganischen Welt zählen. Tone und Tonminerale begleiten die Menschen seit Jahrtausenden. Ihr Wert als Helfer der Menschheit wird heute nicht mehr unterschätzt; dies gilt vor allem für das breite Gebiet der geotechnischen Umweltsicherung.

Vom Wert der Minerale

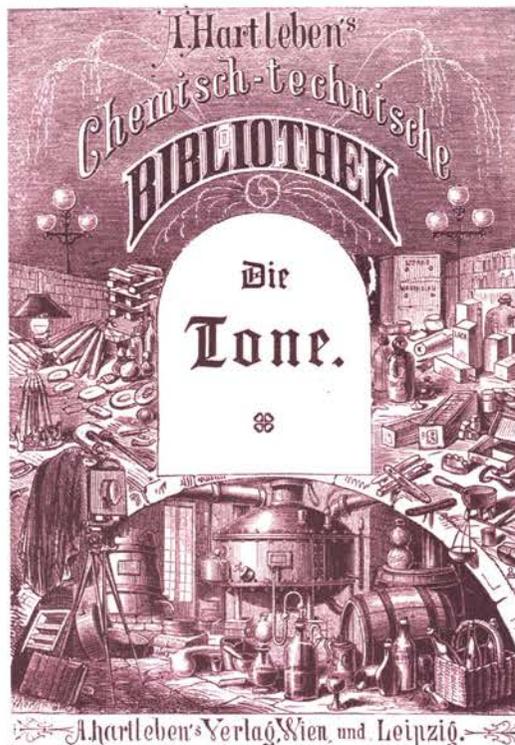
Minerale haben den Menschen schon immer in ihren Bann gezogen. Für Gold und Edelsteine oder Eisenerze wurden Kriege geführt, Bündnisse geschmiedet oder ganze Völker versklavt. Tonminerale sind dagegen als äußerst friedliche und menschenfreundliche Produkte der Natur anzusehen. Aus plastischem Ton hat nach dem *Buch der Schöpfung* Gott sein Ebenbild geschaffen und ihm das Leben eingehaucht: »Und Gott der Herr

machte den Menschen aus einem Erdkloß und blies ihm ein den lebendigen Odem.« (1. Buch Mose 2, Vers 7) Welches Gestein, welches Mineral hätte ähnliches zu vermelden? Niemals in der Geschichte der Menschheit hat es sich ergeben, daß wegen einer Töpfergrube Heere in Bewegung gesetzt wurden oder Neid und Haß aus dem Besitz guter Tonvorkommen entstanden wären. Ohne Tone und Tonminerale hätten die Menschen noch lange Zeit die alten Werkstoffe wie Holz, Steine und Knochen verwerten müssen. Aus der Verbindung von Erde und Feuer gingen bald Gegenstände des täglichen Bedarfs hervor, die zu unentbehrlichen Bestandteilen der menschlichen Kultur wurden. Töpfer und Ziegler haben in Jahrtausenden die Verarbeitung des Tons zur Perfektion entwickelt. Der moderne Forscher staunt über die Kunstfertigkeit der alten Handwerker und findet mit Hilfe modernster chemischer, physikalischer und mineralogischer Untersuchungsverfahren seit einigen Jahrzehnten immer mehr Erkenntnisse und neue Anwendungsmöglichkeiten für die Tonminerale. Edelsteine und Gold verlieren ihren Glanz und Wert, wenn ihnen die vielfältigen nutzbringenden Eigenschaften der Tonminerale entgegengehalten werden.

Tone und Tonminerale

Leider konnten sich Naturwissenschaft und Technik auch nach fast 100 Jahren »Tonforschung« bis heute immer noch nicht über den begrifflichen Inhalt der Bezeichnung *Ton* einigen [1]. Vom wissenschaftlichen Standpunkt aus ist Ton zunächst nur ein Gesteinsname, hinter dem sich aber eine unendliche Vielfalt von Erscheinungsformen verbirgt. Zwei besonders hochwertige Tongesteine sind der *Bentonit* und der *Kaolin* [2]. Beide zeichnen sich durch hohe Tonmineralegehalte aus. So bildet der *Montmorillonit* den Hauptbestandteil des Gesteins *Bentonit*, der *Kaolinit* jenen des Gesteins *Kaolin*. Das Gestein *Laterit*, neben dem Ton und Lehm wohl der älteste Baustoff, unterscheidet sich vom *Ton* und *Lehm* vor allem durch besonders hohe Gehalte an Eisenhydroxiden. In den *Bauxiten* herrschen Aluminiumhydroxide bzw. -oxide vor. Unabhängig von der mineralischen Beschaffenheit der Tone sprechen die Keramiker immer noch gerne von *Steinzeug*-, *Steingut*-, *Klinker*- oder *Bindetonen*, wobei der Verwendungszweck namenprägend ist. Der Techniker unterscheidet meistens nur zwischen gering-, mittel- und hochplastischen Tönen, ohne auf die mineralische Zusammensetzung genauer einzugehen.

1 Erstes deutschsprachiges
Lehrbuch über Tone



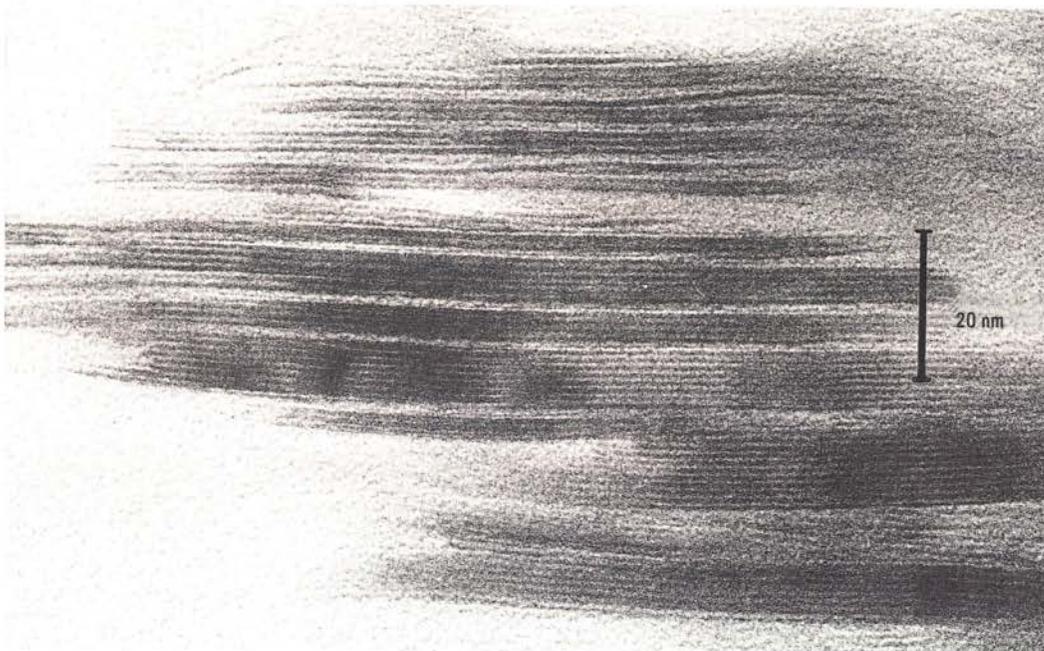


Die für die Tone typischen Eigenschaften rühren hauptsächlich von den silicatischen Tonmineralen her, deren Erfassung und Beschreibung wegen ihrer Feinkörnigkeit sehr erschwert wird. Sowohl die Tone als auch die feinkörnigen Anteile der Lockergesteine bestehen hauptsächlich aus den blättchenförmigen silicatischen Tonmineralen, Quarz, amorphen Beimengungen verschiedenster Natur und oftmals auch aus geringen Anteilen von organischem Material. Wegen der Haftung der mineralischen Einzelkörner untereinander

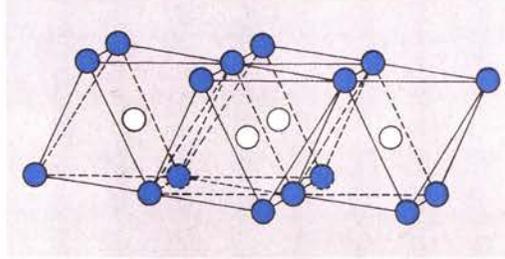
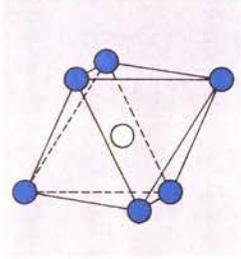
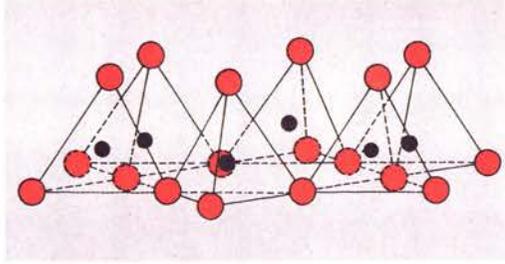
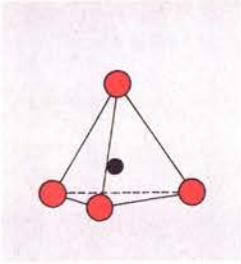
spricht der Geotechniker von »kohärenten« oder »bindigen« Böden.

Bei den eigentlichen Tonmineralien handelt es sich um Schichtsilicate mit einer Kristallgröße unter $0,002\text{ mm}$ **3**. Sie gehören hauptsächlich zum Typ der *Hydroglimmer (Illit)*, den Gruppen *Montmorillonit-Saponit (Smectit)* sowie *Kaolinit-Serpentin* und gelegentlich zum Talk- und Glimmertypus sowie zur Chloritgruppe. Die Basisbausteine aller silicatischen Tonminerale sind Tetraeder- und Oktaedergruppen, die ihrer-

2 Bentonitlagerstätte der Firma Süd-Chemie AG bei Moosburg/Niederbayern



3 Elektronenmikroskopische Aufnahme eines Mikrotomschnittes durch einen Schichtsilicat-Kristall (Illit)

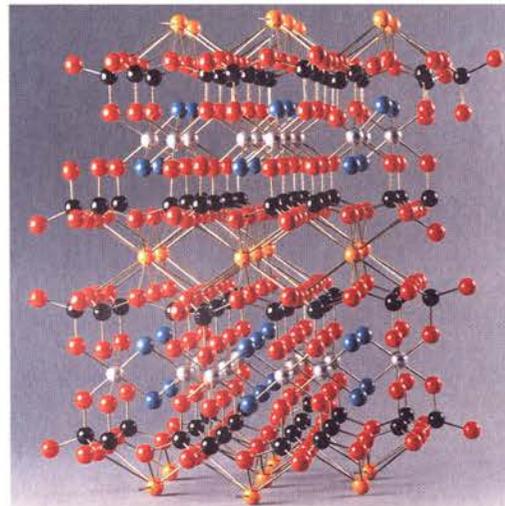


4 Tetraeder- und Oktaederbausteine der Schichtsilicate und deren Verknüpfung

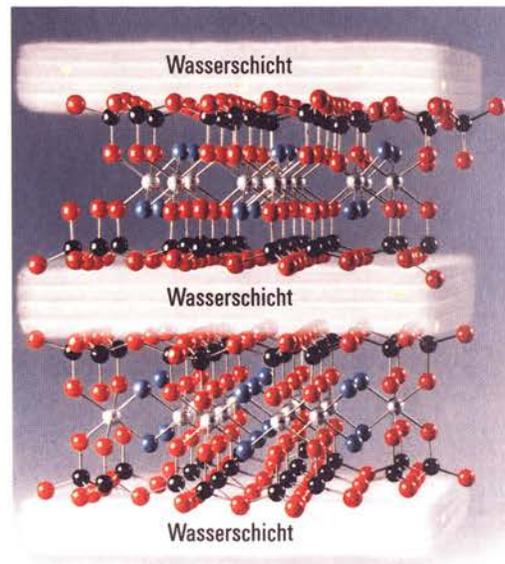
seits zu Tetraeder- und Oktaederschichten verknüpft sind 4. Dadurch werden zwei Basisstrukturtypen, nämlich die Dreischicht- und Zweischichtsilicate, gebildet.

Hauptvertreter der Tonminerale mit einem Zweischichtgitter ist der *Kaolinit*, das Dreischichtgitter findet im *Glimmer* seine höchste Vollendung 5. Zahlreiche Abweichungen vom idealen Bauplan

5 Modell des Glimmer-Gitters



6 Modell des gequollenen Montmorillonit-Gitters



führen zu einer Vielzahl von mehr oder weniger stabilen Strukturtypen mit eigenen Mineralnamen.

Die größte technische Bedeutung haben *Bentonite*, deren Hauptkomponenten *Montmorillonite* sind. Diese Dreischichtminerale sind neben Kaolinit die wichtigsten Tonminerale. Das im Zwischenschichtraum des Kristallgitters gebundene Wasser ist für viele technische Eigenschaften des Gesteins *Bentonit* verantwortlich, insbesondere für das Quell- und Schrumpfverhalten 6. Kulturgeschichtlich interessant ist das Dreischichtsilicat *Glaukonit*, das als »Terra Verde« oder »Veroneser Grün« bekannt ist und auch den Grünsandsteinen ihren besonderen farblichen Reiz verleiht (z.B. im Regensburger Grünsandstein 7, 8). Der allmähliche Farbwechsel von grün nach braun infolge von Umwelteinflüssen bereitet den Denkmalpflegern und Restauratoren große Probleme – die Ursache hierfür ist in Ladungsänderungen der Eisenatome im Zentrum der Oktaederschichten zu suchen.

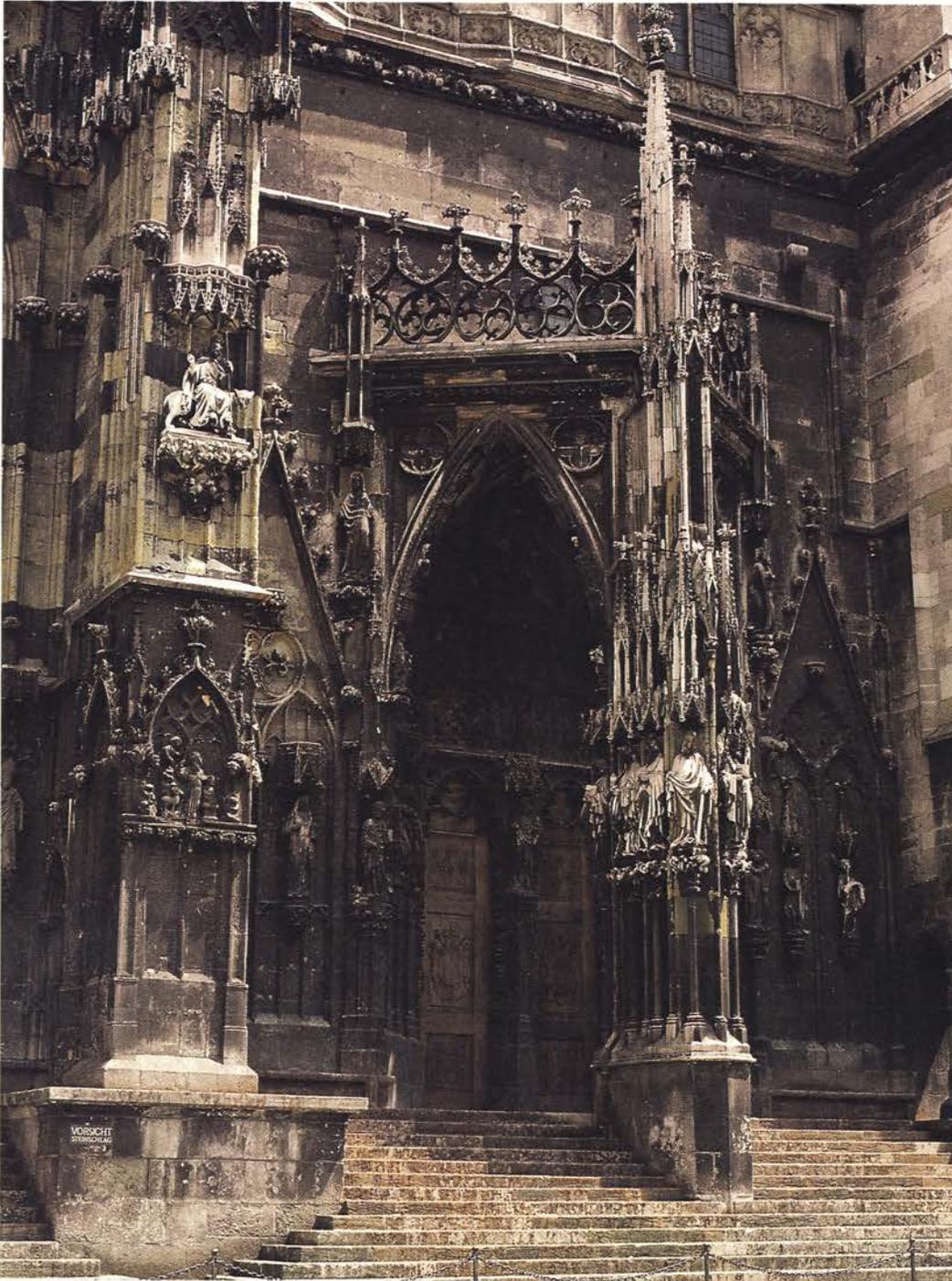
In den Zwischenschichtebenen können die Dreischichtsilicate Kationen, d.h. elektrisch geladene Teilchen, binden. Diese sind gegen andere anorganische und organische Kationen mehr oder weniger leicht austauschbar. Die Austauschmöglichkeiten machen sich u.a. die Pflanzen zunutze: Die Tonminerale sind nämlich wichtige Speicherräume für die mineralischen Wirkstoffe im Boden. Durch gezielte Düngung können dem Boden organische und anorganische Wirkstoffe pflanzenverfügbar »verabreicht« werden.

Bei den Tonmineralien mit geringer Schichtladung, z.B. den Montmorilloniten, werden beim Austausch der Zwischenschichtkationen gegen andere anorganische Ionen zweiwertige Kationen gegenüber einwertigen um so mehr bevorzugt, je verdünnter die wässrige Lösung ist. Mit zunehmender Schichtladung werden dagegen Kalium-Ionen (auch Cäsium- und Rubidium-Ionen) gegenüber allen anderen anorganischen Ionen bevorzugt. In den Schichtzwischenräumen der Illite und Glimmer sind die Kalium-Ionen nur noch unter besonderen Bedingungen austauschbar. Die feste Bindung der Kalium-Ionen ist für ihre Fixierung in Böden von entscheidender Bedeutung. Auch bei der Aufbereitung Cäsium-haltiger radioaktiver Abwässer mit Hilfe von Smectiten oder Glaukoniten kann das Kationenaustauschvermögen optimal genutzt werden. So sollen die im Umfeld des Atomkraftwerkes Tschernobyl mit Cäsium kontaminierten Oberflächenwässer durch die in Kraftwerksnähe in hervorragender Qualität anstehenden natürlichen »Ionenaustauscher« Glaukonit und Bentonit längerfristig gereinigt werden. Allerdings ist die Entsorgung dieser Materialien noch nicht sichergestellt.

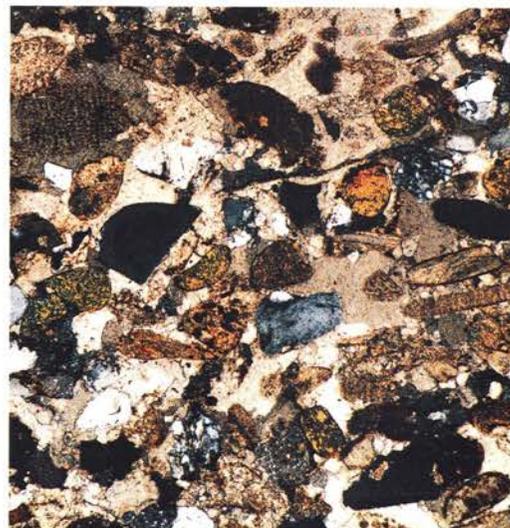
Vom besonderen Nutzen der Tonminerale

Tonminerale als Medikamente

In seiner archaischen Welt hat der Mensch gelernt, Tone als Heilmittel zu gebrauchen. Auch Tiere bedienen sich der Tonminerale. So nehmen zum Beispiel Wildschafe Zentralasiens, aber auch heimische Hirsche bestimmte Tone zu sich, um Durchfällen entgegenzuwirken, die sich beim



7 Strebepfeiler aus Regensburger Grünsandstein an der Westfassade des Regensburger Domes



8 Detailaufnahme der Verwitterungskruste an der Westfassade

9 Dünnschliffaufnahme vom Regensburger Grünsandstein mit grünen Glaukonitkörnern als Farbpigment



10 Fränkische Siegelerden:
zu Tabletten gepreßte Tone



Genauß der ersten Frühlingspflanzen einstellen. Heilende Erden, zu Tabletten gepreßt (Siegelerden, *Terrae sigillatae*) finden sich als Allheilmittel in der Medizin des Mittelalters im ganzen Abendland 10. Die berühmten Erden aus Ungarn, Frankreich, Böhmen, Schlesien, Sachsen und Hessen verdanken ihre besondere Wirksamkeit den darin enthaltenen quellfähigen Tonmineralien vom Typ des Montmorillonits. Dieses Mineral ist sowohl in der Lage, Eiweißmoleküle des Eiters in seinen Zwischenschichträumen zu binden, als auch toxische Schwermetalle mehr oder weniger stark zu adsorbieren. Die pharmazeutische Industrie setzt den Zwischenschichtraum des Montmorillonits als Käfig für eine Reihe von Wirkstoffen ein – die Freisetzung wird gesteuert von Prozessen im menschlichen Körper.

Tonminerale als Heilmittel für die Natur

Tonhaltige Erdstoffe bzw. bindige Böden werden von alters her zur Schüttung von Flußdeichen und Staudämmen verwendet. Durch spezielle Techniken lassen sich natürliche Ton-, Lehm- und Mergersedimente in technische Bauwerke einarbeiten, die allen Erfordernissen moderner Erd- und Wasserbautechnik entsprechen. Ihre höchste Vollendung bzw. Wirksamkeit erreichen Tonbarrieren aber in der Natur selbst. Die Bildung der Grundwasservorräte, die Entstehung der Moore und zahlreicher Seen, die Erdöl- und Erdgasfelder der Erde und nicht zuletzt ein großer Teil der Mineralagerstätten – allesamt verdanken sie ihre Entstehung der abdichtenden Wirkung von natürlich entstandenen Tonschichten oder von Gesteinsbänken mit tonigem Bindemittel in tieferliegenden oder oberflächennahen Bereichen der Sedimentgesteine.

Aufbauend auf den Erfahrungen mit der Abdichtungswirkung von Tonbarrieren im Erd- und Wasserbau werden in der Deponietechnik zunehmend Wege gesucht und auch gefunden, die natürlichen Eigenschaften der Tone bei der Einkapselung anthropogener Schadstoffe zu nutzen. Anders als im Erd- und Wasserbau herkömmlicher Art hat man es in der Deponietechnik allerdings nicht mit einfachem Wasser, sondern mit einer komplex zusammengesetzten Flüssigkeit, dem *Deponiesickerwasser*, zu tun. Da Tone oder Tonminerale in der Regel als die besonders resistenten Rückstände der in geologischen Zeiträumen ablaufenden chemischen Gesteinsverwitterung anzusehen sind, werden sie auch gegenüber den relativ kurzfristig ablaufenden Reaktionen mit anthropogen entstandenen Verwitterungslösungen, nämlich besagten Deponiesickerwässern, besonders widerstandsfähig sein. In der Deponietechnik müssen derzeit Forschungsergebnisse berücksichtigt werden, die sowohl in den Geowissenschaften (z.B. Lagerstättenkunde, Petrologie, Geochemie) als auch den Ingenieurwissenschaften (Erd- und Grundbau, Materialwissenschaft, Verfahrenstechnik) erarbeitet werden. Erst seit etwa zehn Jahren wird das große Gebiet der Barriersysteme und der Schadstoffinertisierung intensiver erforscht. Ein besonderes Problem dabei sind Aussagen über das Langzeitverhalten von Tondichtungen.

Natürliche Tonbarrieren

Grundsätzlich kann jede natürliche Tonschicht im Untergrund eines Deponiestandortes als *Barriere* wirken. Entscheidend für die Effektivität wird primär die Homogenität und die Mächtigkeit der Tonschicht sein. Das Rückhaltevermögen einer natürlichen Tonschicht hängt aber auch von hydrologischen und geotechnischen Faktoren ab, die immer standortspezifisch sind. Die vordergründig sehr verlockende Anlage von Deponiebauwerken in aufgelassenen Ton- oder Lehmgruben, die sich als natürliche Tonbarrieren anbieten, wird nur dann sinnvoll sein, wenn die beiden Grundvoraussetzungen für eine derartige Nutzung gegeben sind, nämlich homogene Verteilung des Tonmaterials und ausreichende Mächtigkeit, um eine minimale Durchlässigkeit sicherzustellen. Die Überprüfung der Homogenität einer natürlichen Deponieabdichtung hinsichtlich der Durchlässigkeit gegenüber Wasser, der Porenraumverteilung, des Verdichtungsgrades und ähnlicher Parameter stellt den Geotechniker mit Sicherheit vor ähnlich große Probleme wie der Bau einer vollkommen neu konzipierten Deponieanlage.

Technische Tonbarrieren

Eine präparierte Grubensohle aus anstehendem Ton oder Ziegellehm stellt bereits eine technische Tonbarriere dar. Ob eine derartig hergestellte Deponiebasisabdichtung allerdings alle Kriterien einer »technischen Barriere« erfüllt, muß bei jeder Deponie und für jedes Material gesondert bewertet werden. Bei der Herstellung von Barriersystemen aus Ton oder tonhaltigen Erdstoffen verwendet man sowohl örtlich anstehendes als auch ortsfremdes Material. Zur Verbesserung der Abdichtung kann das Dichtungsmaterial mit chemischen *Stabilisatoren* verbessert oder mit anderen Barriersystemen, wie z.B. Kunststoffbahnen oder Asphaltsschichten, kombiniert werden. Folgende Typen von Sperrsystemen werden bei der Planung und Bauausführung unterschieden: Oberflächenabdichtungen, vertikale Barriersysteme 11 sowie horizontale Barriersysteme an der Deponiebasis 12.

Beim ersten Sperrsystem soll der Deponieinhalt mit Hilfe der Oberflächenbarriere gegen eindringende Feuchtigkeit (z.B. Regenwasser, Tau, Schmelzwasser etc.) geschützt werden, andererseits sollen entstehende Deponiegase zurückgehalten werden, damit sie besonderen Sammlern zugeführt werden können. Dabei kommt kapillarbrechenden mineralischen Schichten und Kunststoffdichtungsbahnen im Verbund mit tonhaltigen Schichten eine besondere Bedeutung zu.

Bei den vertikalen Barriersystemen, die auf der Basis von Bentonit und Wasser oder Bentonit mit Zement und Wasser mit Hilfe von Spezialbaggern und -greifern hergestellt werden, handelt es sich um Abdichtungen, die in ihrer Wirkungsweise den in geologischen Zeiträumen entstandenen horizontalen Tonschichten sehr ähnlich sind. Unabhängig vom Typ und der Herstellungsweise entsteht aus den Zement- und Bentonitzusätzen eine mikrokristalline silicatische Matrix aus Montmorillonit und hydratisierten Calcium-Aluminat-

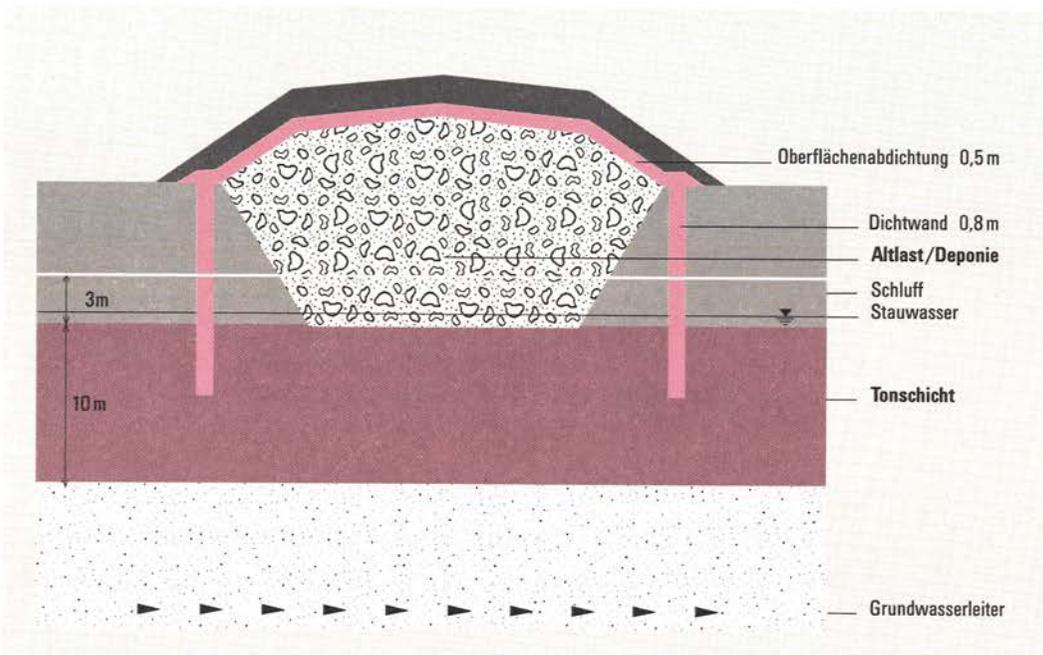
Hydrat(CAH)- und/oder Calcium-Silicat-Hydrat (CSH)-Phasen sowie aus silicatischem und oxidischem Porenzement. Der Nachweis der chemischen und mechanischen Langzeitstabilität dieser Phasen stellt für die Zement-, Beton- und Tonchemie derzeit die größte wissenschaftliche Herausforderung dar. Die polymineralische Masse zeichnet sich durch ein hohes Maß an innerer Homogenität aus, d. h. das Mikrogefüge und der Porenraum sind ziemlich einheitlich beschaffen. Außerdem kommt es zwischen der synthetischen Dichtwandmasse und dem Nebengestein zu einer mehr oder weniger innigen »Verwachsung«, was für die Barrierewirkung von Bedeutung sein kann.

Als dritter Typus von Sperrsystemen kommen horizontale Barriersysteme an der Deponiebasis zur Anwendung. Durch die Entwicklung von Spezialgeräten zur gleichmäßigen Aufbringung mineralischer Dichtungsmaterialien konnte in den letzten Jahren ein Höchstmaß an bautechnischer Qualität

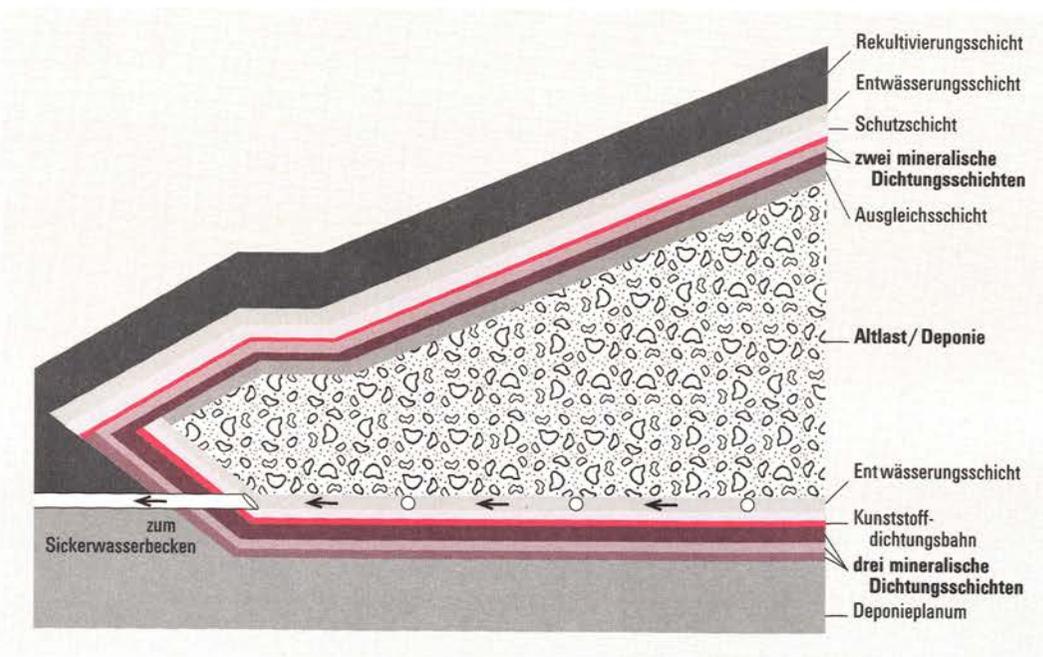
erreicht werden. Eine maximale Wirkung bei allen mineralischen Abdichtungen wird dadurch erreicht, daß die Porenräume reduziert oder möglichst gering gehalten werden. Gleichgültig ob man in der Basisabdichtung hochwertige Tone, Mischungen aus mergeligen oder lehmigen Böden mit Kiesen oder gar mit Zusätzen von Zement, Steinmehl, Bentonit oder chemischen Stabilisatoren verarbeitet – in jedem Fall ist zu berücksichtigen, daß nicht nur Regen- oder Grundwasser die Dauerbeständigkeit der horizontalen Barriere beeinflussen, sondern vor allem das Vielstoffsystem Deponiesickerwasser.

Neue Untersuchungen von Modellsickerwässern mit Deponietonen

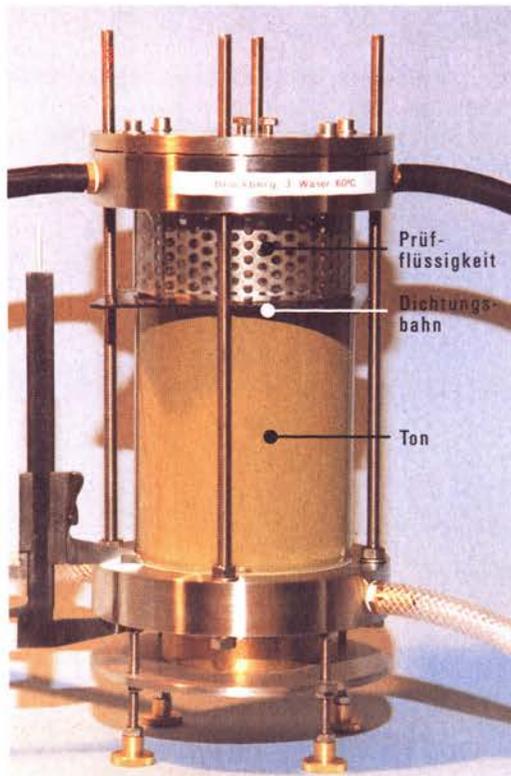
In den Jahren 1985 bis 1989 wurden vom Autor dieses Aufsatzes im Tonmineralogischen Labor der Technischen Universität München erstmals in größerem Umfang Untersuchungen an Modellsystemen zur Simulierung des Sickerwasserangriffes



11 Schematischer Aufbau einer Mülldeponie mit Oberflächen-, Vertikal- und Deponiebasisabdichtung



12 Schematischer Aufbau der Schichtenfolge der Oberflächen- und Basisabdichtung gemäß der TA Abfall von 1993



auf reine silicatische Tonminerale durchgeführt. Diese Versuche waren notwendig geworden, weil es im wissenschaftlichen Schrifttum zum einen keinerlei repräsentative Angaben über die Zusammensetzung von Deponiesickerwässern gab, zum anderen jegliche Kenntnisse über die Wechselwirkung von deponiespezifischen anorganischen und organischen Reaktionspartnern mit Tonmineralen fehlten. Das Arbeiten mit definierten Prüfflüssigkeiten und Tönen hatte den Vorteil, daß damit grundlegende Reaktionsmechanismen besser erfaßt und interpretiert werden konnten. Es zeigte sich, daß die im Labormaßstab durchgeführten Arbeiten mit den Prüfsystemen Ton und Wasser, Ton und Salzsäure, Ton und Natronlauge, Ton und Essigsäure, Ton und Diethylamin, Ton und Heptan sowie Ton und Ethylenglykol sich durchaus auf die Verhältnisse in einer Deponie übertragen lassen. Selbst unter schärfsten Versuchsbedingungen (z.B. sechsmonatiger Kontakt, Schüttelversuch) fanden keinerlei strukturelle Veränderungen der Kristallite, wohl aber Austauschreaktionen an den Oberflächen und Zwischenschichtplätzen statt.

Die am Kaolinit und dem quellfähigen Montmorillonit gewonnenen Reaktionsmechanismen haben in der Folge dazu geführt, daß bei problematischen Deponiebauten mehrschichtige Abdichtungssysteme realisiert wurden, bei welchen die chemisch widerstandsfähigen kaolinitischen Dichtungssysteme im oberen Bereich der Dichtung, die chemisch anfälligeren Montmorillonite mit ihrem hohen Schadstoffrückhaltepotential im geschützteren unteren Bereich der Tonbarriere eingebaut wurden. Diese mineralische Mehrfachdichtung ist heute allgemeiner Standard und kann beliebig modifiziert werden, vor allem hinsichtlich der Abfallart oder der geologischen Standortbedingungen.

Seit 1989 werden die in München begonnenen Arbeiten an der Universität Regensburg in mehreren Forschungsprojekten fortgeführt und thematisch erweitert. Im Rahmen eines vom Bundesministerium für Forschung und Technologie geförderten und interdisziplinär ausgerichteten Verbundvorhabens »Deponieuntergrund« werden anerkannte sedimentpetrographische und chemische Verfahren zur Erkundung des Untergrundes von Deponien und Altlasten optimiert. Die sowohl an Proben der Teststandorte Münchehagen/Niedersachsen, Malsch/Baden-Württemberg und Rondeshagen/Schleswig-Holstein als auch an einfachen mineralischen Modellsystemen durchgeführten Arbeiten zeigten, daß die Beschreibung des Schadstoffrückhaltevermögens einer technischen oder natürlichen Tonbarriere erst anhand genauer Bestimmungen der mineralogischen und kolloidchemischen Kenngrößen von Tönen und tonigen Sedimenten möglich ist [13].

Ein wesentliches Kriterium bei der Erfassung der Schadstoffwanderung im Untergrund ist der Verfestigungsgrad der Sedimentgesteine. Je höher die Verfestigung, desto weniger zugänglich sind Tonmineraloberflächen für eine Schadstoffbindung.

Qualitative Beschreibungen der mineralischen Bindemittel, wie zum Beispiel feinstverteilte Carbonate, ermöglichen zusätzliche Angaben über die mechanische Stabilität. Darüber hinaus erlauben mineralogische Untersuchungen über die Korngrößenverteilung und die Geochemie Aussagen über das chemische Milieu in den Lösungen der Gesteinsporen im Untergrund von Deponien, also in der geologischen Barriere.

Aufgrund der komplexen Zusammensetzung der Deponiesickerwässer kann sowohl in einer Deponiebasisabdichtung als auch in einem tieferliegenden kontaminierten Bereich einer Deponie mit zahlreichen Reaktionsprodukten von Ton mit organischen Stoffen gerechnet werden. Deren Bildung könnte eingeschränkt oder verhindert werden, wenn es gelänge, den Abfall durch Vorsortierung weitgehend freizuhalten von organischen Bestandteilen. Nach der neuen »Technischen Anleitung Siedlungsabfall« soll dies tatsächlich erreicht werden – 5% Anteil an organischem Material, gemessen in »C_{org}«, ist der zukünftige Grenzwert für Müll.

Die Untersuchung von geogenem und anthropogenem organischen Material in den Tönen ist sehr problematisch. Im Ton aus dem Untergrund der Sondermülldeponie Münchehagen ließ sich nachweisen, daß wandernde Sickerwässer in der Lage sind, bereits an tonorganische Phasen gebundenes Pentachlorphenol zu remobilisieren. Pentachlorphenol war bis vor kurzem noch in Holzschutzmitteln vorhanden und ist als ein extrem gefährliches Umweltgift anzusehen. Darüber hinaus wurde belegt, daß natürliche, nicht an Tonminerale gebundene Huminstoffkolloide Pentachlorphenol binden. Durch Makroporen im klüftigen, tonigen Untergrund ergibt sich aber das Problem, daß diese Kolloide im ungebundenen Zustand mitsamt ihrer Schadstofffracht in tiefergelegene Bereiche des Deponieuntergrundes transportiert werden können. Dieser Ausbreitungsmechanismus

ist in klüftigen Tongesteinen für sehr viele organische Schadstoffe wahrscheinlich.

Bezüglich der Schwermetallmobilisierung läßt sich belegen, daß diese in der Sonderabfalldeponie (SAD) Münchehagen immer mit einem sauerreduzierendem Milieu verknüpft ist. Milieuänderungen müssen im Deponieuntergrund durch geochemische Indikatoren wie Eisen(II), Eisen(III)-, Mangan- und Karbonatbestimmungen analysiert werden. Beim Schadstofftransport von Schwermetallen wirken auch nicht-gebundene Huminstoffkolloide mit.

Sowohl beim Bau von neuen Deponien als auch bei der Sanierung oder Sicherung von Altdeponien bzw. Altlasten kommt der Qualitätssicherung der einzusetzenden Dichtungssysteme und Dichtungsmaterialien große Bedeutung zu. Die in Deutschland vorhandenen Tonlagerstätten wurden bislang fast ausschließlich auf die Bedürfnisse der keramischen Industrien hin untersucht. Beim Einsatz im technischen Umweltschutz müßten Tone und Tonminerale vor allem im Hinblick auf ihre Tonmineralgehalte, auf Quellvermögen, ihr Schadstoffrückhaltepotential und ihre Nebenbestandteile hin untersucht werden. Anhand dieser Kennwerte lassen sich Barriersysteme durch Bauingenieure sinnvoll planen und dimensionieren. Um das

Gefährdungspotential einer Deponie – sei sie nun nach dem neuesten Stand der Technik ausgeführt oder als Altlast zu betrachten – zu reduzieren, müssen die Dichtungssysteme langfristig wirksam bleiben. Hauptziel jeder Baumaßnahme ist die Verhinderung des Schadstofftransportes aus dem Deponiekörper ins Grundwasser. Bei einer Altlast kann man sich unter Umständen damit begnügen, das Eindringen von Regen- und Schmelzwasser in den Deponiekörper durch einen erosionsstabilen und wasserundurchlässigen ›Tondeckel‹, also eine Oberflächenabdichtung, zu verhindern. Man kann aber auch durch nachträgliche Baumaßnahmen den Müllkörper umlagern, sortieren und als Wirtschaftsgut ›wiederverwerten‹ sowie durch eine neue Deponiebasisabdichtung das Gefährdungspotential der Anlage insgesamt minimieren. Wie an der dreißig Jahre alten Hausmülldeponie Haslbach der Stadt Regensburg gezeigt werden kann, betragen die Baukosten bei der ›Deckellösung‹ etwa 20 Millionen Mark, bei der Totalsanierung jedoch 300 Millionen Mark. Steht die Durchführung einer derartigen Baumaßnahme an, entscheidet aber oft nicht der wissenschaftliche oder technische Sachverstand, sondern der ›Geldbeutel der Öffentlichen Hand‹, also der Steuerzahler.

Literatur zum Thema und Bildnachweis ▶ Seite 100

Prof. Dr. rer. nat.

Ewald E. Kohler

geb. 1944 in Marktberdorf/Allgäu, Studium der Mineralogie, Geologie und Radiochemie an der Technischen Universität München, Aufbaustudium Chemie-Ingenieur-Technik, 1974 Promotion, 1976 Wiss. Assistent am Institut für Mineralogie, 1984 Habilitation an der Fakultät für Chemie, Biologie und Geowissenschaften der TU München in Garching, seit 1989 Professor für Angewandte Geologie an der Universität Regensburg, Mitglied des Arbeitskreises „Geotechnik der Deponien und Altlasten“ der Deutschen Gesellschaft für Geotechnik sowie der Arbeitsgruppe „Umweltverträglichkeit von mineralischen Straßenbaustoffen“ der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen in Köln, Vorsitzender der Deutschen Ton- und Tonmineralgruppe und des Fachausschusses für die Sachgebiete der Wasserwirtschaft bei der IHK Regensburg, Mitglied des Sachverständigenausschusses beim Deutschen Institut für Bautechnik in Berlin, Mitglied des Bayerischen Forschungsverbundes Abfallforschung und Reststoffverwertung BayFORREST.

ÜBERSICHTLICH WAR UNS NICHT KLAR GENUG!



*früher
frischer
klarer*

DAS BESTE AM TAG

Freßzellen im Kampf gegen Krebs

Wie sich ein körpereigenes Abwehrsystem im Reagenzglas aktivieren läßt

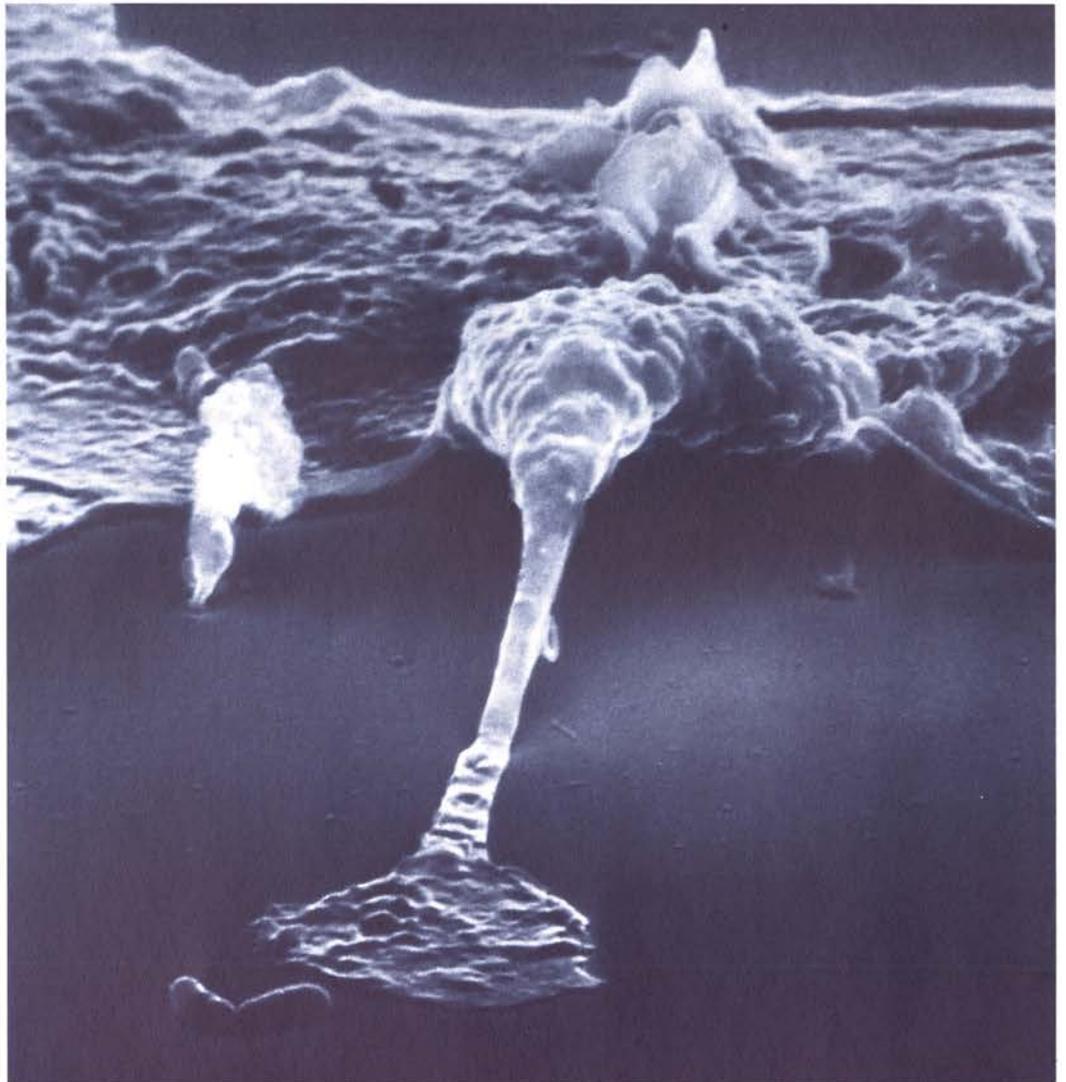
Immuntherapie

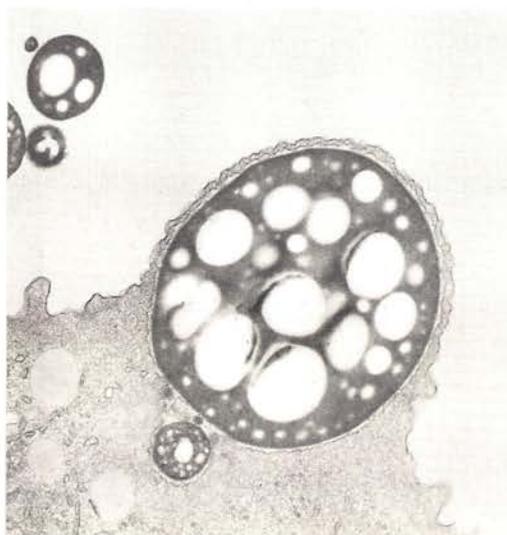
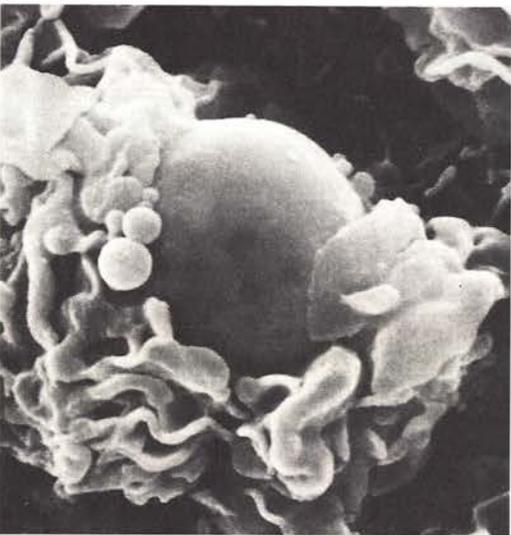
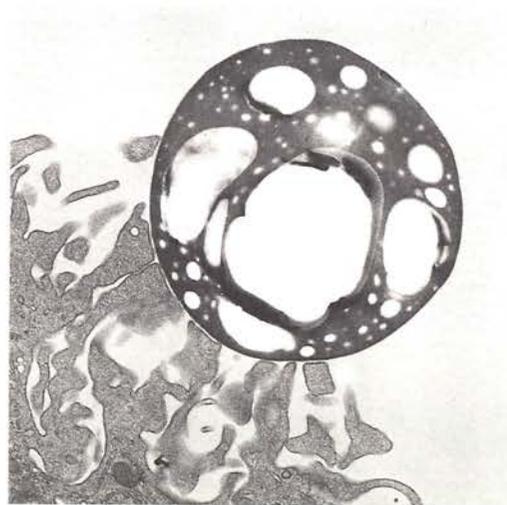
Makrophagen, »große Freßzellen«, sind wichtige Abwehrzellen im Kampf gegen den Krebs. Ihre Entwicklung und Funktion als angreifende »Killerzelle« kann jedoch schwerwiegende Störungen aufweisen. An der Universitätsklinik Regensburg wird ein Verfahren entwickelt, solche Angreifer in großer Zahl aus im Blut zirkulierenden Vorläuferzellen in der Gewebekultur zu züchten, sie im Reagenzglas durch Zusatz von immunstimulierenden Hormonen zur vollen Wirksamkeit zu aktivieren und dann als Autotransplantat den Patienten zurückzugeben.

Natürliche Abwehrkräfte

Es ist eine jahrtausendealte Beobachtung und Voraussetzung ärztlicher Kunst, daß der menschliche Körper in der Lage ist, seine physische Integrität zu schützen, und daß er Kräfte besitzt, sich selbst zu heilen. Hippokrates hat diese Selbstheilungskraft gelehrt: *»Ärzte der Krankheiten sind die Naturen. Gebildet ist die Physis und tut von selbst, ohne es gelernt zu haben, das Nötige«* (aus dem Corpus Hippocraticum). Goethe hat sie als Ausdruck der Schöpfung bewundert: *»Großen Dank verdient die Natur, daß sie in die Existenz eines jeden lebendigen Wesens auch so viel Heilungskraft gelegt hat, daß es sich, wenn es an dem einen oder anderen Ende zerrissen wird, selbst wieder flicken kann ...«* (Brief an Lavater).

1 Eine große Freßzelle (Makrophage) nähert sich einem Bakterium, um es zu phagozytieren. Vergrößerung 6300fach





2 Elektronenoptische Aufnahmen eines Makrophagen, der ein Eiweißpartikel bindet (oben) und schließlich phagozytiert (unten). Vergrößerung ca. 11000fach

In der Auseinandersetzung mit einem bösartigen Tumor kann der Organismus unterschiedliche Abwehrsysteme mobilisieren. Im Rahmen dieser körpereigenen Abwehr spielt eine Zellfamilie eine bedeutende Rolle: die sogenannten *Makrophagen*, d. h. »große Freßzellen«. Ihr Name spielt auf die ursprünglich beobachtete Funktion an: die Aufnahme von Bakterien, Zelltrümmern und Fremdkörpern. Die Makrophagen sind beweglich wie Amöben, kommen in allen Geweben und Organen des Körpers vor und patrouillieren quasi als Polizeizellen durch den Körper, bereit, auf Entzündungsreize zu reagieren, fähig, infektiöse Erreger aufzuspüren, und vor allem in der Lage, bösartig entartete Zellen zu erkennen und anzugreifen. In 1 ist ein Makrophage dargestellt, der sich mit einem langen Zytoplasmaausläufer einem Bakterium nähert, um es zu fressen. Im Reagenzglas kann man diesen auch als *Phagozytose* bezeichneten Vorgang beobachten und im Detail darstellen. 2 zeigt elektronenoptische Bilder der Aufnahme von kugeligen Albuminpartikeln in Auf- und Durchsicht. Die Partikel werden zunächst von Zytoplasmaausläufern des Makrophagen festgehalten, umflossen und schließlich in den Zelleib aufgenommen.

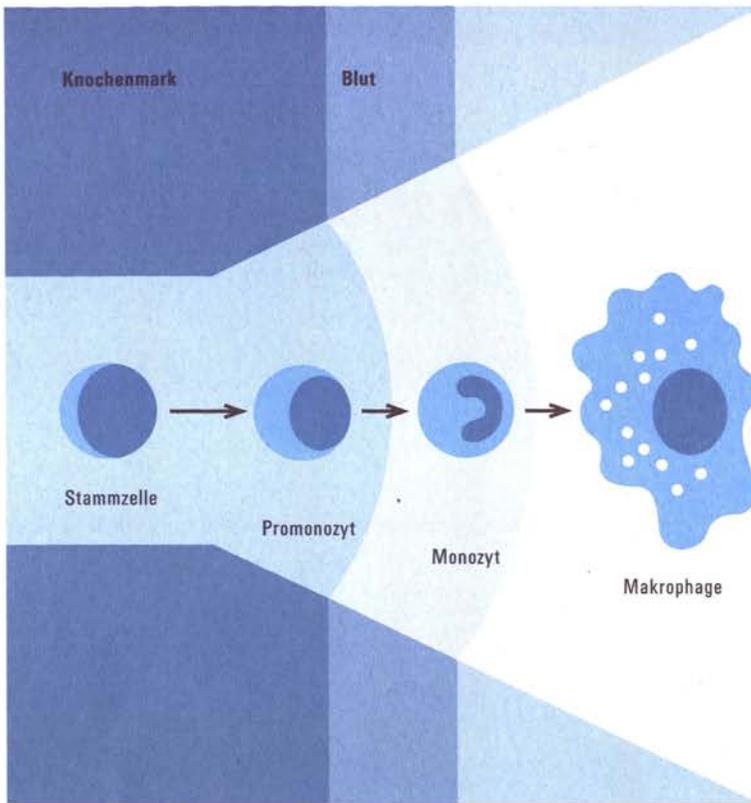
Die großen Freßzellen (Makrophagen)

Makrophagen stellen das stammesgeschichtlich älteste Abwehrsystem lebender Organismen dar,

dessen Entwicklung bis zu den Nematoden, den Wurmtieren, zurückverfolgbar ist. Der deutsche Naturforscher Ernst Haeckel und der nach Italien emigrierte russische Wissenschaftler Ilya (Elie) Metchnikoff haben in den sechziger Jahren des vorigen Jahrhunderts die entscheidenden Entdeckungen über die amöboid beweglichen und Fremdkörper aufnehmenden Zellen gemacht; insbesondere Elie Metchnikoff gilt als der Begründer der Wissenschaft von den Makrophagen.

Heute weiß man, daß die Phagozytose, die Aufnahme größerer Partikel, nur einen kleinen Ausschnitt aus der überaus vielfältigen Funktionspalette dieser Zellen darstellt, die nicht nur in die Infektabwehr, sondern in eine Vielzahl physiologischer Abläufe und damit auch entscheidend in die Entstehung unterschiedlichster Erkrankungen einbezogen sind. Dabei ist der Makrophage selbst oft Produzent von Entzündungs-, Fieber- und generell Krankheitsmediatoren, die nach Zellaktivierung ausgeschüttet werden. Viele chronische Erkrankungen, wie z. B. Rheuma, entzündliche Darmerkrankungen (siehe auch den Beitrag von Volker Groß und Jürgen Schölmerich, *Blick in die Wissenschaft*, Heft 1, S. 50), Lungengerüsterkrankungen, Arterienverkalkung, Diabetes u. a., werden mit einem entgleisten, nicht mehr der physiologischen Regulation unterworfenen Verhalten der Makrophagen in Zusammenhang gebracht.





Gewebe

Organe/Gewebe	Makrophagentyp
Magen-Darm-Trakt	intestinaler Makrophage
Knochen	Osteoklast
Leber	Kupffersche Zelle
Seröse Höhlen	Exudat-Makrophage
Bindegewebe	Histiozyt
Gelenke	Synovia-Typ A-Zelle
Haut	Langerhans-Zelle
Gehirn	Mikroglia
Lunge	Alveolar-Makrophage
Knochenmark	Knochenmarkstroma-Makrophage
Tumor	tumorassoziierter Makrophage
Entzündung	Entzündungs-Makrophage
Granulom	mehrkernige Riesenzelle

E Die Entwicklung des Makrophagensystems aus Stammzellen im Knochenmark

Entwicklung des Makrophagensystems

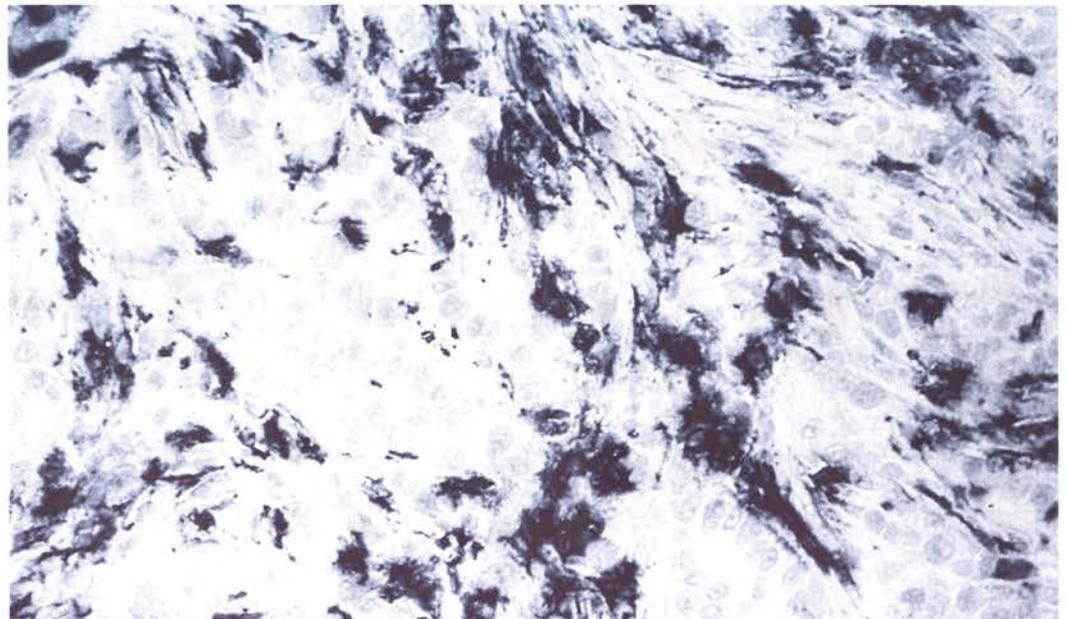
Die Gesamtheit der sehr heterogenen Zellfamilie entsteht aus einer gemeinsamen Vorläuferzelle im Knochenmark. Diese Stammzellen reifen zunächst zu sogenannten *Monozyten* aus, die ins Blut übertreten, dort 2 bis 3 Tage mit dem Blutstrom zirkulieren und sich weiter in die reifen, funktionstüchtigen Gewebsformen umwandeln, sobald sie das Blutkapillarsystem verlassen und in die Körperorgane einwandern.

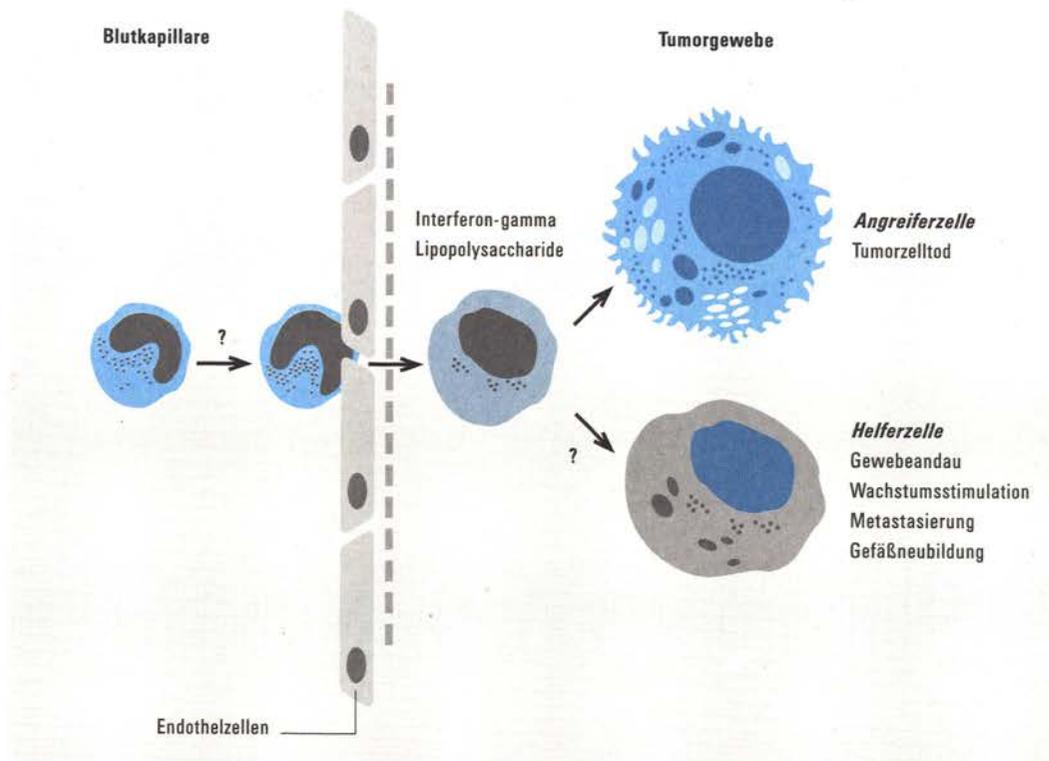
Diese fortlaufende Produktion von neuen Zellen im Knochenmark dient zum einen der stetigen Erneuerung der Zellen in den unterschiedlichen Organen und zum anderen der Rekrutierung von Zellen im Rahmen einer Entzündungsreaktion.

Für die Regenerierung konstitutiver Gewebs-

zellen wie auch für die Ausbildung von reaktiven Makrophagen kommt dem Entwicklungsschritt vom Blutmonozyten zum reifen Makrophagen eine entscheidende Bedeutung zu: Mit diesem Schritt vollzieht sich die funktionelle Reifung, erlangt der Makrophage die Fähigkeiten, die er für seine Aufgaben braucht; vor allem entsteht – unter dem entscheidenden Einfluß von Faktoren im lokalen Mikromilieu des jeweiligen Gewebes, in das der Monozyt einwandert – aus einer mehr oder weniger homogenen, im Blut zirkulierenden Vorläuferzelle die faszinierende Vielfalt der unterschiedlichsten Organmakrophagen und der verschiedenartigen Entzündungszellen. So bestimmt z. B. das Gewebemilieu der Leber die Differenzierung in die ortsständigen Lebermakrophagen, die Kupfferschen

4 Immunhistologische Darstellung von intratumoralen tumorassozierten Makrophagen (dunkel) Vergrößerung 250fach





Zellen; in der Lunge entstehen Alveolarmakrophagen, und die Knochenmatrix bestimmt die Differenzierung in Osteoklasten, um nur einige Beispiele zu nennen [5].

Die Mobilisierung von Monozyten/Makrophagen in der Auseinandersetzung mit einem bösartigen Tumor ist eine Form der reaktiven Zellrekrutierung, auch sie läuft über diesen Differenzierungsschritt ab.

Der Tumor führt das Makrophagensystem in die Irre

In einer manifesten Tumorerkrankung jedoch hat die Überwachungsfunktion der verschiedenen Zellsysteme bei der Immunabwehr ganz offensichtlich versagt. In vielen Tumoren findet man sogar eine große Zahl von Makrophagen. In [6] ist ein Gewebsschnitt eines Brusttumors dargestellt, an dem mit Hilfe einer speziellen Immunfärbung Makrophagen als dunkelviolettfarbene Zellen auf dem Hintergrund der blassen Tumorzellformationen sichtbar gemacht wurden. Solche innerhalb des Tumors befindlichen Makrophagen ähneln in ihrer Verteilung eher einer normalen, sozusagen im Tumor »ansässigen« Gewebszellart; wie Kupffersche Zellen zur Leber gehören, scheinen diese Makrophagen »natürlicher« Bestandteil des Tumorgewebes zu sein.

Man findet keinerlei Anzeichen für eine Auseinandersetzung zwischen Makrophagen und Tumorzellen, ja es gibt Beobachtungen, daß der Gehalt an tumorassoziierten Makrophagen mit einer schlechten Prognose der Erkrankung einhergeht.

Demgegenüber stehen die experimentellen Untersuchungen und die Befunde in Maustumormodellen, die eindrucksvoll zeigen, daß Makrophagen Tumorzellen spezifisch als bösartig erkennen können und hocheffiziente tumorzerstörende

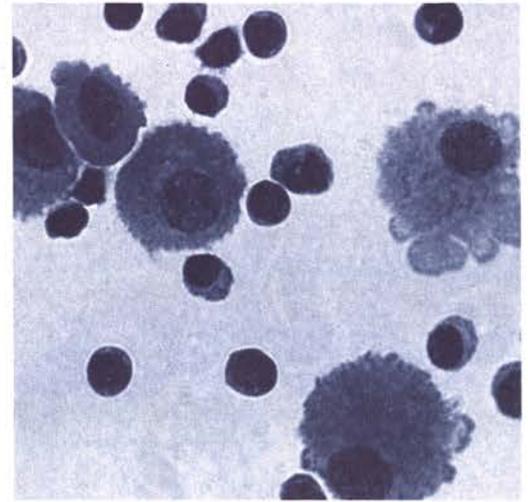
Effektorzellen sowohl im Reagenzglas wie auch im Versuchstier sind.

Was liegt dieser offenkundigen Diskrepanz zugrunde?

Wie andere Gewebsmakrophagen entstehen tumorassoziierte Makrophagen aus einwandernden Monozyten. Könnte es bedeuten, daß der physiologisch bereits so ungeheuer vielfältig modulierbare Differenzierungsprozeß, der so unterschiedliche Zellen wie Kupffersche Zellen, Osteoklasten, Lungen- und Gehirnmakrophagen hervorbringt, auch in der Auseinandersetzung mit bösartigen Tumoren eine entscheidende Rolle spielt, daß der Tumor aus den ihn reaktiv und in bester Angriffsabsicht infiltrierenden Monozyten eine Makrophagenpopulation formt, die geradezu symbiotisch mit ihm zusammenlebt und ihn unterstützt? Schematisch ist dies in [5] dargestellt: Die Beobachtungen anderer und auch Ergebnisse unserer eigenen Arbeitsgruppe aus Untersuchungen mit einem Tumormodellsystem im Reagenzglas stützen die Vermutung, daß der Tumor entscheidenden Einfluß auf die Reifung der einwandernden Monozyten nimmt. Der Differenzierungsvorgang führt deshalb nicht zu einer »Angreiferzelle«, sondern vielmehr zu einem »Helfermakrophagen«, der erstens mit seinem Arsenal von Enzymen gesundes Gewebe andauen kann, um so dem Tumor Platz für invasives Wachstum zu machen; der zweitens Wachstumsfaktoren für die Tumorzelle produzieren kann; der drittens die Bildung neuer Gefäßkapillaren induziert und viertens durch Verschmelzung mit einer Tumorzelle hochaggressive und vor allem metastasierende Hybridzellen entstehen läßt.

Die regulatorischen Moleküle, welche die Differenzierung der Makrophagen im Tumorgewebe steuern, sind unbekannt. In Regensburg befindet sich mit Unterstützung der Deutschen Forschungs-

6 Reifung von Blutmonozyten
Vergrößerung 320 fach
links:
in Makrophagen
rechts:
in vitro



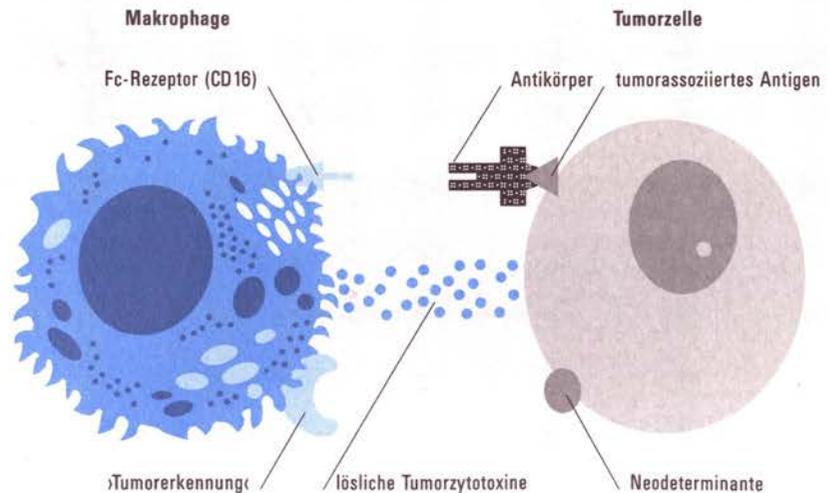
gemeinschaft eine Forschergruppe im Aufbau, die sich u. a. zum Ziel gesetzt hat, die Natur und Wirkungsweise dieser Moleküle aufzuklären.

Die Adoptive Immuntherapie mit tumorzytotoxischen Makrophagen

Aus der Erkenntnis einer fehlgeleiteten Makrophagenentwicklung im Tumorgewebe heraus und um unbeeinflusst vom Tumormilieu kompetente Abwehrzellen in großer Zahl zu generieren, wurde als eine neue Behandlungsstrategie die sogenannte *Adoptive Immuntherapie* entwickelt. Dabei werden dem Patienten zunächst noch unfertige Immunzellen entnommen, außerhalb des Körpers in einer Gewebekultur vermehrt und funktionell aktiviert. Solchermaßen manipulierte, in ihrer Funktion korrigierte Angreiferzellen werden dann dem Patienten zurückinfundiert. Nachdem diese adoptive Immuntherapie ursprünglich vor allem in den USA mit Zellen des lymphatischen Systems (T-Zellen und natürlichen Killerzellen) Mitte der achtziger Jahre begonnen worden war, hat sich unsere Arbeitsgruppe darangemacht, die notwendige Technologie zu entwickeln, um auch Zellen des Makrophagensystems im Reagenzglas in ausreichender Menge zu züchten.

Wie bereits erwähnt, finden sich im strömenden Blut die Vorläuferzellen der Makrophagen, die Monozyten. Werden diese Monozyten unter geeigneten Bedingungen in der Gewebekulturschale gezüchtet, so entwickeln sich 6 aus unreifen, jugendlichen Zellformen (links) innerhalb von sieben Tagen große, funktionell ausgereifte Makrophagenzellen (rechts), die in der Lage sind, auf verschiedene Reizstoffe, wie z. B. das von Lymphozyten freigesetzte Interferon-gamma (IFN-gamma) und das aus Bakterienwänden isolierte Endotoxin (Lipopolysaccharide, LPS), mit einer funktionellen Aktivierung zu antworten. Die Auseinandersetzung eines Makrophagen mit einer Tumorzelle geschieht über unterschiedliche Mechanismen 7: erstens wird die Zelle über bestimmte, noch nicht aufgeklärte Oberflächeneigenschaften als bösartig erkannt und über einen direkten Zell-Zellkontakt angegriffen; zweitens erfolgt die Bindung der Angreifer- mit der Tumorzelle über die Ankopplung des Makrophagen mit Hilfe eines Rezeptormoleküls für Antikörper (am sogenannten Fc-Teil des Antikörpers), die sich an tumorassoziierte Antigene der Tumorzelle angelagert haben; und drittens über lösliche Toxine, die vom Makrophagen ausgeschüttet werden: Klassischerweise, aber nicht ausschließlich, ist

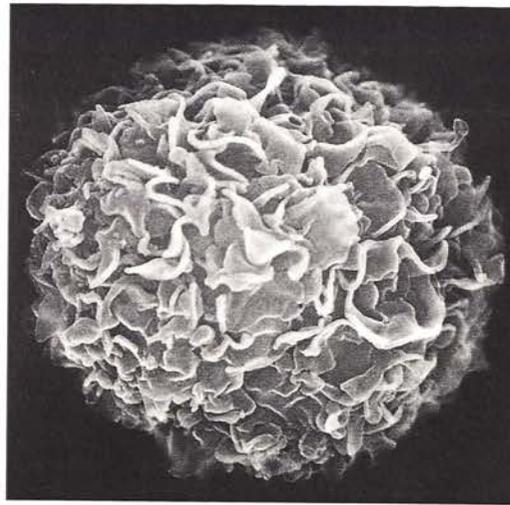
7 Mechanismen der antitumoralen Aktivität von Makrophagen



dies der sog. Tumornekrosefaktor (TNF)-alpha, über den in Heft 3 von *Blick in die Wissenschaft* Daniela Männel und Bernd Echternacher ausführlich berichtet haben (»Krebshemmende und krebsfördernde Wirkungen des Tumornekrosefaktors«).

Die funktionellen Untersuchungen zeigen, daß mit dieser Differenzierung im Reagenzglas alle die entscheidenden Voraussetzungen im funktionellen Repertoire der Makrophagenzelle geschaffen werden, die für die Auseinandersetzung mit Tumorzellen von Bedeutung sind. Die Fähigkeit zur direkten Wachstumshemmung von Tumorzellen in Reagenzglas wird in der Folge der Reifung vom Blutmonozyten zum Makrophagen erworben, ebenso wird der für die sog. antikörpervermittelte Zytotoxizität (ADCC) wichtige Fc-Rezeptor niedriger Affinität, das CD16-Antigen, reifungsabhängig exprimiert, eine Entwicklung, die der der meßbaren ADCC-Funktion direkt parallel verläuft. Tumorzytotoxine wie TNF-alpha und auch ein neu entdecktes Molekül, das sogenannte MTC170, werden erst mit Ausreifung zum Makrophagen in größeren Mengen produziert. Darüber hinaus entwickeln diese Zellen in der Gewebekultur auch die Fähigkeit, in großen Mengen blutbildende Hormone (Koloniestimulierende Faktoren, CSF) abzugeben, die einerseits für die Bereitstellung neuer Angreiferzellen sorgen und andererseits auch die bereits ausgereiften Zellen selbst aktivieren und als Kompetenzfaktoren (Makrophagen-CSF, Granulozyten-Makrophagen-CSF) für deren Lebensdauer entscheidend sind.

Auch das technische Problem der Erzeugung von großen Mengen solcher Zellen konnte gelöst werden. Dazu werden zunächst aus dem Patientenblut mit Hilfe eines speziellen Blutzelltrennverfahrens, der sogenannten *Zellapherese*, mononukleäre Zellen, d.h. Lymphozyten und Monozyten gewonnen. Dabei fließt das Blut kontinuierlich während des Zentrifugationsvorgangs durch eine Maschine, die aus dem Blutfluß die gewünschten Zellen absaugt. So werden über eine Zeit von 3 bis 4 Stunden ca. 8 bis 12 Liter Blut verarbeitet, d.h. durch die Apheresemaschine hindurch und zurück



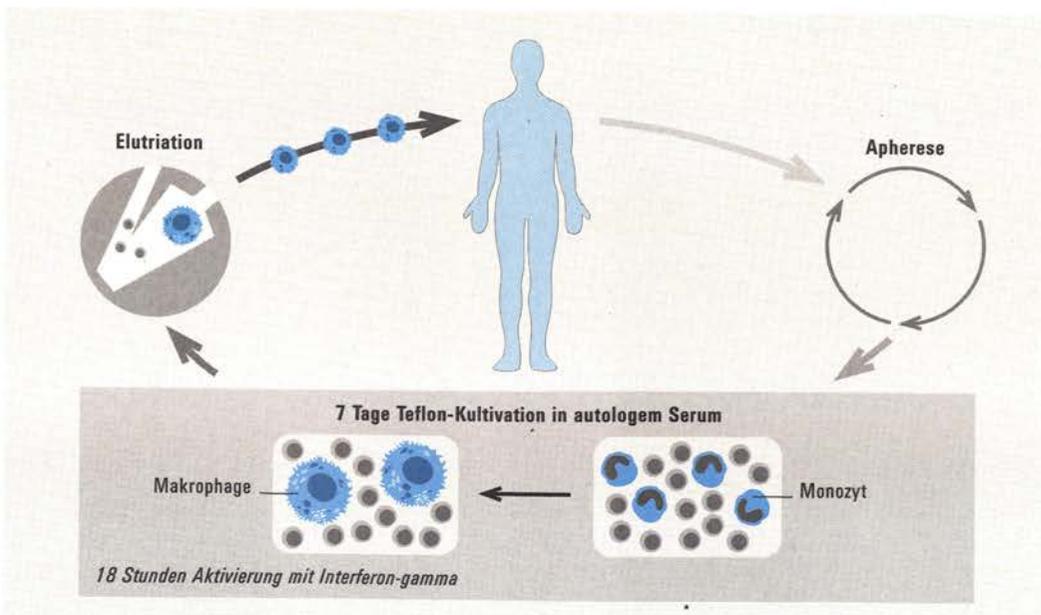
8 In vitro erzeugte tumorzytotoxische Makrophagenzelle im Elektronenmikroskop. Vergrößerung 13 000fach

in den Patienten geleitet. Die mononukleären Zellen werden anschließend aufbereitet und in Gegenwart kleiner Mengen Patientenserum in speziellen handangefertigten Beuteln aus Teflonfolie kultiviert. Diese Teflonfolie ist einerseits gasdurchlässig und damit ideal für die optimale Versorgung der Zellen mit Sauerstoff, und andererseits verhindert sie durch ihre wasserabweisende Oberfläche, daß sich die sonst sehr »klebrigen« Makrophagenzellen irreversibel anheften. So können nach sieben Tagen auch die ausgereiften Makrophagen mühelos mit den anderen Zellen aus den Teflonbeutel geerntet werden. Einen Tag vor der Ernte wird den Zellen Interferon-gamma zur Aktivierung zugesetzt. In einem letzten Aufbereitungsschritt werden die großen Makrophagen (8 zeigt elektronenoptisch eine dieser »Killerzellen«) dann über eine spezielle Zentrifugationstechnik, die sogenannte *Gegenstromelutriation*, aufgereinigt und anschließend als Infusion dem Patienten zurückgegeben.

Eine schematische Darstellung des gesamten Verfahrens ist in 9 zu sehen.

Erste klinische Erfahrungen

Nach einer Phase umfangreicher Erprobung, bei der die Zahl der zurücktransfundierten Makrophagen



9 Schematische Darstellung des Ablaufs der adoptiven Makrophagentherapie

Prof. Dr. med.

Reinhard Andreesen

geb. 1947 in Lage/Lippe,
Studium der Medizin in Freiburg und Heidelberg, zunächst zweijährige wissenschaftliche Ausbildung am Max-Planck-Institut für Immunbiologie in Freiburg, anschließend Ausbildung zum Arzt für Innere Medizin an der Medizinischen Klinik der Universität Freiburg, 1985 Habilitation für Innere Medizin, 1986 Heisenberg-Stipendiat der Deutschen Forschungsgemeinschaft, einjähriger Forschungsaufenthalt in Melbourne (Australien), 1988 klinischer Oberarzt an der Medizinischen Klinik in Freiburg, 1991 a. o. Professor an der Universität Freiburg, seit 1992 Professor für Innere Medizin (Schwerpunkt Hämatologie und Internistische Onkologie) an der Universität Regensburg.
Forschungsgebiete:
Analyse der Differenzierung und Aktivierung humaner Makrophagen, Infektion von Makrophagen mit dem AIDS-Virus, adoptive Immuntherapie, Transplantation von peripheren, hämatopoetischen Stammzellen.

vorsichtig gesteigert wurde, um mögliche unerwünschte Nebenwirkungen zu beobachten, wissen wir heute, daß es möglich ist, große Mengen, d. h. bis zu 2 Milliarden solcher »Killermakrophagen« im Brutschrank zu züchten und ohne schwerwiegende Nebenwirkungen den Patienten zurückzuführen. Ein großes Problem stellt die Frage dar, wie genügend dieser Zellen an den Ort des Tumorstadiums gelangen. Solange es sich im wesentlichen um Tumore handelt, die sich in Blut und Lymphe ausbreiten wie z. B. die Leukämien oder die Lymphdrüsen-Krebsarten, ist die Transfusion ins venöse Blutsystem richtig. Für Tumoren, die sich vornehmlich auf die Bauchhöhle konzentrieren oder nur die Leber befallen, wurden die Makrophagen auch direkt in die Bauchhöhle oder in die Arterie infundiert, durch welche die Leber mit Blut versorgt wird.

Der Körper antwortet auf die Reinfusion der Makrophagen mit einer meßbaren biologischen Reaktion, die ihren Ausdruck in Fieber, vorübergehender Gerinnungsneigung und ansteigenden Zytokin- und Akute-Phase-Proteinspiegeln im Serum findet.

Wir haben jedoch bisher keine eindeutigen Hinweise für einen therapeutischen Effekt auf das Tumorgeschehen; einzig die Beobachtung, daß bei etwa der Hälfte der Patienten mit Tumoren der Bauchhöhle die Wasserbildung unterdrückt wird, könnte ein erster Hinweis sein. Die biologische Reaktion auf diese Makrophagentransfusionen in den Bauchraum wird anhand steigender Serumspiegel von C-reaktivem Protein bzw. der hohen Konzentration von Interleukin-6, einem Entzündungshormon, im Bauchwasser (Aszites) deutlich. Der Effekt von Makrophagenretransfusionen auf die Aszitesbildung könnte die Annahme stützen, daß die Makrophagen in irgendeiner Weise in und an den Tumor herandirigiert werden müssen, um eine optimale Wirkung ausüben zu können. Mit radioaktiv markierten Zellen haben wir Verteilungsstudien durchgeführt, die zeigten, daß Makrophagen in der Umgebung von Tumoren festgehalten werden, so z. B. nach Leberperfusion in den Randbezirken von großen Metastasen und nach Gabe in die Bauchhöhle im Bereich der größten Tumormasse.

Perspektiven

Die Weiterentwicklung der Adoptiven Makrophagentherapie beschreitet z. Zt. zwei Wege: Zum einen wird die Wirksamkeit durch zusätzliche Stimulation der Zellen im Reagenzglas mit Endotoxin komplettiert, zum anderen sollen durch Vorbehandlung der Patienten mit Blutbildungsfaktoren (CSF) mehr Monozyten und damit mehr Makrophagen für die Therapie verfügbar gemacht werden.

Der Granulozyten-Makrophagen-Koloniestimulierende Faktor (GM-CSF) ist mittlerweile als Medikament zugelassen und führt zu einer drei- bis fünffachen Steigerung der Zahl zirkulierender Blutmonozyten.

War das Ziel dieser Studien bisher vor allem die Frage nach Verträglichkeit und biologischen Effekten, so kann die Prüfung auf therapeutische Effizienz wie bei allen Formen der Immuntherapie realistisch im Grunde erst bei minimalem Resttumor erfolgen, wie es auch in Tierexperimenten einen Beleg für eine therapeutische Wirkung von adoptiv übertragenen Makrophagen nur dann gegeben hat, wenn es galt, die Absiedlung von Primärtumoren zu verhindern bzw. diese kleinen abgesiedelten Tochtergeschwülste zu zerstören. Beim Patienten würde dies z. B. bedeuten, Makrophagen entweder nach operativer Entfernung des Tumors oder nach ultrahochdosierter Chemotherapie mit anschließender Knochenmark- bzw. Stammzelltransplantation einzusetzen. Insbesondere letztere Einsatzmöglichkeit wird es erlauben, zusätzlich zur tumorzerstörenden Wirkung der Makrophagen die Möglichkeit zu prüfen, ob auch die keimtötende, antimikrobielle Funktion dieser Zellen in der Phase hohen Infektrisikos zum Tragen kommt und ob Makrophagen zu einer rascheren Erholung der Blutbildung beitragen können.

Makrophagen, die »großen Freßzellen«, stehen im Mittelpunkt des aktuellen wissenschaftlichen Interesses. Und doch hat bereits Anfang dieses Jahrhunderts niemand anderes als der große englische Dramatiker George Bernard Shaw in einem Theaterstück mit dem bezeichnenden Titel »The Doctor's Dilemma« seinen Protagonisten Sir Bloomfield Bonnington sagen lassen:

»Die Natur hat mit den weißen Zellen, wie Sie sie nennen, den Phagozyten, wie wir sie bezeichnen, eine natürliche Waffe in der Hand, alle Krankheitserreger aufzuspüren und zu zerstören. Es gibt eigentlich nur eine einzige wissenschaftlich begründete Behandlungsmethode gegen jede Form von Krankheit, nämlich die Phagozyten zu stimulieren. Arzneien sind nur eine Illusion. (...) Die Phagozyten werden stimuliert; sie überwinden die Krankheit; und der Patient gesundet – es sei denn, seine Erkrankung ist bereits zu weit fortgeschritten.«

Was der Literat vor Jahren nicht ahnen konnte: Heute gibt es die auch wissenschaftlich fundierte und berechtigte Hoffnung, daß schon in naher Zukunft die Immuntherapie, die Korrektur bzw. die Stimulation von Makrophagen und anderen körpereigenen Abwehrmechanismen, neben der Tumoroperation, der Bestrahlung und der Chemotherapie eine vierte wichtige Säule bei der Behandlung bösartiger Tumoren darstellen wird.

Literatur zum Thema und Bildnachweis ► Seite 100

Farbresistent und trotzdem stark.

Zusammensetzung: 1 g Degufill® ultra-Paste enthält: Bis-GMA 0,08 g, TEDMA 0,06 g, UDMA 0,06 g, feindisperses Siliciumdioxid (silaniert) 0,10 g, Bariumaluminiumborsilikat (silaniert) 0,70 g, Initiatoren, Stabilisatoren, Pigmente. **Anwendungsgebiete:** Füllungen im Front- und Seitenzahnbereich der Klassen I-V. **Gegenanzeigen:** Allergie auf einen der Inhaltsstoffe. **Nebenwirkungen:** Zur Vermeidung von Pulpenreaktionen sollte eine Unterfüllung gelegt werden.



Neu!

Die neue Degufill® ultra Komposit-Generation: Dauerhaft verfärbungsresistent und hochbelastbar.



Eine Belastbarkeit von 4,3 t/cm² gibt Ihnen die Sicherheit für langlebige Füllungen im Front- und Seitenzahnbereich.

Das neu entwickelte Degufill® ultra erweist sich als äußerst widerstandsfähig gegen chemische und mechanische Beanspruchungen. Durch die ausgezeichnete Verfärbungsresistenz und die natürlich wirkende Transluzenz sind Füllungen nicht vom gesunden Zahn zu unterscheiden.

Patienten äußern sich begeistert: „Meine Frontzahnfüllung ist unsichtbar und beim Biß auf einen Kirschkern habe ich selbst erlebt, daß meine Seitenzahnfüllung hält.“

Progressive Zahnheilkunde
Degussa Dental-Forschung



Degussa 

Degussa AG
Geschäftsbereich Dental
Postfach 1364
D-63403 Hanau

Weißer Füllungen für die Zähne

Perspektiven zahnfarbener Werkstoffe in der zahnärztlichen Füllungstherapie

Biomaterialien

Die häufigste Ursache für die Zerstörung der Zahnhartsubstanz ist die Zahnkaries. Diese betrifft noch immer weite Teile der Bevölkerung, auch wenn durch zunehmende Prophylaxe die Häufigkeit der Zahnkaries bei Kindern und Jugendlichen in den letzten zehn Jahren in Deutschland um ca. 50 Prozent gesenkt werden konnte. Das bisherige Füllungsmaterial der Wahl, Amalgam, wird von vielen Patienten aus Furcht vor einer möglichen Schädigung des Gesamtorganismus und wegen seines Aussehens immer weniger akzeptiert, die Patienten verlangen heute zahnfarbene Füllungswerkstoffe. Die Entwicklung, Probleme, Rückschläge, aber auch vielversprechende Neuentwicklungen zahnfarbener Füllungswerkstoffe prägen daher wesentlich die Forschungsaktivitäten der letzten Jahre in der Zahnheilkunde.

Die Nachfrage: Füllungen sollen unsichtbar sein

Bereits seit mehr als 200 Jahren werden künstliche zahnfarbene Werkstoffe, z.B. Keramiken, zur Wiederherstellung von kariös oder anderweitig

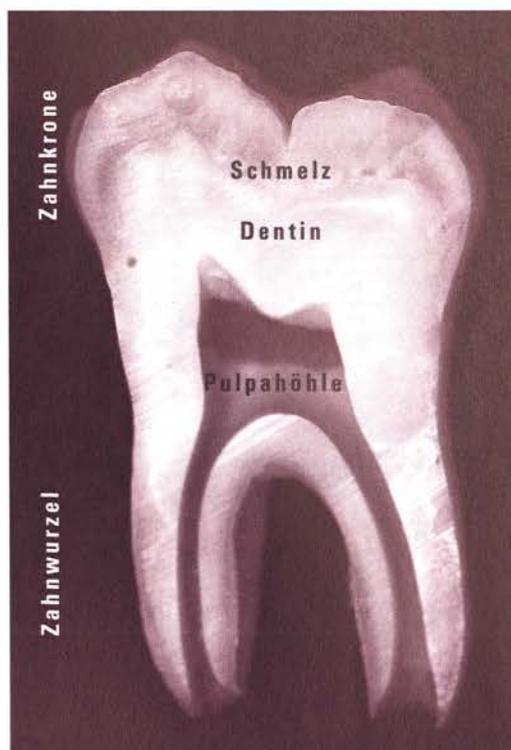
zerstörten Zähnen, meist Frontzähnen, verwendet. In den letzten Jahren hat jedoch die Nachfrage nach zahnfarbenen Füllungswerkstoffen auch für das Seitenzahngelände drastisch zugenommen.

Ein wesentlicher Grund dafür ist die verbreitete – und letztlich emotional motivierte – Angst vor dem traditionellen Füllungsmaterial Amalgam, einer Legierung aus Quecksilber mit anderen Metallen (in der Zahnheilkunde meist Silber, Zinn und Kupfer). Wir wissen heute, daß aus Amalgam-Füllungen durch Kaubelastung und Speichel Quecksilber freigesetzt und in bestimmten Organen (z.B. Niere, Leber, Gehirn) abgelagert wird. Das mit hochempfindlichen wissenschaftlichen Methoden bestimmte Quecksilber liegt jedoch in derart geringen Konzentrationen vor, daß nach derzeitiger wissenschaftlicher Erkenntnis damit keine Erkrankung in kausalen Zusammenhang gebracht werden kann, wenn man einmal von recht seltenen Allergien absieht. Daß ein solcher Zusammenhang fehlt, wurde zuletzt in einer sehr umfangreichen Studie der Schwedischen Gesundheitsbehörde vom November 1994 bestätigt. Somit besteht aus wissenschaftlicher Sicht kein Grund, die Verfügbarkeit von Amalgam als Füllungsmaterial wegen einer möglichen Giftigkeit einzuschränken.

Der in Dänemark und Schweden geplante zukünftige Verzicht auf Amalgam wird daher nicht mit einer möglichen Giftigkeit, sondern umweltschützend begründet. Dabei spielt die aktuelle Umweltbelastung durch Quecksilber aus Amalgam keine Rolle, da durch technische Maßnahmen heute die Ausleitung von Amalgamresten aus zahnärztlichen Praxen in das Abwasser praktisch ausgeschlossen ist. Vielmehr ist es die Idee des Umweltschutzes, jegliche Belastung der Umwelt – und sei sie noch so klein – zu vermeiden. Gedacht wird dabei auch an Krematorien oder an die Bodenbelastung in Friedhöfen.

Ein weiterer Grund für die verstärkte Entwicklung zahnfarbener Füllungswerkstoffe ist der Wunsch vieler Patienten nach einer »nicht sichtbaren« Restauration von Defekten auch im Seitenzahngelände. Edelmetalllegierungen, die seit vielen Jahren mit gutem Erfolg zur Herstellung sog. Einlagefüllungen (Inlays/Onlays) verwendet werden, lehnen daher heute viele Patienten aus ästhetischen Gründen ab. Zahndefekte im Seitenzahnbereich können mit Kronen, z.B. Aufbrennkeramikronen, einer Metallhülse mit darauf aufgebraunnter Keramik, zwar ästhetisch anspruchsvoll versorgt werden, der Aufwand bei der Herstellung

1 Übersicht zur Anatomie eines Zahnes



ist jedoch erheblich, vor allem müssen die Zähne zur Aufnahme solcher Kronen beschliffen werden, wobei zirkulär ca. 1,5 mm – zum Teil gesunde – Zahnhartsubstanz abgetragen werden muß.

Aus diesen Gründen besteht ein dringender Bedarf nach einem Werkstoff, der erstens eine ausreichend haltbare Füllung unter den speziellen Bedingungen des Seitenzahnbereiches ermöglicht, zweitens zahnfarben ist und drittens die verbliebene Zahnschicht, die anderen Gewebe der Mundhöhle sowie den Gesamtorganismus so wenig wie möglich belastet.

Zemente als Füllungswerkstoff

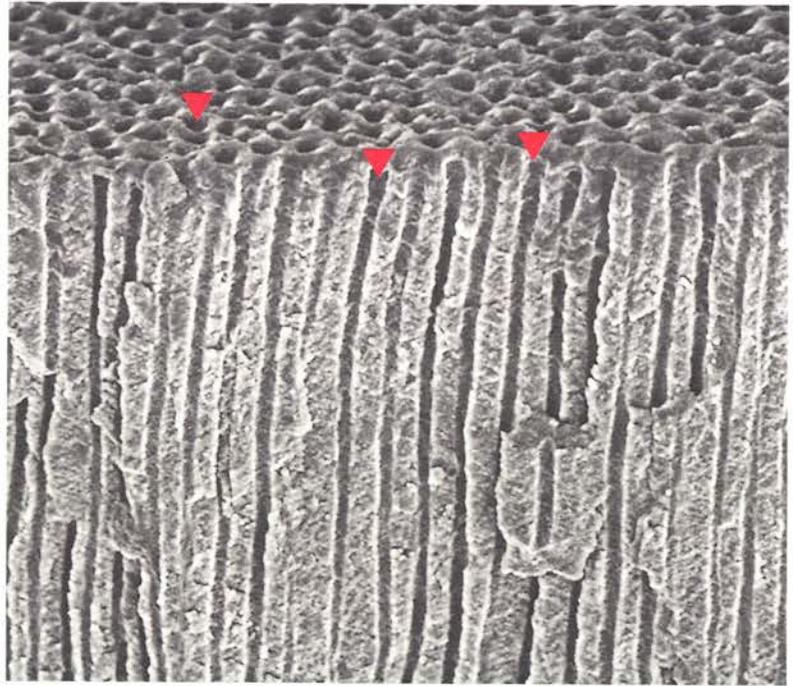
In der Zahnheilkunde verwendete Zemente wurden Ende des 19. Jahrhunderts entwickelt und bestehen aus einer anorganischen Säure, meist Phosphorsäure, und aus einem Pulver, meist Siliziumdioxid (Silikat-zement) oder Zinkoxid (Zinkphosphat-zement). Zemente binden durch Salzbildung, analog dem klassischen Portlandzement, ab. Das Aussehen ist zwar nicht transparent zahnfarben, sondern eher opak weiß, jedoch ansprechender als das Grau-Schwarz einer Amalgam-Füllung. Nach versuchsweiser Anwendung am Patienten zeigte sich aber bald, daß dieser Werkstoff den Kaubelastungen in der Mundhöhle wegen ungenügender mechanischer Eigenschaften nicht standhielt und die Füllungen schnell erneuert werden mußten. Zemente kamen somit als Füllungswerkstoff für die Seitenzähne nicht in Frage.

In letzter Zeit erleben die Zemente eine Renaissance, indem nun statt anorganischer Säuren eine Polycarbonsäure verwendet wird (Glasionomerzemente). Diese Werkstoffe setzen kontinuierlich geringe Mengen von Fluoriden aus der Glasphase frei, ohne daß dabei das Füllungsgerüst zerstört wird. Sie schützen somit vor Karies. Außerdem haften sie über eine chemische Bindung an den Zahnhartsubstanzen. Die Kantenfestigkeit dieser Werkstoffe ist jedoch für eine Verwendung im kaubelasteten Seitenzahnbereich zu gering. Durch die Kombination dieser Zemente mit Kunststoffen (Kompomere) soll das zuletzt genannte Problem behoben werden. Bisher liegen nur sehr begrenzte Erfahrungen mit diesen Werkstoffen vor.

Plexiglas in der Mundhöhle

Die Entwicklung der Kunststoffe kann man bis ins 19. Jahrhundert zurückverfolgen, als von *Reitenbacher* 1843 die Acrylsäure synthetisierte. Immerhin dauerte es rund hundert Jahre, bis vor allem die Einführung der chemisch initiierten Polymerisation (Abbindung) 1943 zur Entwicklung von Füllungsmaterialien (1944) führte, die in weichem Zustand in den entsprechend vorbereiteten Defekt (Kavität) am Zahn eingebracht werden konnten und dort während des Abbindevorganges zu Plexiglas (Polymethylmethacrylat) aushärteten. Das wesentliche Problem dieser Werkstoffe waren die Schrumpfung des Materials beim Abbinden (Polymerisationsschrumpfung) von etwa 6 bis 8 Prozent und die starke Wärmeentwicklung bei dieser Reaktion.

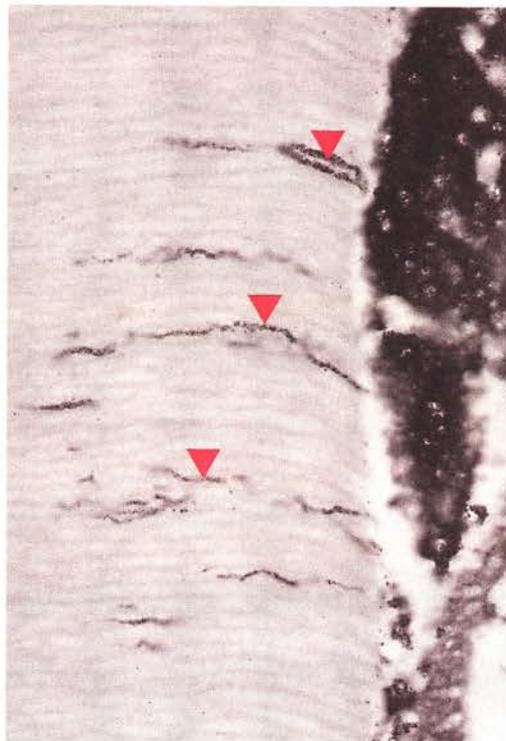
Die Folgen der Polymerisationsschrumpfung sind Spalten zwischen Füllungswerkstoff und



Zahnhartgewebe. Diese reduzieren nicht nur den Halt der gesamten Füllung, sondern ermöglichen es auch, daß Bakterien in diesen Spalt eindringen. Diese Bakterien setzen Giftstoffe (Toxine) frei, die durch das Zahnbein (Dentin) entlang der darin verlaufenden Dentinkanälchen zum Zahnmark (Pulpa) hin vordringen und zu einer irreversiblen Schädigung des Zahnmarkes führen 1, 2 und 3. Die übermäßige Hitzeentwicklung bei der Polymerisation bewirkt obendrein eine Temperaturerhöhung in der Pulpa, ebenfalls mit der möglichen Folge einer Schädigung. Zudem können aus dem Kunststoff freigesetzte Substanzen die Pulpa im Sinne einer lokalen Vergiftung schädigen.

Ergebnis der Verwendung dieser neuen Werkstoffe am Patienten – die ohne die ausgedehnte

2 Kanaläre Struktur des Dentins, dargestellt im Rasterelektronenmikroskop. In diesen Kanälen (Pfeile) befinden sich Zellfortsätze der Odontoblasten, spezieller Pulpazellen, die das Dentin bilden. Bakterien, vor allem ihre Toxine, könnten entlang dieser Kanäle zum Zahnmark vordringen. Vergrößerung ca. 1000 fach



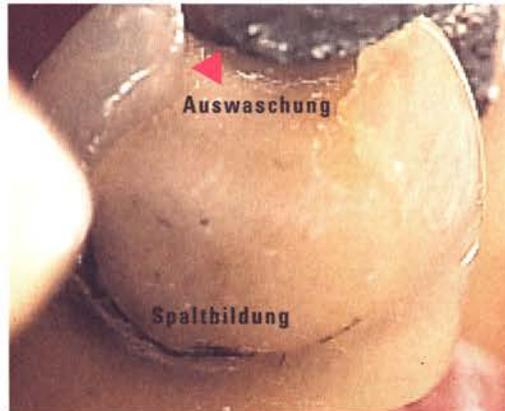
3 Das histologische Bild zeigt Bakterien in den Dentinkanälchen mittels Spezialfärbung für grampositive Bakterien (Pfeile). Vergrößerung ca. 800 fach

4 Sekundärkaries unter einer Füllung aus Kompositkunststoff: Im Bereich des Zahnhalses war kein Schmelz zur Verankerung der Füllung vorhanden, Dentinkleber waren noch nicht hydrolysestabil.

links:
erneuerungsbedürftige Kompositfüllung
rechts:
Sekundärkaries unter der Füllung

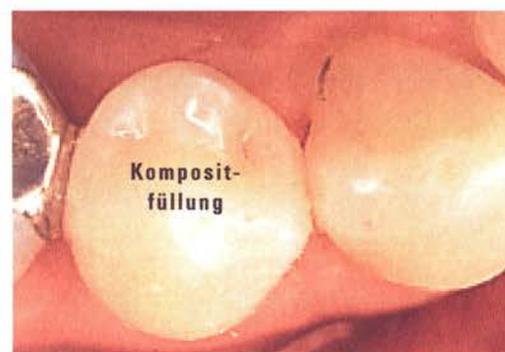
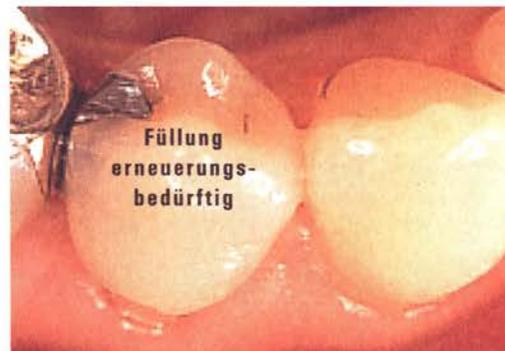


5 Ältere Kompositkunststoffe waren für das Seitenzahngebiet untauglich: Der Abrieb auf der Kaufläche war erheblich, und die Polymerisationsschrumpfung führte zu Spalten, in die Bakterien einwandern.



6 Moderne Kompositkunststoffe können in Seitenzähnen verwendet werden, wenn es sich um eine kleine Kavität handelt.

oben:
erneuerungsbedürftige Füllung
mitte:
Kavität, bereits zum Füllen vorbereitet
unten:
Kompositfüllung



präklinische und klinische Prüfung erfolgte – waren frühzeitiger Füllungsverlust und marktote Zähne, die zu jener Zeit in der Regel extrahiert wurden.

Erste klinische Erfolge: Komposit-Technologie

Das Problem der Polymerisationsschrumpfung wollte man bereits 1951 durch den Zusatz anorganischer Füllstoffe zum Kunststoff lösen. Ein wesentliches Problem bestand damals noch in der fehlenden festen Verbindung zwischen Füllstoff und Kunststoff, die erst 1958 durch die Einführung von Silanen, Haftvermittlern zwischen Füllstoff und Kunststoff, erreicht wurde. Diese Substanzen gehen eine chemische Verbindung sowohl zum anorganischen Füllstoff als auch zum Kunststoff ein und ermöglichen so einen Verbund zwischen Füller und Kunststoff, sind ferner weitgehend gegen Zersetzung in wässrigem Milieu stabil.

1955 fand *Michael Buonocore*, daß die Haftung eines dünnfließenden Kunststoffes auf Zahnschmelz durch vorherige Ätzung des Schmelzes wesentlich verbessert werden konnte (Schmelz-Ätz-Technik). Die Haftkräfte sind bei diesem heute routinemäßig und mit großem Erfolg praktizierten Verfahren so groß, daß man damit den auf die Kavitätenwände wirkenden Abzugskräften während der Polymerisationsschrumpfung entgegenwirken kann. So wird eine Spaltbildung vermieden, vorausgesetzt, daß genügend Schmelz zur Verankerung zur Verfügung steht.

Die Polymerisationsschrumpfung ist abhängig von der Größe der Ausgangsmoleküle, die sich bei der Aushärtung verbinden. Daher synthetisierte *Rafael L. Bowen* vom National Institute for Standards, USA, ebenfalls im Jahre 1955 ein langkettiges Grundmolekül auf Dimethacrylat-Basis in der Absicht, durch Vergrößerung des Ausgangsmoleküls die Polymerisationsschrumpfung zu verringern und eine bessere dreidimensionale Vernetzung bei der Polymerisation durch Verdoppelung der reaktiven Bereiche (»Di«-Methacrylate) zu erzielen. Die Kombination von Füllstoffen, Silanen und langkettigen Dimethacrylaten führte zu Kompositkunststoffen, die Anfang der siebziger Jahre auf den Markt kamen.

Bei diesen Werkstoffen wurden umfangreiche präklinische, meist technische Prüfungen (Härte, Verbundfestigkeit, etc.) durchgeführt. Dabei hat man bald ihre Eignung für Frontzähne – wenn zusammen mit der Schmelz-Ätz-Technik verwendet – erkannt. Eine Verwendung im Seitenzahnbereich war problematisch: immer noch war die Schrumpfung zu groß, was bei den großvolumigen Füllungen im Seitenzahnbereich zu größeren Spalten führte als bei den kleinen Füllungen im Frontzahngebiet. Zudem war bei tiefen Defekten im Seitenzahngebiet nicht genügend Schmelz zur Haftung verfügbar 4. Auch war der Abrieb dieser neuen Werkstoffe derart ausgeprägt, daß sich die Füllungen bereits nach wenigen Monaten abnutzten und stark ausgewaschen waren 5.

Ein wesentliches Problem warf dabei der Füllstoff auf, der damals eine recht große Partikelgröße (bis ca. 0,1 Millimeter) besaß. Waren solche Partikel, z. B. Quarzkörnchen, erst einmal aus dem Kompositverband herausgebrochen, beschleunig-

ten sie durch ihre Sandpapierwirkung eine Abtragung der Füllungs Oberfläche.

Ende der siebziger Jahre wurde eine gänzlich neue Füllertechnologie eingesetzt: chemisch hergestellte feinstzerteilte Stäube mit einer Partikelgröße von ca. 0,02 Mikrometer (Mikrofüller). Die resultierenden Komposite waren hochglanzpolierbar und hatten hervorragende ästhetische Eigenschaften: Sie waren von der benachbarten Zahnhartsubstanz kaum mehr zu unterscheiden. Die geringe Partikelgröße führte jedoch andererseits zu einer erheblichen Zunahme der Partikeloberfläche und damit wurde das Füllungsmaterial sehr zähflüssig. Die Folge war, daß – trotz verschiedener technischer Verfahren – die Füllerbeladung des Kunststoffes (d. h. der Anteil der anorganischen Füllstoffe am Werkstoff) nur relativ gering war (50 bis 60 Prozent); häufig mußten sogar Lösungsmittel zugesetzt werden, so daß die resultierenden Werkstoffeigenschaften (z. B. Verringerung der Polymerisations-schrumpfung) zwar für die Frontzähne, nicht jedoch für die Seitenzähne ausreichten.

Zu Beginn der achtziger Jahre war man in der Lage, Füllstoffe so fein zu mahlen und zu sieben, daß man mittlere Teilchengrößen von ca. 1 Mikrometer erreichen konnte. Diese Füller wurden mit Mikrofüllern gemischt, was zur Entwicklung der heute verwendeten Feinteil-Hybrid-Komposite führte. Bei diesen wird eine Füllstoffbeladung von bis zu 80 Prozent erreicht. Neuere In-vitro-Untersuchungen lassen vermuten, daß durch eine derartig hohe Beladung das Problem des Abriebs gelöst ist: klinische Langzeiterfahrungen (die also mehr als 5 Jahre umfassen) liegen allerdings in größerem Umfang noch nicht vor.

Die Oberflächeneigenschaften des Kunststoffes wurden 1973 durch UV-Härtung, 1977 durch Lichthärtung weiter verbessert. Dabei werden den Kunststoffen photoaktive Substanzen (z. B. Kampferchinon) beigemischt, und durch die Bestrahlung mit Licht bestimmter Wellenlänge wird die Polymerisation ausgelöst. Das früher übliche Anmischen des Kunststoffes aus zwei Komponenten, das mit der Gefahr von Luft einschüssen (Porenbildung) verbunden ist, entfällt.

Die Polymerisationsschrumpfung ist bei diesen Feinpartikel-Hybriden vergleichsweise gering. In kleinen Seitenzahnkavitäten, die an allen Rändern genügend Schmelz zur Haftung zur Verfügung hatten, war nun die Verwendung dieser Kunststoffe möglich [6]. Leider weisen größere Kavitäten im Seitenzahnbereich nahe der Zahnfleischgrenze und vor allem darunter zu wenig oder keinen Schmelz zur Verankerung auf. Hier wurden auch beim Einsatz von Feinteil-Hybriden noch Spalten zur Zahnhartsubstanz hin beobachtet.

Verbesserung der Haftung durch Dentinkleber

Einen weiteren Fortschritt bedeutete die Entwicklung von Dentinklebern, da Dentin als Haftfläche auch und gerade in tiefen Zahnkavitäten zur Verfügung steht. Die ersten Dentinkleber basierten auf Phosphorverbindungen, die eine chemische Bindung mit dem Kalzium des Schmelzes und des Dentins eingehen sollten. Zunächst gute Laborwerte wurden klinisch nicht bestätigt, da diese



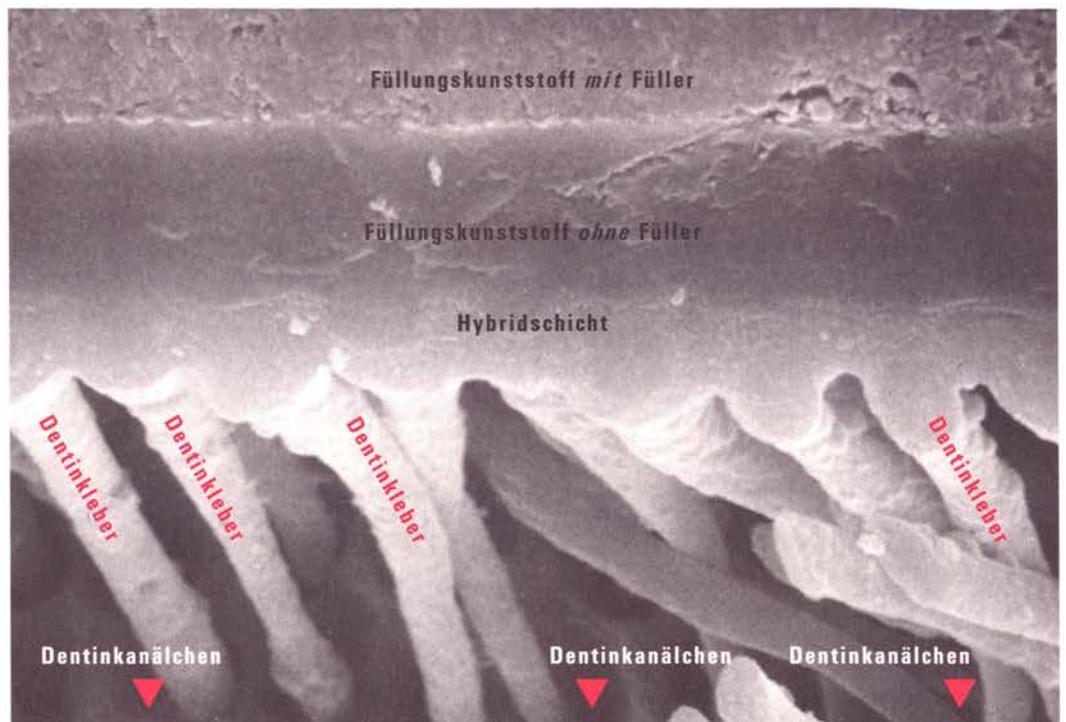
Substanzen unter Einwirkung von Wasser zerfielen. Moderne Kleber, die den Verbund zwischen dem wasseranziehenden (hydrophilen) Dentin und dem wasserabweisenden (hydrophoben) Kompositkunststoff herstellen, zeigen Haftwerte, die annähernd die Haftkraft an geätztem Schmelz erreichen.

Der genaue Haftungsmechanismus ist noch nicht geklärt. Man nimmt an, daß durch die heute übliche Vorbehandlung der angeschliffenen Dentin Oberfläche mit einer Säure (z. B. Maleinsäure) die auf dem Dentin durch das Beschleifen gebildete Schmierschicht entfernt wird [7] und in der oberflächlichen, gereinigten Dentinschicht der organische Anteil (Kollagenfasern) freigelegt wird. Bei manchen Dentinklebern dient zunächst Glutaraldehyd zur Stabilisierung dieser Kollagenfasern. Kleine, wasseranziehende Kunststoffmoleküle –

[7] Durch das Beschleifen von Dentin, z. B. beim »Bohren« des Zahnarztes, entsteht auf dem Dentin eine Schmierschicht (oben). Diese wurde früher im Sinne eines zusätzlichen Schutzes der Pulpa belassen.

unten:
Wenn Dentinkleber verwendet werden, wird diese Schmierschicht ganz oder teilweise entfernt. Vergrößerung ca. 1000fach

3 Verbund eines modernen Dentinklebers mit dem Dentin, dargestellt im Rasterelektronenmikroskop: hydrophiler Kunststoff (Dentinkleber) dringt ein in die Dentinkanälchen und bildet eine Hybridschicht mit den freigelegten Kollagenfasern. Der hydrophobe Füllungskunststoff polymerisiert an. Um besser darzustellen, wie der Dentinkleber in die Dentinkanälchen eindringt, wurde die obere Dentinschicht entfernt. Vergrößerung ca. 3000fach



hydrophile Monomere (z. B. HEMA=Hydroxyethyl-Methacrylat oder TEGDMA=Triethylglycidyl-Dimethacrylat) – können dann in die Dentinkanälchen eindringen, aber auch zusammen mit den freigelegten Kollagenfasern eine Mischschicht (»Hybridschicht«) bilden 3. Durch die anschließende Anpolymerisation eines dünnfließenden hydrophoben Kunststoffes wird die chemische Verbindung zum hochgefüllten, zähflüssigen Füllungskunststoff hergestellt.

Die Verwendung von modernen Kompositen mit Dentinklebern führte zwar zu einer weiteren Verringerung der Randspalten zwischen Kunststoff und Dentin, letztlich konnten sie jedoch bei größeren Defekten nicht völlig vermieden werden. Dies scheint jedoch durch Kombination mit Komposit/Keramik-Inlay-Systemen weitgehend möglich.

Überwindung der Spaltbildung durch Inlays

Um die Folgen der Polymerisationsschrumpfung, nämlich die Spaltbildung, weiter zu verringern, wurde die Art der Applikation des Kunststoffes geändert. Anstelle des bislang üblichen Einbringens des plastischen Werkstoffes in die Kavität und der anschließenden endgültigen Aushärtung wurde nun versucht, Kompositkunststoff als soliden Körper (Inlay) in der Kavität zu befestigen, analog der Verwendung von Metalllegierungen für Inlays/Onlays. Dabei besteht vor allem die Möglichkeit, den Kunststoff durch eine besondere Nachbehandlung (mittels Hitze und/oder Licht) außerhalb der Mundhöhle in seinen technischen Eigenschaften zu verbessern, wobei die verwendeten Kompositkunststoffe die gleichen sind wie diejenigen, mit denen die Füllungen direkt hergestellt werden.

Das Komposit-Inlay wird mit einem dünnfließenden Befestigungskunststoff (=Kompositkunststoff ohne oder mit geringer Füllstoffbeladung) zusammen mit einem Dentinkleber eingesetzt. Eine Verwendung dieser Werkstoffe im

Seitenzahngelände wird heute erprobt. Erste Ergebnisse sind vielversprechend. Eine Schwachstelle in diesem System stellt jedoch der Befestigungskunststoff dar. Ein weiteres Problem besteht in der theoretisch möglichen Zersetzung des Inlay-Kunststoffes über eine längere Zeit: klinische Erfahrungen mit dieser Technologie gibt es erst seit wenigen Jahren. Diese Technik steht jedenfalls im Wettstreit mit der Verwendung von Keramiken.

Neue Variante einer alten Idee: Keramik-Inlays

Auch die Verwendung von Keramiken in der Zahnheilkunde ist nicht neu. So hat 1774 der französische Apotheker und Chemiker *Alexis Duchâteau* versucht, aus Porzellan Zahnprothesen herzustellen. Einzelne Porzellanzähne wurden zuerst von *Fonzi* 1808 in Italien gebrannt. Etwa hundert Jahre später war man dann in der Lage, recht passgenaue Inlays aus Keramik herzustellen. Das wesentliche Problem bestand in der begrenzten Haltbarkeit, da zum Einsetzen nur ein Zement zur Verfügung stand, wodurch kein ausreichend fester Verbund zur Zahnhartsubstanz erreicht wurde. Die Folge war, daß die Inlays meist nach kurzer Zeit zerbrachen. Erst durch Anwendung von Kunststoffen zur Befestigung und mittels spezieller Verfahren zur Oberflächenbearbeitung von Schmelz und Keramik mittels Säuren und Silanen konnte ein ausreichender Verbund hergestellt werden.

Man unterscheidet heute im wesentlichen zwei Systeme:

- Die Keramik wird vom Zahntechniker in der gewünschten Form hergestellt.
- Die Keramik wird von der Industrie hergestellt und durch mechanische Bearbeitung in die gewünschte Form gebracht.

Zur ersten Gruppe gehört die Feldspatkeramik. Der Zahntechniker modelliert auf einem Modell das Inlay aus einem Keramikpulver, das dann bei

Temperaturen um 1300 °C gebrannt wird. Weichere Keramiken haben heute Schmelzpunkte unterhalb von 1000 °C. Bei einem moderneren Verfahren wird eine Glaskeramik verwendet. Darunter versteht man in der Dentalindustrie Keramiken, die als Glas (d.h. ohne Kristallstruktur) hergestellt und anschließend durch einen gezielten Wärmeprozess teilweise in einen kristallinen Zustand überführt werden (»Keramisierung«). Diese Keramiken werden entweder wie Metallegierungen in eine zuvor erstellte Negativform gegossen oder aber gepreßt.

Industriell hergestellte Keramiken weisen in dieser Gruppe die besten Werkstoffeigenschaften auf. Allerdings muß die Formgebung durch mechanische Bearbeitung erfolgen. Eine Methode besteht in der optischen Abtastung der Kavität mit einer Videokamera, der Berechnung des Inlays mittels eines speziellen Computerprogramms und schließlich der Ansteuerung einer Schleifmaschine, die das Inlay aus einem industriell gefertigten Keramikblock herausschleift. Bei einem anderen gebräuchlichen Verfahren wird ein aus Kunststoff modelliertes Inlay mittels eines Kopierfräsverfahrens in Keramik überführt: Das Modell-Inlay wird abgetastet, und synchron dazu wird aus einem Keramikblock das Keramik-Inlay gefräst.

Keramik-Inlays werden dann – ähnlich einem Kunststoff-Inlay – mit einem Befestigungskunststoff und einem Dentinkleber am Zahn befestigt, wobei der Verbund des Befestigungskunststoffes zur Keramik durch Säurevorbehandlung der Keramik und anschließende Silanisierung verbessert wird.

Der größte Vorteil bei der Verwendung von Keramiken besteht darin, daß diese Werkstoffe Eigenschaften aufweisen, die denen des Zahnschmelzes sehr ähnlich sind. Eine Schwachstelle bei diesem System ist jedoch – wie auch bei den Kunststoff-Inlays – der Befestigungskunststoff.

Prüfung auf Wirksamkeit

Ein wesentliches Problem bei der Entwicklung neuer Werkstoffe zur Füllungstherapie besteht in der Anforderung einer mindestens ebenso guten Wirksamkeit (d.h. Haltbarkeit der Restauration) wie bei traditionellen Werkstoffen. Der Median für die Haltbarkeit (also die Zeit, die 50 Prozent aller Füllungen überleben) beträgt bei Restaurationen aus Amalgam 8 bis 10 Jahre, bei solchen aus Edelmetallegierungen 10 bis 15 Jahre. Eine klinische Studie zur Frage der Wirksamkeit neuer Werkstoffe müßte demnach auf ca. 10 Jahre angelegt werden, was angesichts der Mobilität unserer Bevölkerung allein schon aus Gründen der Praktikabilität nur schwer durchführbar wäre.

Prüfung auf Sicherheit

Aus allen in die Mundhöhle eingebrachten Werkstoffen werden bestimmte Substanzen freigesetzt und – partiell – vom Organismus aufgenommen. Diese Substanzen werden von den meisten Patienten ohne Probleme vertragen. Einige besonders dafür empfängliche (disponierte) Patienten reagieren jedoch mit Krankheitssymptomen, z.B. denen einer Allergie. Dieses Problem spielt bei der Verwendung zahnärztlicher Füllungs-

werkstoffe insofern eine Rolle, weil diese Materialien bei einer sehr großen Anzahl von Patienten verwendet werden. So wurden in Deutschland 1992 im Rahmen der Gesetzlichen Krankenversicherung 84 Millionen Füllungen gelegt. Dazu kann man ca. 10 Prozent dieser Zahl für privatversicherte Patienten hinzuzählen. Erfahrungsgemäß werden durchschnittlich im Jahr ca. zwei Füllungen pro Patient gelegt, woraus man hochrechnen kann, daß mehr als 45 Millionen Patienten, d.h. mehr als jeder zweite Einwohner der Bundesrepublik, jährlich mit Füllungen versorgt werden.

Bei einer derart häufigen allgemeinen Verwendung werden immer wieder entsprechend disponierte Patienten betroffen sein, bei denen es zu Unverträglichkeitsreaktionen kommt. Eine auch nur annähernd umfassende Studie zur Sicherheit neuer Füllungswerkstoffe ist nicht möglich.

Vor dieser Situation kann man – wie früher geschehen – kapitulieren und einen neuen Werkstoff ohne jegliche präklinische Prüfung sofort am Patienten »ausprobieren«. Fehlschläge haben jedoch gezeigt, daß dies der falsche Weg ist. So wurden präklinische Untersuchungsmethoden im Labor und am Versuchstier entwickelt oder kontrollierte klinische Studien an einem begrenzten und meist ausgewählten Patientenkollektiv entworfen. Diese Methoden weisen allerdings bis heute erhebliche Unzulänglichkeiten auf.

Nochmals: Fugen und Spalten

Vielpersprechend als Amalgam-Alternative erscheinen uns an der Poliklinik für Zahnerhaltung und Parodontologie der Universität Regensburg Keramik-Inlay-Systeme. Die hierbei verwendeten Werkstoffe weisen – wie oben beschrieben – gute und dauerhafte Eigenschaften auf. Die größte Schwachstelle ist der Verbund zwischen Keramik und Zahn. Zunächst ist bei der Einprobe des Keramik-Inlays in den Zahn eine mehr oder weniger große, herstellungstechnisch bedingte Fuge zwischen Zahn und Keramik vorhanden. Beim endgültigen Einsetzen eines Inlays wird diese Fuge mit einem Befestigungskunststoff verschlossen. Durch die Polymerisationsschrumpfung des Befestigungskunststoffes kommt es jedoch in unterschiedlichem Umfang zur Ausbildung von Spalten (Rissen) an den Grenzflächen. Wir sind dabei zunächst der Frage nachgegangen, welche Bedeutung diese Risse haben und welchen Einfluß die Paßgenauigkeit des Inlays (d.h. die Breite der Fuge) auf die Häufigkeit dieser Spalten hat.

Eine Arbeitsgruppe unserer Poliklinik konnte nachweisen, daß das Wachstum von Bakterien (hier: Streptokokken aus der Mundhöhle) durch die Befestigungskunststoffe beschleunigt wird. Amalgam und übliche Metallegierungen hingegen hemmen das Bakterienwachstum. Um so wichtiger ist es, bei der Verwendung von Kompositen die Ausbildung von Spalten an den Grenzflächen zu vermeiden: Diese Spalten bieten eine gute Umgebung für die Anheftung und Vermehrung von Bakterien (Retentionsstellen), und durch beschleunigtes Bakterienwachstum kommt es zu erneuter Randkaries (Sekundärkaries ) , zu einer nachfolgenden Pulpaschädigung und einer

☐ Versorgung eines großen Defektes mit einem Keramik-Inlay. Diese Art der Behandlung zeigt im Labor und in klinischen Kurzzeitversuchen gute Ergebnisse auch in größeren Kavitäten.

oben:

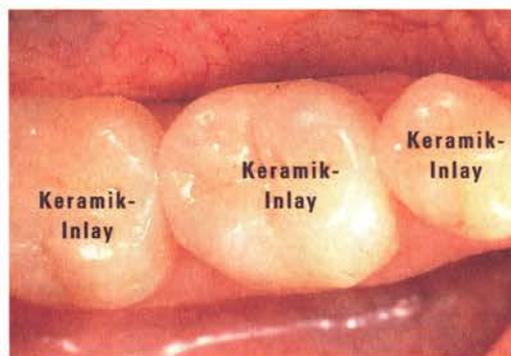
Amalgamfüllungen erneuerungsbedürftig; Karies unter den Füllungen

mitte:

Kavitäten

unten:

Zähne mit Keramik-Inlays



Entzündung des benachbarten Zahnfleisches.

Eine Möglichkeit, diese Spalten zu vermeiden, besteht darin, die initiale Fuge – d. h. den Abstand zwischen Zahn und Inlay – möglichst gering zu halten. Wir haben daher untersucht, ob es einen Grenzwert für die Passung gibt, der mindestens eingehalten werden muß, wenn eine Spaltbildung durch die Polymerisationsschrumpfung des Befestigungskunststoffes weitgehend vermieden werden soll. Diese Fragen können klinisch nur mit sehr großem Aufwand bearbeitet werden. In-vitro-Verfahren werden hier in erster Annäherung eingesetzt: Bei weitgehend wirklichkeitsgetreuer Nachahmung der Verhältnisse am Patienten können so in kurzer Zeit Daten ermittelt werden, die eine Abschätzung des klinischen Verhaltens zulassen.

Im Mundmilieu sind Füllungen sowohl Feuchtigkeit (Speichel) als auch Temperaturwechseln und mechanischen Belastungen ausgesetzt. Dies kann in vitro simuliert werden, indem man in extrahierte Zähne Füllungen legt oder Inlays appliziert und diese der Feuchtigkeit (Wasser) sowie einer wechselnden Temperaturbelastung zwischen 5°C und 55°C (mit bis zu 20 000 Zyklen) aussetzt. Zugleich werden die Füllungen mechanisch belastet (ca. 2 Mio. Belastungen). Dies dürfte einer klinischen Verweildauer von 8 Jahren entsprechen. Die

Randqualität wird im Rasterelektronenmikroskop bestimmt. Zusätzlich kann die Randqualität durch kurzzeitige Lagerung der Zähne in Farbstofflösung und anschließende Beurteilung der Eindringtiefe der Farbe in mögliche Spalten anhand von Längsschnitten bestimmt werden.

Mit diesem Versuchsansatz konnten wir zeigen, daß ab einer Fugenbreite von mehr als 0,1 Millimeter mit einer signifikanten Verschlechterung der Randqualität zu rechnen ist. Eine weitere Verbesserung der Randqualität kann durch Verwendung hochvisköser Befestigungskunststoffe (Komposite mit möglichst hoher Füllerbeladung) erzielt werden, weshalb heute am Patienten allgemein hochgefüllten Befestigungskunststoffen der Vorzug gegeben wird.

Als nächstes interessierte die Frage, inwieweit moderne Dentinkleber die Häufigkeit von Spalten reduzieren. Dazu wurden zunächst die Haftkräfte, die sich mit neuen Klebesystemen erreichen lassen, in vitro mit denjenigen älterer Systeme verglichen. In enger Zusammenarbeit mit der University of Texas, Houston, konnten wir nachweisen, daß neue Dentinkleber Haftwerte aufweisen, die denjenigen der Schmelz-Ätz-Technik gleichkommen. Außerdem scheinen moderne Dentinkleber nicht mehr die früher übliche Empfindlichkeit gegenüber Feuchtigkeit zu besitzen, was für die tägliche Arbeit des Zahnarztes in einem oftmals sehr schwer zugänglichen und feuchtigkeitsexponierten Milieu eine große Erleichterung darstellt.

Die Frage war nun, ob man mit den neuen Dentinklebern und hochviskösen Befestigungskunststoffen das wichtigste Problem bei der Versorgung von Seitenzahndefekten mit zahnfarbenen Werkstoffen lösen kann, nämlich den spaltfreien Verbund zum Dentin. In der Tat konnte eine Arbeitsgruppe unserer Poliklinik dies erstmalig für Keramik-Inlays nachweisen – allerdings bislang nur im Laborversuch. Klinische Untersuchungen am Patienten werden zur Zeit durchgeführt. Erstmals besteht jedoch die Aussicht, daß zahnfarbene Werkstoffe auch für große Defekte im Seitenzahnbereich eingesetzt werden können ☐.

Verträglichkeit

Wie bereits ausgeführt, werden aus allen Werkstoffen, die in die Mundhöhle eingebracht werden, Substanzen freigesetzt: nicht nur aus dem Amalgam, sondern auch und vor allem aus Kunststoffen. Manche Dentinkleber enthalten zudem biologisch hochaktive Substanzen. So konnten wir zeigen, daß einige dieser Substanzen im Laborversuch mutagen wirken, d. h. Veränderungen im Erbgefüge hervorrufen, was zum Teil auf die in manchen Systemen verwendete Substanz Glutaraldehyd zurückgeführt werden kann. Die Bedeutung der Ergebnisse dieser an Bakterien durchgeführten Labortests für den Patienten wird zwar heute sehr zurückhaltend und zunächst eher im Sinne einer potentiellen als einer aktuellen Gefährdung beurteilt, zumal eine direkte Übertragung der Testauswertungen auf den Patienten nicht möglich ist; die Ergebnisse sollten dennoch Anlaß sein, diese Systeme so weiterzuentwickeln, daß eine derartige potentielle Gefährdung ausgeschlossen werden kann.

Eine sehr aktuelle Gefahr ist die Schädigung der Zahnpulpa durch diese neuen Werkstoffe. So kam es noch vor wenigen Jahren nach der Versorgung mit Kunststoffen im Seitenzahngebiet (auch bei Kunststoff- und Keramik-Inlays) bei ca. 10 bis 15 Prozent der Patienten zu Zahnschmerzen. Eine Pulpaschädigung kann auf zwei Wegen ausgelöst werden, zum einen unmittelbar vom Werkstoff (chemisch-toxisch) und zwar mittels einer aus diesem ausgelaugten Substanz, die durch das verbliebene Dentin hin zur Pulpa vordringt, oder aber zum anderen von Bakterien, die durch einen Spalt unter die Füllung eingedrungen sind. Eine spaltfreie Füllung bedeutet damit zunächst einmal auch einen Schutz für die Pulpa. Chemisch-toxische Einflüsse wurden und werden am Versuchstier untersucht. In diesbezüglichen eigenen Untersuchungen konnten wir nachweisen, daß Kompositkunststoffe in tiefen Kavitäten die Pulpa schädigen können. Durch heute übliche Schutzmaßnahmen lassen sich diese Schädigungen allerdings weitgehend vermeiden; dies erfordert jedoch zusätzlichen Aufwand beim Legen der Füllung.

Das besondere Interesse unserer Forschungsgruppe galt in der letzten Zeit der Entwicklung von In-Vitro-Verfahren, mit denen man die sehr aufwendigen – und in der öffentlichen Diskussion umstrittenen – Tierversuche zumindest teilweise ersetzen kann. Diese Untersuchungen wurden und werden von der Deutschen Forschungsgemeinschaft unterstützt. Wir sind heute in der Lage, Zellen auf Dentin zu züchten. Diese Technik haben wir mit der in Regensburg von *Will Minuth* konzipierten Durchströmungskammer (vgl. *Blick in die Wissenschaft*, Heft 5, S. 30) kombiniert und so eine künstliche Pulpakammer entwickelt. Damit können neue Füllungswerkstoffe im Laborversuch auf eine mögliche Pulpaschädigung geprüft werden. Allerdings sind mit diesem Verfahren Langzeituntersuchungen z. Zt. noch nicht möglich.

Perspektiven

Der Wunsch der Patienten nach zahnfarbenen Füllungsmaterialien auch für den Seitenzahnbereich hat in der Zahnheilkunde zu einer gewaltigen Entwicklung neuer Werkstoffe und neuer Testverfahren geführt. Manche dieser Werkstoffe (z. B.

Glasionomerzemente, Kompositkunststoffe) werden auch in anderen Bereichen der Medizin (z. B. Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde, Orthopädie) verwendet.

Die Forschung über zahnfarbene Füllungswerkstoffe an unserer Poliklinik konnte insgesamt deutlich machen, daß für kleinere Füllungen heute plastische Kunststoffe eingesetzt werden können, selbst wenn einige Fragen – z. B. die denkbarer allergischer Reaktionen – noch nicht vollständig geklärt sind. In größeren Kavitäten versprechen heute Inlay-Systeme die besten Erfolge.

Im Vergleich mit Amalgam sind alle zahnfarbenen Werkstoffe in Herstellung und Anwendung sehr aufwendig und kompliziert. Dies gilt insbesondere für Inlay-Systeme, denkt man nur einmal an die sehr komplizierte Art der Herstellung der Inlays und an die zeitaufwendige Befestigung am Zahn. Ihr generalisierter Einsatz ist daher von dieser Seite her fraglich.

Für Amalgam gibt es daher heute in seiner kostengünstigen und universellen Verwendung keinen Ersatz, wohl aber Alternativen. Bei der weiteren Entwicklung dieser Alternativen muß in Zukunft das Schwergewicht auf einfach zu verarbeitende Werkstoffe gelegt werden.

Ein wichtiges Problem ist die geringe, zum Teil fehlende Langzeiterfahrung bei zahnfarbenen Werkstoffen für den kaubelasteten Seitenzahnbereich. Hingegen liegen bei den klassischen Füllungswerkstoffen wie Amalgam oder Edelmetallegierungen solche Kenntnisse vor. Ein weiteres nennenswertes Problem besteht im schnellen bzw. häufigen Wechsel der Produktgenerationen: Sobald wir über eine mehrjährige Erfahrung mit einem neuen zahnfarbenen Werkstoff verfügen, wird er durch eine neue Materialgruppe abgelöst. Dies mag vom Standpunkt der Materialfortentwicklung sehr zu begrüßen sein, den Sicherheitswünschen unserer Patienten kommt es aber kaum entgegen. Daher genügt es nicht, lediglich die Entwicklung neuer Werkstoffe zu fordern – eine unserer wichtigsten Forschungsaufgaben für die Zukunft sehen wir auch und insbesondere in der Entwicklung neuer Prüfverfahren, die innerhalb kurzer Zeit zuverlässig eine Wirksamkeits- und Risikobewertung eines Werkstoffes zulassen.

Literatur zum Thema ▶ Seite 101

Prof. Dr. med. dent.

Gottfried Schmalz

geb. 1946 in Zwickau/Sachsen, Studium der Zahnheilkunde an der Universität Bonn, 1972 Promotion, Assistent, ab 1977 Oberarzt an der Universitätsklinik Tübingen, 1974/1975 einjähriger Forschungsaufenthalt in Memphis/Tenn., USA, 1980 Habilitation, seit 1983 o. Professor für Zahnerhaltung und Parodontologie an der Universität Regensburg, gegenwärtig Präsident der Deutschen Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde.
Forschungsgebiete:
Präklinische und klinische Werkstoffprüfung, Bestimmung der Verträglichkeit zahnärztlicher Werkstoffe, Entwicklung von Testverfahren als Alternative zu Tierversuchen.

Dr. med. dent.

Marianne Federlin

geb. 1960 in Frankfurt am Main, Studium der Zahnheilkunde an der Universität Gießen, 1986/1987 Tätigkeit als Assistenzärztin in freier Praxis, seit 1988 Assistenzärztin an der Poliklinik für Zahnerhaltung und Parodontologie der Universität Regensburg, 1992 Promotion, seit 1993 Oberärztin.

**SCHMID
UND
PAULA**



**DENTAL
LABOR**

**FUNKTION + NATUR
FÜR DIE „NEUEN“
IST LEBENSQUALITÄT**

OHG

Gesellschafter:

B. Paula, B. Hoffmann, W. Lipinski · Bruderwöhrdstr. 10 · 93055 Regensburg · Tel. (09 41) 79 15 21 · Fax (09 41) 79 25 11

Verlockende Düfte

Kommunikation mit chemischen Signalen

Sexuallockstoffe

Lautlos und unsichtbar, aber unwiderstehlich sind die Duftsignale, welche Weibchen vieler Insekten aussenden, um Männchen anzulocken. Diese verfügen über unvorstellbar empfindliche Sinnesorgane zur Wahrnehmung solcher Düfte und verwenden äußerst raffinierte Tricks, ihre Weibchen aufzuspüren und sie sich gefügig zu machen. Bei der Untersuchung eines solchen chemischen Kommunikationssystems haben wir vieles über Nasen und Gehirne nicht nur von Insekten gelernt, sondern auch neue Einblicke in erstaunlich komplexe und leistungsfähige Verhaltensweisen von Insekten sowie in überaus interessante ökologische Wechselwirkungen erhalten.

Das Sexpheromon von Insektenweibchen: Heimliche Verlockung

Bereits zu Beginn unseres Jahrhunderts beobachtete der Schweizer Biologe August Forel, daß Weibchen des Nachtpfauenauges Männchen über größere Entfernung durch Duft anlocken. Sie stülpen am Hinterleib ein Paar kugelige Drüsen aus, von denen der Duft an die Luft abgegeben wird **1**. Erst fünfzig Jahre später gelang es einer Gruppe von Biochemikern um Adolf Butenandt, mit dem ganzen Methodenarsenal moderner Naturstoffchemie den Sexuallockstoff der Seidenspinnerweibchen zu isolieren und zu synthetisieren. Butenandt, der 1939 den Nobelpreis für die Identifizierung menschlicher Sexualhormone bekommen hatte, hielt nun ein Hormon in Händen, welches nicht *innerhalb* des Körpers eines Individuums als Signalstoff verwendet wird, sondern

vielmehr *zwischen* Individuen einer Tierart. In Analogie zum Hormon nannte man diese neue Klasse von chemischen Nachrichtenträgern Ektohormone oder Pheromone.

Die Vorteile des Einsatzes von Duftsignalen zur Anlockung eines Partners liegen nahe. Das Fortpflanzungsbereite Weibchen bestimmt den Zeitpunkt, ab dem es empfangsbereit ist. Es bleibt unbelästigt, bis es sein »Duftfläschchen« öffnet. Die Signale sind sehr »abhörsicher«: Sie werden nur von den Adressaten, den Männchen der eigenen Art, bemerkt und verstanden. Sie werden vom Wind in weite Entfernungen getragen, wirken auch im Dunkeln und bereits in geringen Mengen unwiderstehlich. Für andere Tiere sind sie geruchlos und erwecken z.B. nicht das Interesse von Räufern.

Das Männchen, das dem Geruch folgt, benötigt ein empfindliches Riechorgan zur Wahrnehmung des Duftes, und es muß in der Lage sein, die vom lockenden Weibchen ausgehende Duftfahne zu verfolgen **2**. Im Nahbereich findet es das Weibchen mit Hilfe spezieller Suchstrategien. Dies klingt einfach, erfordert aber ganz erstaunliche Sinnesleistungen und zielsicheres Verhalten von seiten des Männchens, bis das Weibchen gefunden bzw. identifiziert ist und auch dazu verleitet wird, den Freier zu »erhören«.

Die Erforschung der Mechanismen, nach denen ein solches Kommunikationssystem funktioniert, erfordert die Kooperation verschiedener Disziplinen wie der Verhaltensforschung, Struktur- und Neurophysiologie und Neuroanatomie und nicht zuletzt der Naturstoffchemie. Wir hatten in Regensburg die Möglichkeit, Vertreter all dieser Fachrichtungen in einer Arbeitsgruppe zusammenzubringen. Als Modell für die Untersuchung der chemischen Kommunikation wählten wir die

1 Duftkommunikation bei Schmetterlingen.

links:

Lockstoffsender. Weibchen des Seidenspinners, *Bombyx mori*, frisch aus dem seidenen Puppenkokon geschlüpft, stülpt am Hinterende zwei gelbliche Drüsenäckchen aus und gibt aus ihnen Lockstoff ab.

rechts:

Lockstoffempfänger. Männchen eines amerikanischen Nachtpfauenauges hält seine großen Fühler mit zahllosen Geruchssinneszellen für Weibchenduft in die Luft.



▼ Windrichtung



☑ Rauchmodell für die vom Weibchen abziehende Duftfahne (Die Verteilung des Dufts ist mit Salzsäuredampf imitiert). Von der Duftquelle (oben) werden die Duftmoleküle vom vorbeistreichenden Wind verwirbelt und in Schlieren und Wölkchen fortgetragen. Das Männchen orientiert sich, vom Duft und vom Wind geleitet, an dieser Fahne, um in die Nähe des Weibchens zu gelangen.

Blick in die Wissenschaft 6

95



3 Amerikanische Schaben, *Periplaneta americana*, in einer Kolonie. Die Tiere sind zwischen 4 und 5 cm lang und haben ebenso lange Fühler.



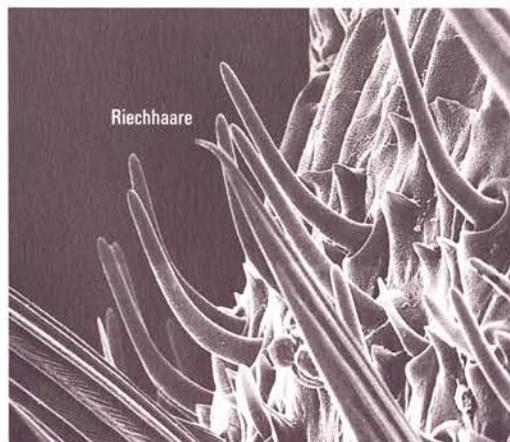
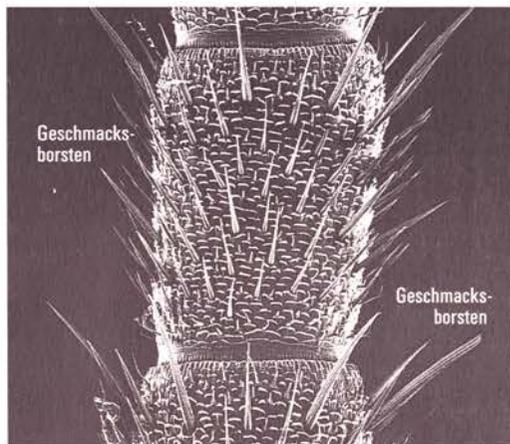
›Amerikanische‹ Schabe, eine Verwandte unserer Küchenschabe mit dem wissenschaftlichen Namen *Periplaneta americana* **3**. Diese Tierart ist aus ihrer tropischen Heimat dem Menschen in seine gut gewärmten Küchen, Heizungskeller, Vorratsschuppen und vor allem seine Abfallhaufen nachgewandert und hat sich in diesen Lebensräumen hervorragend behauptet. Ganze Forschergruppen befassen sich mit dem Sinnes- und Geschlechtsleben solcher urtümlichen Sechsheiner nur mit dem Ziel, daß wir diese hartnäckigen Lästlinge wieder loswerden. Im Gegensatz zu Schmetterlingen wirken Schaben auf den ersten Blick nicht besonders attraktiv, viele Menschen eckeln sich vor ihnen. Sie haben jedoch mit ihren bemerkenswerten Sinnesleistungen, ihrem differenzierten Verhalten und ihrem Lernvermögen das Interesse nicht nur der Verhaltensforscher, sondern auch der Physio-

4 Duft- und Geschmacksinnesorgane auf dem Schabenfühler im Rasterelektronenmikroskop. oben:

Eines von ca. 200 Gliedern, aus denen ein Fühler des Männchens besteht. Bei dieser Vergrößerung (70fach) sind deutlich die langen Sinnesborsten zu erkennen.

unten:

Vergrößerung 1400fach, zwischen den langen Geschmacksborsten sind hier die kurzen Riechhaare erkennbar. Beim Männchen enthalten die meisten von ihnen Sinneszellen für Weibchenlockstoffe.



logen und Ökologen geweckt. Als exzellente Versuchstiere z.B. für Untersuchungen des Nervensystems sind sie sogar besonders geschätzt.

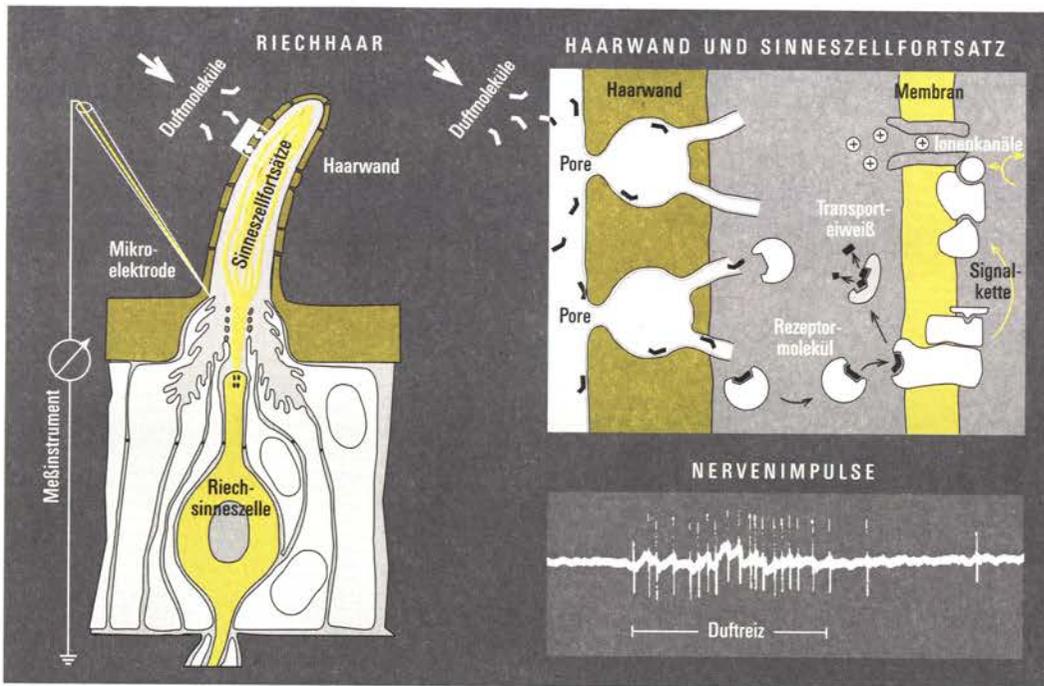
Das Parfüm der Schabenweibchen: Eine kleine Prise Duft genügt, um sich einen Mann zu angeln

Die Weibchen der amerikanischen Schaben produzieren eine Mischung aus mehreren Duftstoffen – Periplanon-B als Fernlockstoff sowie Periplanon-A als modulierenden Lockstoff – und geben beide in die Luft ab. Außerdem besitzen sie geschmacklich wirksame Substanzen auf der Körperoberfläche. An ihren Strukturformeln würden versierte Chemiker sofort die enormen Schwierigkeiten erkennen, welche Analyse und Synthese solcher Stoffe bereiten. Dementsprechend dauerten die entscheidenden Untersuchungen am Periplanon-B in der renommierten Arbeitsgruppe von W. Clark Still an der Columbia University in New York mehrere Jahre. Hagen Hauptmann aus dem Institut für Organische Chemie der Universität Regensburg gelang unter ähnlichen Schwierigkeiten die Synthese von Periplanon-A. Erfolgreiche Untersuchungen der Naturstoffchemiker sind eine Voraussetzung für die weitere Arbeit der Biologen; mit diesen Kenntnissen haben wir Zugang zu den Substanzen, die wir in unseren Experimenten benötigen und können dazu Aussagen über die Mengen machen, die zur Paarung notwendig sind.

Die Lockstoffe werden äußerst sparsam eingesetzt. So enthält die Produktionsdrüse eines lockenden Schabenweibchens ca. 5×10^{-9} g (0,000 000 005 g) Periplanon-B. Hiervon werden pro Sekunde durchschnittlich nur 4×10^{-14} g in die Umgebungsluft abgegeben. Doch dies reicht, wie unten erläutert, gut aus, um Männchen auch über größere Entfernung anzulocken.

Riechhaare der Insektenmännchen: Höchst empfindliche Detektoren für Moleküle

Als Geruchssinnesorgane benutzen Schaben, wie auch andere Insekten, feine Härchen auf ihren Fühlern **4**. Auf jedem Fühler des Männchens fanden wir insgesamt 70 000 Härchen verschiedener Bautypen; 40 000 eines bestimmten Typs enthalten die Empfänger für die Weibchendüfte, 15 000 eines anderen Typs die Empfänger für Weibchengeschmack. Die Reizmoleküle treten durch feine Poren in den Wänden der Härchen ins Innere und gelangen zu den Fortsätzen der Sinneszellen **5**, den Dendriten. Wie alle tierischen Zellen sind auch diese von einer hauchdünnen, etwa $1/100 \mu\text{m}$ ›dicken‹ Hülle, der Zellmembran, umgeben. Hierin sind als spezifische Detektoren für bestimmte Duftmoleküle bisher noch nicht analysierte Eiweißmoleküle eingelagert. Trifft ein Pheromonmolekül ein, wird das Eiweißmolekül angeregt, und es kommt über eine Kette weiterer molekularer Prozesse in bzw. an der Membran zur Öffnung der Membrankanälchen. Durch diese gelangen aus dem Außenmedium elektrisch geladene Teilchen (Ionen) ins Innere des Dendriten, und die Membran wird kurzzeitig um einige Millivolt umgeladen. Die Umladung wird in der Sinneszelle in Nervenimpulse transformiert.



5 Physiologische Vorgänge im Riethaar von Insekten.

links:

Sinneshaar mit Wandporen, innerviert von Fortsätzen einer duftempfindlichen Sinneszelle. Links außen ist stark vereinfacht die Meßeinrichtung (Mikroelektrode und Anzeigegerät) angedeutet.

Bei Duftreiz registriert die Mikroelektrode elektrische Impulse.

rechts oben:

Vorgänge im Riethaar. Duftmoleküle gelangen durch die Poren in der Haarwand und kleine Schläuche ins Innere des Haares, werden dort von Transporterproteinen zur Membran der Sinneszellfortsätze gebracht, wo sie mit einem Rezeptormolekül in Wechselwirkung treten. Über eine Signalkette, die aus chemischen Reaktionen besteht, werden Ionenkanäle in der Membran geöffnet, positive Ionen strömen ein, es entsteht die elektrische Antwort der Sinneszelle.

rechts unten:

Registrierung der elektrischen Sinneszellantwort. Die Nervenimpulse, ausgelöst durch den Duftreiz, werden im Fühler nerv zum Gehirn geleitet.

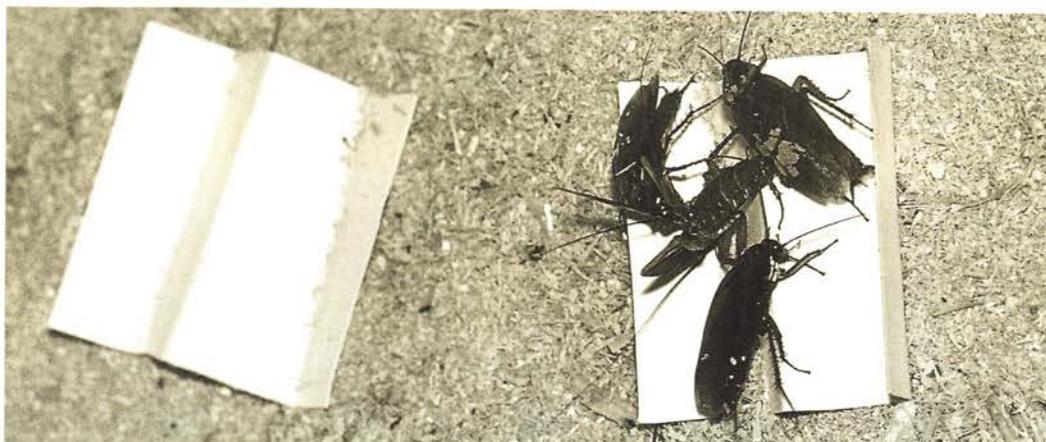
Die Impulse werden über den basalen Ausläufer der Zelle, den Axon, wie Morsesignale über einen Telegraphendrahth zum Gehirn gesendet. Diese Signale haben wir in elektrophysiologischen Experimenten analysiert. Dazu werden Mikroelektroden aus Wolframdraht mit einem Spitzendurchmesser von etwa einem tausendstel Millimeter in den Sockel eines Riethaars gestochen und die Impulssignale einzelner Sinneszellen registriert. Auf diese Weise kann die Meldung der pheromonempfindlichen Sinneszellen an das Gehirn am lebenden Tier »abgehört« werden (rechts). Das Gehirn ist darüber informiert, welche Axone von welchen Sinneszellen kommen. Laufen also in bestimmten Axonen Impulse ein, bedeutet das eindeutig: Pheromon! Aufgrund dieser Meldung setzt das Gehirn eine Sequenz von Verhaltensweisen in Gang, welche das Männchen »zwangsläufig« zum Weibchen führen. Die einzelnen Phasen dieser Sequenz werden jeweils durch bestimmte chemische und andere Sinnesreize gesteuert.

**Wahrnehmung des Unglaublichen:
Eine Kalkulation und wohlbegründete Hypothese**

Männchen der amerikanischen Schabe reagieren, ähnlich wie manche Nachtfalter, bereits auf

unglaublich geringe Mengen von Weibchenpheromon: Eine »Duftattrappe« eines Weibchens, bestehend aus einem Stückchen Filterpapier, getränkt mit 3×10^{-14} g künstlich hergestelltem Pheromon-B, wirkt bereits attraktiv. Die Männchen rennen auf die Duftquelle zu und befühlen und umtanzen das Papierchen (5). Dieses enthält etwa 70 Millionen Duftmoleküle, von denen in einem vorbeistreichenden Luftstrom jedoch nicht mehr als einige Tausend pro Sekunde mitgenommen werden. Dies ist eine unvorstellbar kleine Stoffmenge. Wir Menschen dagegen können einen der für uns stärksten Duftstoffe erst dann wahrnehmen, wenn etwa 100 Millionen Moleküle pro Milliliter Luft in unsere Nase gelangen.

In Modellrechnungen an einem der Rekordhalter in Sachen Riechen, nämlich den Männchen des eingangs erwähnten Seidenspinners, haben Sinnesphysiologen um Dietrich Schneider und Karl-Ernst Kaissling am Max-Planck-Institut in Seewiesen festgestellt, daß von den genannten Mengen Lockstoff nur etwa 1000 Moleküle pro Sekunde vom Männchenfühler aufgefangen werden und daß davon auch nur ein Bruchteil zu Härchen mit pheromonempfindlichen Sinneszellen gelangt. Bei unseren Schabenmännchen liegen die



6 Weibchenattrappe.

Vier Schabenmännchen balzen auf einem Papier, beträufelt mit gelöstem, künstlich hergestelltem Weibchenlockstoff. Das Papier links, nur mit dem Lösungsmittel beschichtet, bleibt unbeachtet. Für die Wirkung der Attrappe sind Form und Farbe unwichtig, entscheidend ist allein der Geruch.

7 Riechzentren im Schabengehirn.

oben:

Kopf eines Schabenmännchen, teilweise geöffnet, schematisch dargestellt.

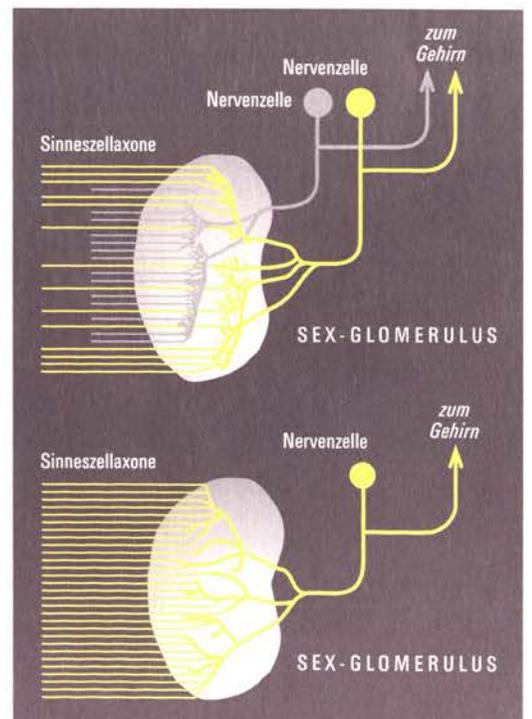
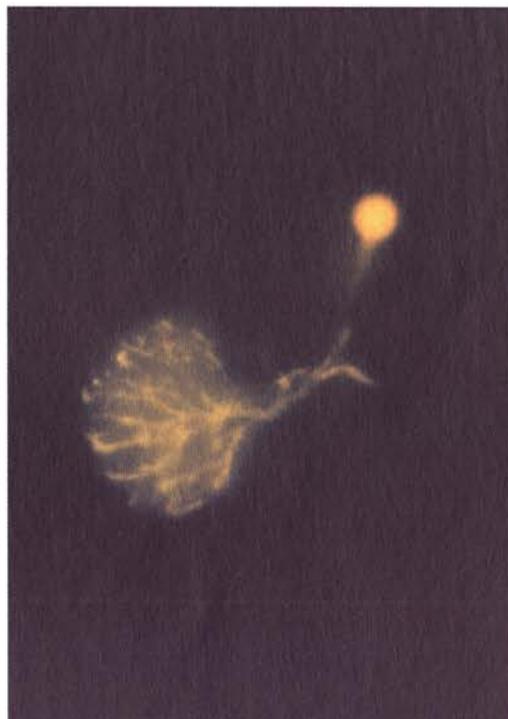
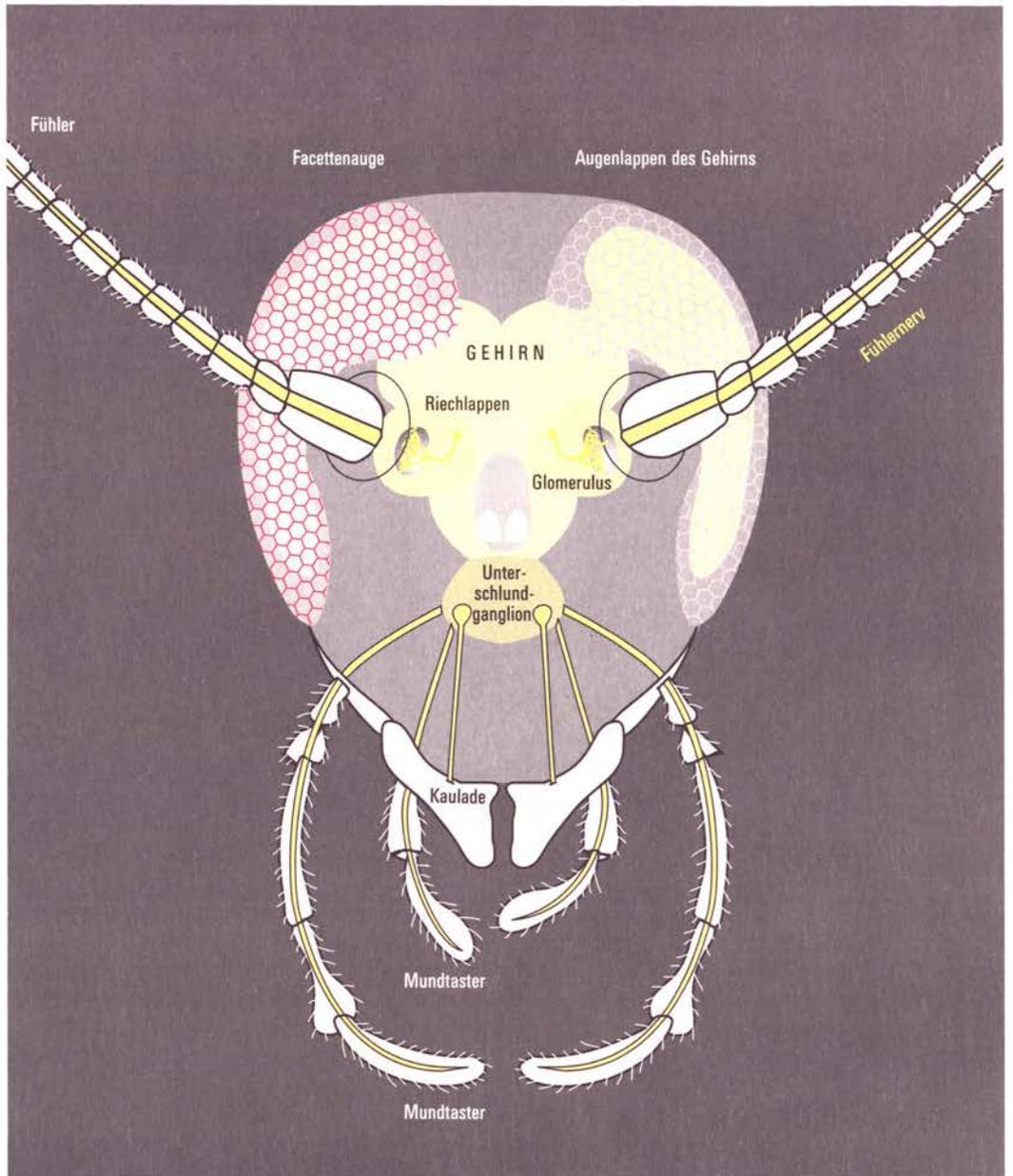
unten links:

Photographie einer Nervenzelle des Riechlappens mit vielfältigen Verzweigungen, über welche sie die Nachricht sehr vieler Sinneszellen aufnimmt. Die Färbung wurde durch Injektion von Farbstoff mit einer Mikropipette in die Zelle erreicht.

unten rechts:

Schaltschema für Neuronen des Riechlappens, zwei Nervenzellen im Glomerulus sind mit Pheromonsinneszellen am Fühlerende (gelb) bzw. in der Fühlermitte (grau) verschaltet.

(Vergrößerung 5000fach)



Verhältnisse ähnlich. Hier erhält im statistischen Mittel jede fünfzigste bis hundertste der 40000 Sinneszellen für Periplanon-B je einen Molekültreffer. Elektrophysiologische Messungen und Berechnungen bestätigten, daß eine solche Geruchssinneszelle tatsächlich bereits auf die Ankunft eines einzelnen Duftmoleküls mit einer Impulsantwort zum Gehirn reagiert. Damit reichen die Leistungen der Sinneszellen einiger Insekten bei der Wahrnehmung von Pheromonen bis an die Grenzen des theoretisch überhaupt Möglichen heran. Es sollte betont werden, daß die winzigen Mengen Duftstoff, welche in solchen Schwellenexperimenten getestet werden, nicht mehr direkt meßbar sind, sondern aus Modellmessungen mit viel größeren Duftmengen extrapoliert werden müssen. Dasselbe gilt natürlich für die Kalkulation der Zahl der pro Duftreiz auf den Fühler treffenden Moleküle.

Einmal ist keimnal: Das Gehirn betreibt Statistik

Wenn nun die Sinneszellen tatsächlich so empfindlich reagieren, warum reicht dann dem Männchen nicht schon ein einziges Duftmolekül an einer beliebigen Sinneszelle auf dem Fühler für eine Wahrnehmung und Beantwortung der Locksignale?

In Sinneszellen laufen, wie in anderen lebenden Zellen auch, dauernd zahllose Reaktionen ab, und es besteht – sehr salopp ausgedrückt – permanente chemische Unruhe auch in der Zellmembran. Dabei kann es passieren, daß im Verlauf mehrerer Sekunden auch einmal »spontan«, d.h. ohne Ankunft eines Duftmoleküls, ein elektrischer Nervenimpuls entsteht. Dieser läuft zum Gehirn, welches ja nun nicht »weiß«, ob Lockstoff angekommen ist oder ob die Sinneszelle ohne äußeren Anlaß signalisiert. Die 40000 für Periplanon-B zuständigen Sinneszellen auf einem Männchenfühler senden zusammen im Mittel pro Sekunde einige tausend Impulse zum Gehirn. Diese bilden eine permanente und unregelmäßige »Hintergrundaktivität«. Ein Signal hebt sich erst dann vor solchem Hintergrund erkennbar ab, wenn es wenigstens um einen kritischen Mindestbetrag stärker ist als dieser. Sonst wird es unerkennbar und »verschwindet« wie Musik aus einem weit entfernten Sender im Hintergrundrauschen eines Radioempfängers. Dieser kritische Betrag ist nach einer Faustregel der Nachrichtentheoretiker dreifach größer als die Quadratwurzel aus dem Rauschbetrag. Bei 5000 Spontanimpulsen aller Sinneszellen pro Sekunde müßten $3 \times \sqrt{5000}$, d.h. etwas mehr als 200 Impulse zusätzlich gebildet werden, damit dies das Gehirn als sichere Nachricht anerkennen kann. Die tatsächlich 500 bis 1000 Molekültreffer bei der Pheromondosis, die genügt, um die Reaktion des Männchens noch auszulösen, bzw. die ebensovielen duftinduzierten Sinneszellensignale reichen also für ein Erkennen auch theoretisch gut aus. Bei noch weniger Molekülen bzw. Impulsen kann das Gehirn Rauschen und Signal nicht mehr voneinander unterscheiden. Ein wenig rechnen muß man also schon, wenn man an der Grenze des Möglichen arbeiten und kleine Signale entdecken will. Die Frage ist nur: Wie rechnet das Gehirn dabei?

Ein Ausflug ins Schabengehirn

Zuständig für solche Rechnerie sind bestimmte Nervenzellen (Neurone) in der »Riechbahn« des Gehirns des Schabenmännchens. Für diese Sinnesbahn konnten wir in neuroanatomischen und neurophysiologischen Studien ein naturnahes Verschaltungsmodell ausarbeiten. Die Fortsätze der 40000 Pheromonsinneszellen endigen in einem großen Knäuel von vielfach miteinander verbundenen Ausläufern zahlreicher verschiedener Neurone, einem sog. Glomerulus. Dieser stellt eine erste Schalt- und Verarbeitungsstation für die Information über den Weibchenlockstoff im Schabengehirn dar. Für andere Duftreize sind andere solcher Glomeruli zuständig. Verblüffend ähnlich gestaltete und verschaltete Glomeruli existieren auch in der ersten Station der Riechbahn im Gehirn von Säugetieren und Menschen. Dementsprechend kann eine ganze Reihe grundsätzlicher, für die Riechzentren vieler Tiere gültiger Verschaltungs- und Verarbeitungsweisen am Modell von Schaben und anderen Insekten studiert werden. In den oben erwähnten Glomerulus schicken besondere, sehr große Neurone ihre baumartig verzweigten Fortsätze, mit denen sie zu Tausenden von Sinneszellaxonen Kontakt aufnehmen. Somit haben sie eine gute Chance, auch diejenigen wenigen Sinneszellen »abzuhören«, welche bei den oben besprochenen minimalen Pheromondosen zufällig reagieren. Wir konnten feststellen, daß solche Neurone »schlagartig« dann beginnen, aktiv zu werden, wenn beim Auftreffen eines dünnen Duftwölkchens auf den Fühler plötzlich gleichzeitig mehrere hundert Sinneszellefasern jeweils einen Impuls zusätzlich zu der permanenten Hintergrundaktivität aussenden. Die Signale solcher Neurone laufen wiederum zu weiteren Gehirnstationen 7 (rechts unten), in denen auf Grund ihrer Nachrichten entsprechende Verhaltensmuster ausgewählt und die betreffenden Aktionen gestartet werden. Das Männchen erkennt den Duft und läuft oder fliegt los. Aber wie weit kommt es damit?

Duft alleine ist kein Richtungsweiser

Man versuche einmal selbst, in einem großen Raum oder gar im Freien auf einige Entfernung eine Geruchsquelle wie z.B. den Bratwurststand auf dem Jahrmarkt allein mit Hilfe der Nase zu finden. Ohne daß der Wind Duft zu uns trägt, werden wir erst gar nicht auf das verlockende Ziel aufmerksam. Dann könnten wir – sozusagen der Nase nach – duftaufwärts, d.h. immer in Richtung stärkeren Geruchs gehen, bis das Ziel erreicht ist. So einfach geht das aber nicht, denn es besteht kein kontinuierliches Duftgefälle um die Duftquelle, dem man entgegengehen könnte. Der von der Quelle ausgehende Duft wird vom vorbeistreifenden Wind in kleine Wölkchen oder Fäden verwirbelt, die in einer unzusammenhängenden Duftfahne windabgetragen werden 8. Als Modell kann man sich den Rauch eines Fabrikschlots bei Wind vorstellen, der ebenfalls in Wolken und Fahnen aufgeteilt verdriftet. Als Reizgröße mit Richtcharakteristik ist Duft also nicht verwendbar. Wohl aber Wind, denn dessen Richtung kann man leicht feststellen. Wir müssen

also versuchen, windauf zu laufen und dabei in der Duftfahne zu bleiben. Die Insektenmännchen lösen dieses Problem auf folgende Weise, sie fliegen oder laufen große Strecken windauf in der vom lockenden Weibchen ausgehenden Duftfahne. Verlieren sie diese, kreuzen sie quer zum Wind, bis sie die Fahne wieder erreicht haben, und gelangen so im Zickzack oder in Mäandern in die Nähe des Weibchens. Man sollte meinen, daß Fährtenhunde sich da etwas leichter tun, denn sie können sich an die am Untergrund haftende Duftspur halten, die von der Jagdbeute herrührt. Dennoch verlieren auch sie die Spur immer wieder und müssen sie erst durch Querlaufen erneut finden.

Ein Duftstaccato hält das Männchen bei der Stange

Die besprochene Diskontinuität des Duftes im Wind führt dazu, daß ein in der Duftfahne laufendes Schabenmännchen kurz hintereinander prasselnde Duftschauder und dazwischen wieder leere Luft vorfindet. Solche abrupten Duftwechsel sind eine Voraussetzung für die erfolgreiche Orientierung in der Duftfahne. Bietet man im Experiment z. B. einem Seidenspinnermännchen einen kontinuierlichen Luftstrom mit Dauerduft ohne Pausen, so läuft es nur kurz windauf, zirkelt dann enge Kreise und bleibt schließlich, wenn auch stark erregt, sitzen. Offenbar fehlt ihm etwas Wichtiges zur Orientierung. ›Zerhackt‹ man künstlich den Duft in Wölkchen, findet das Männchen letztlich zur Duftquelle. In dem oben beschriebenen Riechzentrum des Insektengehirns wird durch spezielle Verschaltungen erreicht, daß nicht durch unvermeidliche Übertragungsfehler das von den Sinnes-

zellen empfangene Duftstaccato zum Legato verschleift, sondern im Gegenteil noch deutlicher skandiert wird.

Fesselung im Nahbereich und Riechen in Stereo

Das Verhalten des Männchens in der Nähe des Weibchens und dessen Reaktionen wurden in unserem Arbeitskreis hauptsächlich von meinem Mitarbeiter Günter Seelinger analysiert. Im Nahbereich wird das zweite Schabenpheromon, Periplanon-A, wirksam. Bei dessen Geruch läuft das Männchen in engen Suchschleifen umher und wird offenbar in der Nähe des Weibchens ›festgehalten‹. Mit seinen sehr langen Fühlern kann es ›herumschnüffeln‹ und feststellen, wo es stärker und wo es weniger stark riecht: Die Sinneszellen unter den Sinneshärchen an der Fühlerspitze bzw. in der Mitte oder an der Basis sind mit jeweils verschiedenen Neuronen im bereits erwähnten Riechzentrum im Gehirn verbunden \square . Diese melden, an welcher Stelle der beiden Fühler Duft ankommt bzw. wo er stärker oder schwächer ist. Hiermit wird eine Lokalisation der Duftquelle Weibchen im Nahbereich nach folgendem Rezept möglich: Solange beide Fühler unterschiedlich viel Duft erhalten, wende und drehe man sich in Richtung des stärker gereizten, bis beide Fühler gleich starken Duft riechen. Dann gehe man in Richtung der Mitte zwischen beiden Fühlern vorwärts und kommt ›geradewegs‹ zur Duftquelle.

Zu guter Letzt wird Sex Geschmackssache

Ganz nah beim Weibchen erfolgt etwas Unerwartetes. Man möchte annehmen, daß das Männchen die letzte Strecke auf das Weibchen zugeht und von diesem mit ›offenen Armen‹ empfangen wird. Weit gefehlt: Vorerst unterziehen sich beide Partner einer raschen, aber gründlichen Prüfung. In dieser Phase spielt neben dem Geruch auch der Geschmack eine Rolle. Kommt das Männchen bei seiner Suche im Nahfeld dem Weibchen so nahe, daß es in die Reichweite seiner Antennen gerät, wird es blitzschnell mit den Geschmackssinnesorganen auf den Fühlern, quasi mit der Zungenspitze, abgetastet. Die dort befindlichen Sinneshaare sind große, vom Fühler abstehende Borsten \square (oben) mit einem Loch an der Spitze. Die Fortsätze der Geschmackssinneszellen unter der Borste laufen bis in die Spitze und erhalten durch das Loch Kontakt zur Außenwelt, in diesem Fall zur Körperoberfläche des Weibchens. Erst nach solcher Geschmacksprüfung kehrt das Männchen den Hinterleib zum Weibchen und ›balzt‹ $\text{\textcircled{B}}$: Es fächelt mit seinen Flügeln und entblößt dabei seinen Rücken, auf welchem sich ein Drüsenfeld befindet. Wahrscheinlich durch dessen Geruch angelockt, klettert das Weibchen dem Männchen auf den Rücken und knabbert an der Drüse. Mundet ihm das Sekret, geht das Weibchen sogleich in Kopulationsposition. Ganz offenbar bietet das Männchen hier Stoffe an, welche das Weibchen dazu bewegen, es als Gatten zu akzeptieren. Handelt es sich hier um ein Aphrodisiakum, ein Werbegeschenk oder etwa gar um Angabe: »Schau, was ich zu bieten habe«?

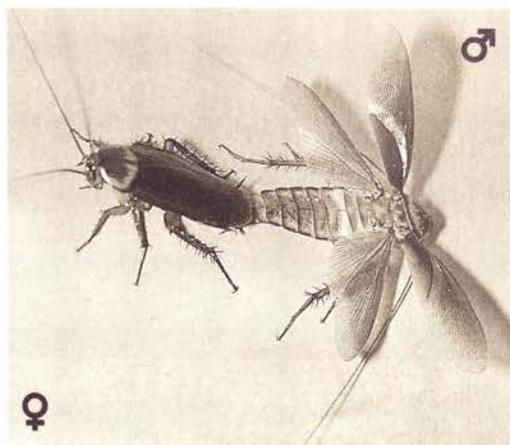
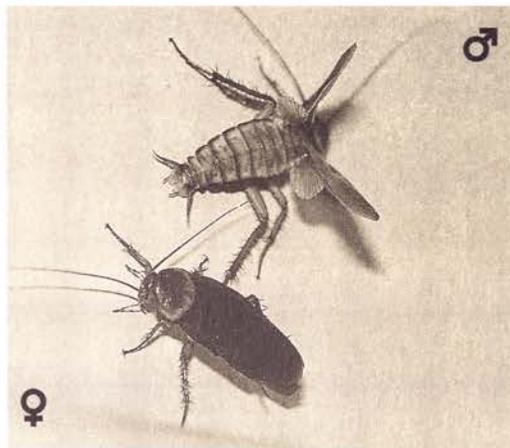
8 Balz des Schabenmännchens.

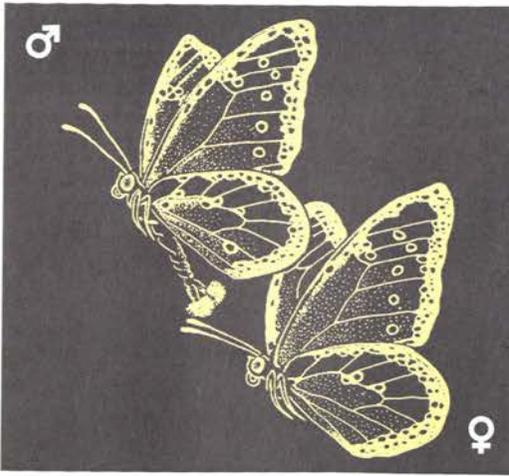
oben:

Nach Berührung des Weibchens mit den Fühlern balzt das Männchen mit Flügelschwirren und bietet dem Weibchen seinen Rücken dar.

unten:

Nachdem das Weibchen am Rücken des Männchens geknabbert hat, geht es in Kopulationsstellung.





☐ Monarchfalter.

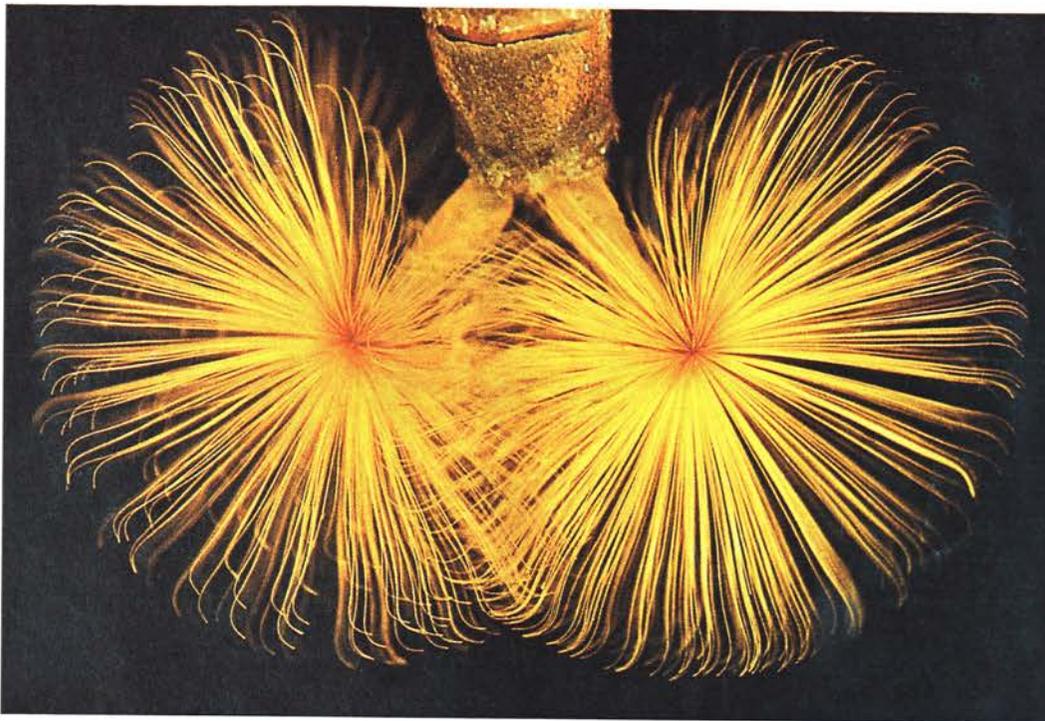
Ein Männchen überfliegt beim Balzflug das Weibchen, streckt seine Duftpinsel am Hinterleib aus und stäubt dabei Pheromon auf die Weibchenfühler.

rechts:

ausgestülptes Duftorgan

unten:

Duftpinsel in 20 facher Vergrößerung



Eine Mitgift macht den Bewerber attraktiv

Bei unseren Schaben kennen wir die Bedeutung dieses Verhaltens noch nicht so recht. Verhaltensbiologische und ökologische Studien an Monarchfaltern und anderen Schmetterlingen haben jedoch etwas Licht in die Angelegenheit gebracht. An diesen Studien hat u. a. auch der Freiburger Zoologe Michael Boppré, der mehrere Jahre in unserem Arbeitskreis verbrachte, einen wesentlichen Anteil. Die eleganten Monarchfalter sind sehr viel hübscher als die bisher besprochenen Schaben. Man sollte sich jedoch nicht täuschen lassen: Sie stecken voller Giftstoffe, die für Vögel oder andere Insektenfresser abscheulich bitter schmecken und, wenn sie tatsächlich heruntergeschluckt werden, schwere Vergiftungen verursachen. Ihre auffällige, bunte Tracht ist eine Warnung an andere Tiere, daß die hier vermutete Beute völlig ungenießbar ist und besser nicht auf den Speisezettel kommt. Die Giftstoffe stammen aus Pflanzen, an denen solche Schmetterlinge als Raupen oder Erwachsene fressen. Bei einigen Monarchfaltern nehmen die Männchen solche Stoffe z. B. aus bestimmten Wolfsmilchgewächsen auf und verwenden sie als Vorstufen für den Aufbau

von Sexualdüften. Die fertigen Pheromone werden in ganz auffällige Duftpinsel am Hinterleib gepackt und beim Balzflug dem Weibchen angeboten. Dabei überfliegt das Männchen das Weibchen und fährt seine Duftpinsel aus, um dann winzige duftbeladene, stachelige Körnchen auf den Weibchenfühler zu streuen ☐. Diese bleiben dort haften und verströmen wie kleine Dispenser den Duft über die Geruchssinnesorgane der Weibchen. Hierdurch wird das Weibchen bewegt, sich hinzusetzen und das Männchen zu akzeptieren. Bei der Begattung übergibt das Männchen mit seinem Samenpaket auch die schützenden Giftstoffe für das Weibchen und dessen Eier. Dieses faszinierende Verhalten wird von Michael Boppré und anderen Ethoökologen folgendermaßen interpretiert: Hat das Männchen viel Giftstoff aufgenommen, kann es viel Lockstoff produzieren, riecht stark und ist entsprechend attraktiv. Gleichzeitig enthält es viel Schutzgift, wovon es dem Weibchen etwas übergibt. Das Weibchen »tut also gut daran«, sich primär mit stark duftenden (= stark giftigen) Männchen zu paaren, und diese gewinnen damit besondere Fortpflanzungschancen. ▶

Wie erwehrt man sich unerbetener Werber aus der Verwandtschaft?

Bestimmte Komponenten der Weibchenpheromone dienen bei einigen Insektenpezies allerdings nicht nur der Attraktion von Männchen der eigenen Art, sondern auch zur nachdrücklichen Zurückweisung von Männchen anderer Arten. Innerhalb bestimmter Familien von Nachfaltern, aber auch bei unseren Schaben verwenden die Weibchen nahverwandter Arten ein ähnliches oder sogar dasselbe Spektrum von Duftkomponenten. Bei Schmetterlingen senden die Weibchen diese Komponenten in einem strikt artspezifischen Mengenverhältnis aus, und die eigenen Männchen werden dann auch nur von diesem speziellen Gemisch angezogen. Auf diese Weise kommt eine ganze Gruppe von Tierarten mit insgesamt wenigen verschiedenen Stoffen aus, aus denen sie unterschiedliche Mischungen produzieren. Unsere *Periplaneta americana* lebt z. B. in Mittelamerika Seite an Seite mit einer weiteren Schabenart, *Periplaneta australasiae*, deren Männchen durch Periplanon-A angelockt werden, welches von *P. americana* ja zum Festhalten der Männchen vor Ort abgegeben wird. Wie meine Mitarbeiter Hinrich Sass und Günter Seelinger vor Ort in Jamaika feststellen konnten, fliegen *P. australasiae*-Männchen im natürlichen Biotop bereitwillig auf eine künstliche Duftquelle mit Periplanon-A. Das volle Bukett, d. h. Periplanon-A plus -B wirkt, ebenso wie ein lockendes *P. americana*-Weibchen, jedoch nicht attraktiv auf *P. australasiae*-Männchen: Periplanon-B ›neutralisiert‹ hier die Lockwirkung von Periplanon-A. Biologen am Max-Planck-Institut für Verhaltensphysiologie in Seewiesen fanden, daß Weibchen bestimmter Schwammspinnerarten, bekannt als gefürchtete Forstschädlinge, Duftstoffe abgeben, welche ihre eigenen Männchen gar nicht riechen können, und die nur dazu dienen, die Männchen einer sehr nahverwandten und im gleichen Lebensraum wohnenden Art abzuschrecken. Die Ethoökologen und Evolutionsforscher interpretieren solche Abwehrmethoden als wichtige Barriere gegen unerwünschte Bastardisierung nahverwandter Arten und als Möglichkeit zur reproduktiven Isolation engverwandter Arten, die nebeneinander im gleichen Lebensraum zu finden sind.

So viel Aufwand für ein Rendezvous!

Angesichts des auf den ersten Blick recht umständlichen Verfahrens der Partnerfindung bei Schaben und ihren Verwandten fragt man sich unwillkürlich, ob dieses ganze komplexe Verhalten wirklich notwendig ist oder ob die Natur hier nicht spielerischen Aufwand treibt und dabei etwas bizarre Lebenserscheinungen hervorbringt. Nach allem jedoch, was Biologen über das Fortpflanzungsverhalten herausgefunden haben, ist die Antwort auf diese Frage ein eindeutiges Nein. Die Sicherung der Fortpflanzung ist die wichtigste Voraussetzung für den Fortbestand einer Tierart. Die Strategien und Mechanismen des Aufsuchens und der Wahl des geeigneten Partners sind von unmittelbarer Bedeutung für das Erreichen dieses Ziels. Sie wurden im Laufe der Stammesgeschichte

unter den härtesten Prüfbedingungen, die es gibt, entwickelt, nämlich der biologischen Selektion. Sie haben sich als brauchbar erwiesen und halten den strengsten Kosten-Nutzen-Kalkulationen stand. Nicht zuletzt wegen ihrer hervorragend funktionierenden und ihrer Lebensweise bestens angepaßten Fortpflanzungsweise haben sich Schaben als eine der ursprünglichsten, aber erfolgreichsten Insektengruppen etabliert und über viele Jahrtausende behauptet. Übrigens: Im Vergleich zu den Gebräuchen bei der Paarbildung und Partnerfindung vieler höherer Tiere und auch des Menschen mutet das Verfahren der Schaben sogar noch recht schlicht an.

Sexuelle Repression durch Duft

Sexualdüfte dienen nicht nur der Anlockung der Geschlechter, sondern auch der Aufrechterhaltung der ›Gesellschaftsordnung‹ im Sozialverband. So werden bei staatenbildenden Insekten wie Bienen, Ameisen oder Termiten Sexualpheromone auch zur Regulation des Kastenwesens eingesetzt. Bienenköniginnen geben beim Hochzeitsflug sogenannte Königinnensubstanz als Lockstoff für die Drohnen ab. Dieselbe Substanz, im Bienenstock abgegeben, unterdrückt die Reifung der Ovarien der Bienenarbeiterinnen (welche ja unvollkommen entwickelte Weibchen sind) und regelt damit das Kastensystem und die Arbeitsteilung im Stock. Offenbar wirkt der Duft über die Sinnesorgane und das Gehirn auf das Hormonsystem des Empfängers. Ganz ähnliche Phänomene beobachtet man auch bei verschiedenen Säugetieren.

Ein Patent wird zur Waffe gegen den Erfinder

Nun haben so viele Insekten mit der Entdeckung von Sexuallockstoffen eine derart wirksame und elegante Kommunikationsmöglichkeit gefunden, und schon treten andere Interessenten auf den Plan, welche diese Stoffe für ihre Zwecke und auch noch zum Schaden des eigentlichen ›Patenthalters‹ ausnützen. Vor allem amerikanische und skandinavische Forscher haben hierzu verblüffende Beobachtungen gemacht, die nachweisen, daß mancher dieser olfaktorischen Geheimcodes geknackt worden ist: Gewisse Raubkäfer haben sich Sinneszellen ›zugelegt‹, über welche sie Sexualpheromone ihrer Beutetiere – in dem Falle gewisser Borkenkäfer – wahrnehmen. Damit können sie leicht die massenhaft an befallenen Bäumen sitzenden Käfer und deren Brut finden und reiche Beute machen. Man kann mit diesem Rezept aber auch einen Kunden hereinlegen, und dabei machen sich sogar Pflanzen Lockstoffe von Insektenweibchen zunutze: Orchideen der Gattung *Ophrys* bilden nicht nur speziell gestaltete Blütenblätter aus, welche dem pelzigen, dunklen Hinterleib von Weibchen gewisser Bienen, Hummeln oder Wespen täuschend ähneln, sondern produzieren auch noch den Lockstoff dieser Weibchen und locken damit deren Männchen an . Diese versuchen, mit der Weibchenattrappe zu kopulieren, dabei bleiben ihnen ganze Staubgefäße am Kopf kleben. Diese ›Hörner‹ werden sie dann bei ihrem wiederum vergeblichen Bemühen um



Ein Männchen der Dolchwespe wird von einer Orchideenblüte mit nachgeahmtem Sexualduft angelockt und kopuliert mit dem pelzigen Blütenblatt, welches als Weibchenattrappe wirkt.

die eigene Fortpflanzung an der nächsten Blüte wieder los, welche sich damit ihrerseits die eigene Nachkommenschaft sichert. Werden die Bienenmännchen von der Orchidee nur betrogen und ausgenutzt, geht es ihren Geschlechtsgeossen bei manchen Faltern an den Kragen: Bestimmten Bolaspinnen genügt es nicht, wenn sie mit ihrer Klebeschlinge vorbeifliegende Insekten angeln und dann verzehren. Sie parfümieren ihr Fanggerät auch noch mit Pheromon von gewissen Nachfalterweibchen und locken so die betreffenden Männchen in den Bereich ihrer Falle.

Solche auch aus der Sicht der Ökologie ungemein interessanten Beziehungen zwischen verschiedenen Tierarten und zwischen Tieren und Pflanzen werfen natürlich die Frage nach ihrer Entstehung im Laufe der Stammesgeschichte auf. Offenbar lagen in manchen Fällen günstige Voraussetzungen vor. So produzieren viele Pflanzen in ihrem Stoffwechsel Substanzen, welche chemisch gewisse Ähnlichkeit mit Pheromonen bestimmter Insekten aufweisen. Danach scheint es nur ein kurzer Schritt bis zur Nachahmung. Andererseits liefern Pflanzen, wie wir oben gesehen haben, männlichen Monarchfaltern Vorstufen für Sexualpheromone. In einem kurzen Umbauschritt wird in dem Schmetterling aus dem Pflanzenprodukt der spezielle Duftstoff aufgebaut. Solche ›chemischen Beziehungen‹ zwischen Tieren und Pflanzen und auch zwischen Tieren untereinander haben sich im Zuge einer Koevolution in einem Wechselspiel herausgebildet, bei dem auch wechselseitiger Wettbewerb bis hin zum ›Wettrüsten‹ eine große Rolle spielt. Ein ganzer moderner Forschungszweig, die chemische Ökologie, befaßt sich mit dem Studium solcher Phänomene.

Pheromone als Kampfstoffe gegen Insekten

Natürlich nützen auch wir Menschen alle Möglichkeiten, uns Insekten als unsere stärksten Nahrungskonkurrenten und als gefährlichste Krankheitsüberträger vom Halse zu halten.

Und was läge da näher, als mit einigen Kilogramm künstlich hergestellten Lockstoffs alle Männchen eines Schadinsekts aus einem Getreidespeicher, einer Obstplantage oder einem Nutzwald abzufangen **11**. Solche Schädlingsbekämpfung wäre überdies sehr umweltverträglich, weil ungiftig für andere als die angezielten Insektenspezies. Im Falle des Traubenwicklers, eines Rebenschädling, ist es tatsächlich gelungen, während der Paarungszeit im Weinberg so viele Duftdispenser mit Pheromon anzubringen, daß deutlich weniger Männchen zur Fortpflanzung kommen. Auch Borkenkäfer können im großen Massen in Pheromonfallen gefangen werden. Solche Verfahren sind bisher jedoch nur in begrenztem Umfang profitabel. Selbst wenn man das Lockstoffgemisch der Weibchen einer Art genau kennt und dazu die Situation bekannt ist, in der es abgegeben wird und die Männchen reaktionswillig sind (was gar nicht häufig der Fall ist), ist die künstliche Herstellung der Substanzen chemisch-technisch sehr schwierig und aufwendig und daher teuer. Dazu kommen die arbeitsintensiven Verfahren des Ausbringens der künstlichen Duftquellen. Insgesamt übersteigen damit die Kosten der Bekämpfung häufig den eigentlichen Schaden, den dieses Insekt anrichtet. Zudem muß man gewärtig sein, daß selbst die wenigen Männchen, die sich vom künstlichen Lockstoff nicht verwirren oder ablenken lassen, eine recht große Zahl von Weibchen befruchten können.

Lockstoffe bieten jedoch eine elegante Möglichkeit, die Entwicklung der Populationen gewisser Schadinsekten im Freiland zu verfolgen. Durch Aufstellen von lockstoffbeschickten Fallen an strategischen Punkten kann man einen zwar geringen, aber doch repräsentativen Prozentsatz der Gesamtpopulation der in dieser Region gerade auftretenden Schadinsekten einfangen. Registriert man eine Zunahme, kann man in etwa den Zeitpunkt absehen, an dem die Bekämpfung mit konventionellen Mitteln am effektivsten sein wird.

11 Lockstoff-Fallen mit künstlich hergestelltem Sexuallockstoff eines Schadinsekts werden in dem zu schützenden Areal (Obstplantage oder Wald) aufgehängt bzw. aufgestellt. Damit können große Mengen solcher Schädlinge gefangen werden. Gleichzeitig erhält man durch solche »Stichproben« Auskünfte über die derzeitige Zahl der Schädlinge im Areal.

oben:

Klebefalle für Apfelwickler, man erkennt den Pheromon-Köder (»Kunstweibchen«).

mitte:

Klebefalle mit Frostspannern, man erkennt den als Köder dienenden pheromonimprägnierten Gummiring, der an einem Papierstreifen über der Klebefläche hängt.

unten:

Kammrohrfalle
Trichterfalle
Schlitzfalle



Auf diese Weise kann der Einsatz von Giften auf kurze Zeiträume und geringere Dosen begrenzt werden.

Blicke über den Zaun der Insektenforschung

Die innerartliche Verständigung durch chemische Signale ist keine einzigartige Erfindung der Insekten. Zwar haben diese es hierbei zu einer gewissen Perfektion gebracht, das Rezept ist jedoch im Organismenreich weit verbreitet. So findet man bereits bei einzelligen Organismen Sexuallockstoffe. Selbst in Eizellen sind Stoffe vorhanden, welche Samenzellen dazu bringen, anzuschwimmen, anzudocken und mit der Auflösung der Eihülle zu beginnen.

Natürlich verzichten auch Säugetiere nicht auf die hervorragenden Möglichkeiten der chemischen Kommunikation. Unter ihren zahllosen Hautdrüsen verschiedenen Typs befinden sich, vor allem in der After-, Genital- und Brustregion, auch Duftdrüsen. Weitere Möglichkeiten der Abgabe geruchswirksamer Substanzen bieten Körperschweiß, Atem, Kot und vor allem Urin, welcher offenbar besonders viele »Informationsgerüche« enthält. Alle diese Möglichkeiten werden reichlich und in vielfältiger Weise genutzt. So werden Territorien mit Duftmarken abgegrenzt, Sexuallüfte dienen der Anlockung und Einstimmung des Partners, Partner- und Mutter/Kind-Bindungen beruhen häufig auf Düften, und

Familien- oder Sippenmitglieder erkennen einander am Geruch. Keines dieser vielfältigen chemischen Kommunikationssysteme der Säugetiere ist auch nur annähernd so weit analysiert wie das einiger Insekten. Prinzipiell kann man jedoch weitgehend ähnliche Funktionsprinzipien und Mechanismen feststellen bzw. vermuten.

Auch der menschliche Körper gibt die verschiedensten Gerüche ab, unter denen zweifellos auch sozial und sexuell wirksame Düfte sind. Es ist anzunehmen, daß sie unser Verhalten und unser Hormonsystem häufig ohne unmittelbare Beteiligung der bewußten Wahrnehmung beeinflussen. Ihre chemische Identifizierung steht noch weitgehend aus, exakte Verhaltensuntersuchungen oder psychologische Untersuchungen sind schwierig und noch nicht sehr weit gediehen. Da die meisten Menschen heute ihre natürlich abgegebenen Körpergerüche entweder entfernen oder überdecken und sich sogar täglich ein frisches Duftkleid aus Parfums sowie Duftzusätzen zu Waschmitteln und Seifen zulegen, wird die Untersuchung menschlicher Körper- und Kommunikationsgerüche und ihrer Rolle noch schwieriger. Es ist sogar zu fragen, ob wir nicht durch solche Manipulation unserer Geruchswelt unser ursprüngliches chemisches Kommunikationssystem entscheidend verfälschen oder gar weitgehend aufgeben.

Literatur zum Thema und Bildnachweis ► Seite 101

Prof. Dr. rer. nat.

Jürgen Boeckh

geb. 1934 in Bielefeld, Studium der Zoologie, Biochemie und Physiologie in Tübingen, Hamburg, München, 1962 dort Promotion, Wiss. Assistent am Max-Planck-Institut für Psychiatrie, München, und am Max-Planck-Institut für Verhaltensphysiologie, Seewiesen, 1967 Habilitation an der Universität Frankfurt am Main, 1968 dort auch Professor, 1968/1969 Forschungsaufenthalte am Dept. of Biology, University of Oregon, Eugene, USA, und am Hirnforschungsinstitut der Universität Zürich, seit 1969 o. Professor für Zoologie Universität Regensburg, 1981/1982 Präsident der Deutschen Zoologischen Gesellschaft, 1994 Verleihung des R. H. Wright Award in Olfaction, Distinguished Professor Simon Fraser University, Vancouver, Canada.

Forschungsgebiete:

Sinnesphysiologie, Neuroanatomie und Neurophysiologie, chemische Kommunikation bei Insekten und Wirtsfindung bei Blutsaugern.

DAS PRIVATE BANKHAUS IHRE PRIVATE HAUSBANK

Privatbankhaus seit 1828

SchmidtBank

125 Niederlassungen in Bayern
Sachsen und Thüringen

Diplomat, Kirchenfürst und Humanist

Jean Jouffroy,

ein französischer Kardinal der Frührenaissance

Mittelalterliche Geschichte

Jean Jouffroy (†1473) gehört zu den umstrittensten Gestalten des 15. Jahrhunderts. Die Zeitgenossen rühmten seine intellektuellen Leistungen, übten aber auch scharfe Kritik an seinem Charakter wie an den Methoden, mit denen er Karriere machte. Das Leben dieses Mannes, der in der Entwicklung des Humanismus und in den komplexen internationalen Beziehungen seiner Zeit einen wichtigen Platz einnahm, wirft ein bezeichnendes Licht auf das Wechselspiel von Politik, Kirche und Kultur seiner Zeit.

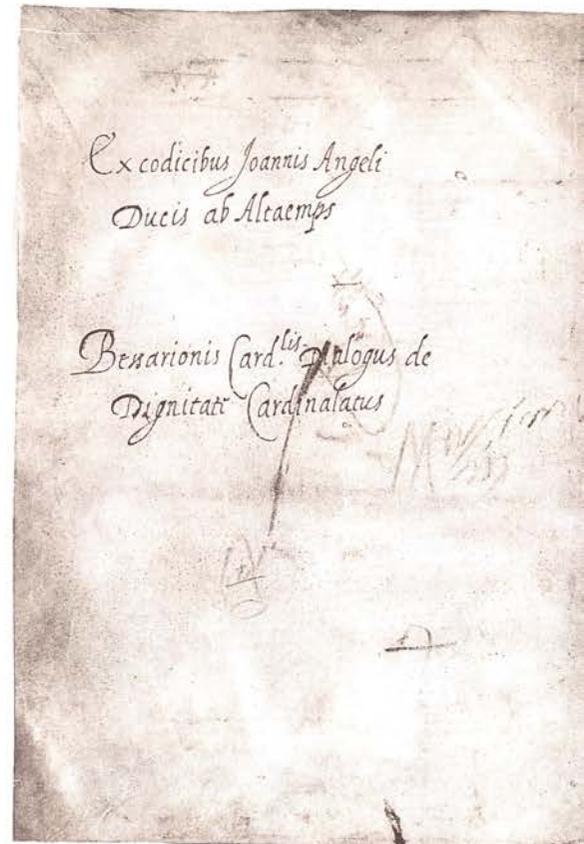
Warum gerade Jean Jouffroy?

Ein Blick in die Schaufenster der Buchhandlungen zeigt, daß unter den historischen ›Fachbüchern‹ zweifellos die Biographien den Spitzenrang der Beliebtheit einnehmen. Diesen Rang hatte das biographische Genre beim größeren Publikum vermutlich nie ganz verloren, während sich die Geschichtswissenschaft in den beiden letzten Jahrzehnten stärker mit Strukturen und Institutionen vergangener Epochen befaßte. Neuerdings hat das Fach die Menschen wieder entdeckt: Personengeschichte, Prosopographie, so heißt der Forschungsansatz, in dem die älteste Form historischer Darstellung, die Lebensbeschreibung, heute ihren zeitgemäßen Ausdruck findet.

Die Erforschung ganzer Personengruppen, etwa der Führungsschichten, fragt nach Herkunft, Mentalität, Zusammenhalt derjenigen, die dazugehörten; Rekrutierungsmechanismen, Bedingungen sozialen Aufstiegs, kulturelle wie politische Bedeutung bestimmter Gruppen werden sichtbar gemacht. Die Sammlung und Auswertung der Daten geschieht im Hinblick auf den gemeinsamen Nenner, und am Lebensweg der erfaßten Menschen interessiert deshalb in erster Linie das Typische. Neben dieser eher quantifizierenden Vorgehensweise ist aber auch die ausführliche Darstellung des Lebens einzelner Persönlichkeiten wieder aktuell geworden. Denn: »Prosopographische Studien haben etwas Frustrierendes, zumindest für das Mittelalter. Man kommt zwar an die Lebensläufe heran, nicht aber an die Personen«, so formulierte Bernard Guenée – selbst ein ausgewiesener Prosopograph und Biograph – die dieser Wiederentdeckung zugrundeliegende Erkenntnis (1987).

Der Reiz biographischer Darstellung liegt heute nicht mehr in der Förderung des einst beliebten Kults ›großer Männer‹, sondern vielmehr in

der Möglichkeit, ein Leben exemplarisch vor dem Hintergrund seiner Zeit zu schildern und dabei auch Raum für das Individuelle, das Unverwechselbare des jeweiligen Menschen zu finden. Im Mittelalter, bei dessen derzeitiger Attraktivität es sich laut Hartmut Boockmann vielleicht nicht um einen ›Boom‹, sondern um die Rückkehr zum ›Normalzustand‹ handelt, sind dem modernen Wissensdrang freilich oft genug durch die problematische Quellenlage enge Grenzen gesetzt. Schon bei der Erstellung eines chronologischen Gerüsts stößt man meist auf ungeahnte Schwierigkeiten, und auf die Fragen, die heute im Vordergrund stehen – Fragen nach Mentalität, Lebenswirklichkeit und Alltagsleben –, sind für die früheren Jahrhunderte des Mittelalters nur annähernde Antworten möglich. Je näher wir der Neuzeit kommen, desto zahlreicher und vielfältiger werden die Quellen. Gerade diese Fülle wirft wiederum neue Probleme der Erfassung und Erschließung auf, besonders wenn es sich um noch ungedruckte Materialien in Archiven und Bibliotheken handelt, die es angesichts oft unzureichender Hilfsmittel erst einmal aufzuspüren gilt, bevor man an die Aus-



wertung gehen kann. Je hochrangiger eine Person, je ausgreifender ihre Aktivitäten, desto verstreuter die Nachrichten!

Seit dem klassischen Werk von Jacob Burckhardt über die Kultur der Renaissance in Italien erscheint das 15. Jahrhundert als eine Zeit markanter Persönlichkeiten, nicht ganz zu Unrecht, wenngleich man von seinem mythisch überhöhten Begriff der Renaissance und des ›Renaissancemenschen‹ etwas Abstand nehmen sollte. Einer der interessantesten Untersuchungsgegenstände dieser Epoche ist zweifellos der Papstthron. Das Funktionieren dieser übernationalen Institution unter (im Vergleich zu unserer Zeit) erschwerten äußeren Bedingungen fasziniert durch die Jahrhunderte in vielerlei Hinsicht – im 15. Jahrhundert nicht nur vor dem Hintergrund der heraufziehenden Reformation, sondern auch wegen der kulturellen Rolle der Kurie, deren Mäzenatentum die Entstehung von Kunstwerken ermöglichte, die stets zu den europäischen Spitzenschöpfungen zählen werden.

Beschäftigt man sich mit dem großen Personenverband, den die Kurie darstellt, mit den internationalen Beziehungen der Päpste, mit der Ausbreitung des Humanismus italienischer Prägung, so wird man um die Mitte des 15. Jahrhunderts geradezu zwangsläufig auf den Namen eines Mannes stoßen, der – je nach Quelle – mit dem höchsten Lob oder mit dem schärfsten Tadel genannt wird: Jean Jouffroy. Die krassen Unterschiede im Urteil der Zeitgenossen reizen zu einer Auseinandersetzung mit dieser Persönlichkeit, über deren Leben zahlreiche Nachrichten von ungewöhnlicher Farbigkeit vorliegen. Die letzte, eher schönfärberische und auf unsicherer Quellenbasis verfaßte Biographie dieses Mannes stammt aus dem Jahre 1874. Inzwischen liegen neue Erkenntnisse vor, und auch unsere

historischen Interessen sind andere geworden. Wir dürfen deshalb erneut fragen: Wer war Jean Jouffroy? Diese Frage bildete den Gegenstand meiner Habilitationsschrift, die ich im Sommersemester 1993 an der Universität Regensburg einreichte. Die Antwort beruht auf der Sichtung weitgestreuter Quellen. In der Vatikanischen Bibliothek und im Vatikanischen Archiv, in der Nationalbibliothek und im Nationalarchiv zu Paris, in Archiven und Bibliotheken in ganz Frankreich und den Staatsarchiven zu Mailand, Mantua und Siena, in der Österreichischen Nationalbibliothek in Wien und noch an vielen anderen Orten fand ich Material zu Jouffroy. Als besonders ergiebig erwiesen sich die Registerserien des Vatikanischen Archivs, die Materialien der burgundischen Rechenkammer in Lille und die Berichte italienischer Gesandter in Mailand und Mantua.

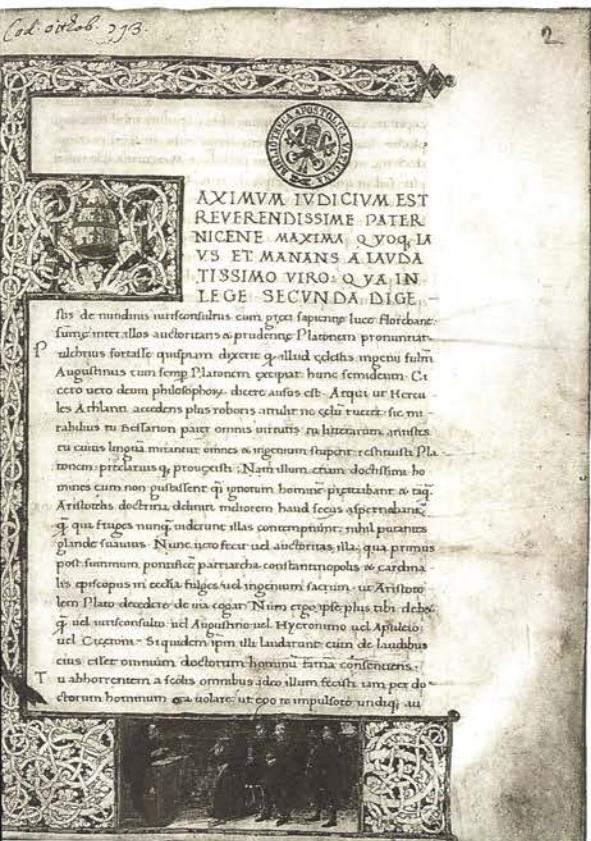
Das Urteil der Zeitgenossen

Jean Jouffroy zählte offenbar zu jenen Menschen, deren Auftreten eine Stellungnahme geradezu herausfordert. Intelligent, ehrgeizig, eloquent, agil, war er für eine politische Karriere, die ihm aufgrund seiner Herkunft damals nur innerhalb der Kirche möglich war, prädestiniert. Sein Unglück war es, daß er als Zeitgenosse Pius' II. geboren wurde, oder besser: der selbstbewußte Kardinal hatte das Pech, mit einem Papst in Konflikt zu geraten, der Memoiren schrieb. Pius II. (1458-1464) hat in seinen Commentarii eine unvergeßliche Schilderung dieses von ihm selbst erhobenen Prälaten hinterlassen. Hochgewachsen, breitschultrig, mit rötlicher Gesichtsfarbe und stark behaarten Gliedern, war Jouffroy der Liebling der römischen Frauen. Wenn er die Messe las, schien er fast wie in Trance mit Gott zu sprechen, doch hinterher ohrfeigte er die Ministranten, wenn sie ihm etwas nicht recht gemacht hatten. Beim Essen, auf das er als Franzose besonderen Wert legte, sprach er stark dem Weine zu und warf im Jähzorn mit Tafelgeschirr und Brot nach den Dienern. Keiner seiner Angestellten hielt es länger als einen Monat bei ihm aus. Ganz schlimm wurde es mit ihm aber erst nach seiner Erhebung zum Kardinal, denn vorher hatte er sich noch zu verstellen gewußt, während er hinterher jedes Maß verlor.

Der Papst würzt diese Ausführungen mit pikanten Anekdoten, die über Jouffroy in den Schenken des Campo de' Fiori umliefen. Viele Aspekte der Charakteristik, die Pius gibt, decken sich mit den Aussagen anderer Quellen, erhalten allerdings bei ihm noch eine besondere Färbung. Daß Jouffroy eine umfassende Kenntnis der klassischen Autoren besaß, die er gerne zur Schau stellte, bemerkten auch andere, aber nur Pius konnte formulieren: »Den Kardinal von Arras hat seine Gelehrsamkeit um den Verstand gebracht.« Jouffroys Beredsamkeit wurde von vielen Hörern gerühmt, doch ein Kenner wie Pius, dem es auffiel, daß der Redner häufig unpassende Zitate ausführte, hielt seine Reden für »Schwulst« und »Geschwätz«.

Am meisten aber störten den Papst die diplomatischen Methoden des Kardinals, der seine Ziele angeblich durch Lüge, Täuschung und Intrigen zu erreichen suchte, wobei er seine Meinung stündlich

Die Titelseite des Dialogs Jouffroys über Armutfrage und Kardinalswürde, von dem als einzige Handschrift dieses Widmungsexemplar für Kardinal Bessarion erhalten ist, wurde kunstvoll ausgestaltet. Die untere Randleiste zeigt den auf einem Katheder sitzenden Jouffroy, wie er gerade mit einem Vertreter der extremen Armbewegung diskutiert.



2 Der »Schöffenturm« (Tour des échevins, 15. Jahrhundert) wurde um die Mitte des 16. Jahrhunderts von der Stadt Luxeuil aus der Erbschaft eines ausgestorbenen Zweigs der Familie Jouffroy angekauft und als Rathaus genutzt.



wechselte. Was aus der Perspektive der Kurie und ihr nahestehender Kreise als Wankelmut erschien, konnte allerdings aus anderem Blickwinkel als Treue zum französischen König gesehen werden, dem Jouffroy nach seiner Abkehr vom burgundischen Herzog, der ihn stark gefördert hatte, bedingungslos ergeben blieb. Das harte Urteil des Papstes über den französischen Geschäftsträger war zu einem nicht geringen Teil durch politische Ressentiments gefärbt. Jouffroy hat Pius um neun Jahre überlebt, doch letztlich blieb der Papst siegreich. Seine negativen Äußerungen tauchen über Umwege bereits in der historischen Literatur des 16. Jahrhunderts auf und haben die Meinung der Nachwelt lange bestimmt. Erst in jüngerer Zeit beginnt man auf die positiveren Wertungen aufmerksam zu werden, die Jouffroy von humanistisch gesinnten Zeitgenossen aufgrund seiner Mittlerrolle zwischen Italien und Frankreich erfuhr.

Herkunft und Familie

Jean Jouffroy wurde um das Jahr 1410 in Luxeuil in der Franche-Comté, die damals noch zum Reich gehörte, als Sohn eines Kaufmanns namens Perrin Jouffroy geboren **2**. Obgleich die Familie (die übrigens heute noch existiert) im 18. Jahrhundert versuchte, sich einen adligen Stammbaum zu konstruieren, der bis ins 14. Jahrhundert zurückreichte, steht zweifelsfrei fest, daß der spätere Kardinal von bürgerlicher Herkunft war. Geadelt wurde das Geschlecht nämlich erst 1444/45 durch den Landesherrn, den burgundischen Herzog, der mit dieser Standeserhöhung Verdienste seines Rats Jean Jouffroy belohnen wollte. Zu dieser Zeit lebten die Jouffroys bereits seit einigen Jahren in Besançon, wo der Vater und der ältere Bruder Jeans zu der aus Bankiers und Großkaufleuten bestehenden Führungsschicht gehörten, die über die Politik der Freien Reichsstadt bestimmte. Wenn dem Kardinal später entgegengehalten wurde, er stamme von »Krämern« ab, so war das polemisch überspitzt. Von Reichtum und Bedeutung seiner

Familie zeugt in Besançon ein imposantes spätgotisches Wohnhaus, das vermutlich der Vater Jouffroys gebaut hat, während ein in Luxeuil gebliebener jüngerer Bruder Jeans dort ein Palais errichtete, das zu den Sehenswürdigkeiten der Kleinstadt zählt **3**.

Aufstieg dank Kirche und Universität

Jean war ein nachgeborener Sprößling der Familie, und so lag es nahe, ihn für eine geistliche Laufbahn zu bestimmen. Den nichtadlig Geborenen boten noch immer Kirche und Universität die besten Aufstiegschancen. Jean besuchte wohl zuerst die Schule des Benediktinerklosters Luxeuil, das auf eine bereits 800jährige Geschichte zurückblicken konnte. Das Grundstudium begann er in seiner engeren Heimat, an der burgundischen Landesuniversität Dole. 1429 wechselte er nach Köln, eine angesichts des eher nach Norden orientierten Einzugsbereichs dieser Universität recht ungewöhnliche Wahl, der wir das erste urkundliche Zeugnis seines Lebens verdanken: Jouffroys Eintrag in die Kölner Matrikel **4**.

Schon bald verließ der junge Student die nieder-rheinische Metropole wieder, um sich an der von Deutschen und Franzosen gern besuchten Universität Pavia dem prestigeträchtigen, freilich auch kostspieligen Studium des römischen Rechts zu widmen. Während eines Heimataufenthalts legte er die Profess als Benediktiner in Luxeuil ab, womit er eine unwiderrufliche Entscheidung über seinen weiteren Lebensweg traf, aber auch seine Existenz sicherte. Nach Pavia zurückgekehrt, schloß Jean sein Studium trotz eines durch die Profess bedingten Fachwechsels in der vorgeschriebenen Mindestdauer von fünf Jahren mit der Promotion im Kirchenrecht ab. Er hatte sich während dieser Zeit aber nicht nur mit Jurisprudenz befaßt, sondern auch die Rhetorikvorlesungen des nachmals berühmten Lorenzo Valla (1407-1457) belegt, dem der ehrgeizige Franzose unter seinen Hörern auffiel. Die Gedankenwelt des italienischen Humanismus, der damals gerade erst in die Universitäten einzudringen begann, sollte ihn zeitlebens nicht mehr loslassen.

3 Gegenüber dem »Schöffenturm« steht in Luxeuil ein Gebäude, das traditionell »Hôtel du Cardinal Jouffroy« genannt wird; es wurde wohl von einem jüngeren Bruder des Kardinals erbaut.

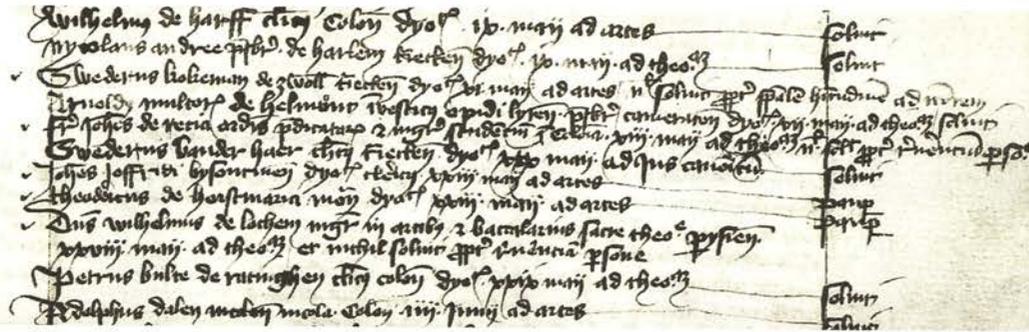


Jouffroy hoffte noch auf einen Posten an der Universität Pavia, da trat in Ferrara ein Konzil zusammen, zu dem Papst Eugen IV. (1431-1447) den byzantinischen Kaiser und Vertreter der griechischen Kirche eingeladen hatte, um mit ihnen über eine Beilegung der seit 1054 zwischen Ost und West bestehenden Kirchenspaltung zu verhandeln. Die später nach Florenz verlegte Kirchenversammlung führte wenigstens vorläufig zu einem Erfolg für den Papst, der als Einiger der Christenheit über das seit 1431 tagende Basler Konzil, das ihn abgesetzt hatte, triumphierte.

Für Jouffroy erwies sich das Konzil von Ferrara-Florenz (1438/39) als ein Meilenstein seiner Karriere. Mit einem Auftrag seines Abts an die Kurie

Heimatkloster Luxeuil, und seine ersten an der Kurie erworbenen Pfründen befanden sich nicht weit davon entfernt. Um sich des Schutzes eines mächtigen weltlichen Herrn zu versichern, sandte der Abt von Luxeuil den gerade heimgekehrten Jouffroy an den Hof Herzog Philipps des Guten von Burgund (1396-1467). Dies war der zweite Meilenstein in Jouffroys Karriere, denn der Herzog nahm ihn 1441 in seinen Großen Rat auf, der ihn ständig begleitete. Jouffroy sollte diesem Gremium, das zweimal pro Tag zusammentrat, um politische und juristische Angelegenheiten zu beraten, die nächsten zwei Jahrzehnte angehören.

Die Lohnabrechnungen der Rechnungskammer in Lille verraten, daß Jouffroy nahezu unablässig



Am 23. Mai 1429 schrieb sich Jouffroy in Köln in das Grundstudium, die »artes«, ein. Seine Bezeichnung als »pauper« (arm) bedeutet keineswegs, daß er mittellos war. Die Kölner Universität verfuhr recht großzügig mit dieser Einstufung, die von der Zahlung der Einschreibgebühren befreite, sofern es sich um Studenten handelte, die aus weiter Entfernung angereist kamen. Dies war bei Jouffroy, »Kleriker der Diözese Besançon«, der Fall.

gesandt, gelang es ihm, vom Neffen Eugens IV., Kardinal Francesco Condulmer, angestellt zu werden, der als der mächtigste Mann nach dem Papst galt und eine ganze Reihe humanistischer Intellektueller förderte. Condulmer war als Kämmerer der römischen Kirche durch die Abwicklung der finanziellen Angelegenheiten des Konzils stark beansprucht, und so spricht es für sich, daß wir Jouffroy bereits ein Jahr nach Dienstantritt als Haushaltsvorstand dieser grauen Eminenz finden. Dem Kardinal hatte er es zu verdanken, daß er mehrmals mit juristischen Aufgaben in der päpstlichen Rechtsprechung betraut wurde und Gelegenheit erhielt, sich durch Predigten und Reden einem sachverständigen Publikum vorzustellen.

Jouffroy hatte den Einstieg in das Klientensystem der Kurie geschafft, die sich gerade unter Eugen IV. in Florenz den neuen Strömungen in Kunst und Kultur, also Humanismus und Renaissance, zu öffnen begann. Die Kurie war zudem ein internationales Nachrichtenzentrum, dessen anregende Atmosphäre noch gesteigert wurde durch die zum Konzil herbeiströmenden Griechen und Orientalen, die nicht nur die Literatur, sondern auch die Kochkunst ihrer Länder mitbrachten. Manche meinten, nur der Papsthof biete das angemessene Milieu für intellektuell aufgeschlossene Menschen. Trotzdem entschied sich Jouffroy zunächst nicht für eine kuriale Laufbahn, sondern er kehrte zu Beginn der vierziger Jahre in seine Heimat zurück.

Im Dienst des prachtliebenden Herzogs von Burgund

In Frankreich tobte noch immer der Hundertjährige Krieg mit England. Seit der Mitte der dreißiger Jahre wurde das Herzogtum Burgund verstärkt durch verwilderte Söldnerbanden heimgesucht, die auf ihren Raubzügen gnadenlos die Bevölkerung drangsalierten. Mitten im Kriegsgebiet lag Jouffroys

für seinen Dienstherrn tätig war. Vielseitig einsetzbar, verstand er es, sich vor allem als Diplomat unentbehrlich zu machen. Anfangs scheint er besonders das Vertrauen der Herzogin Isabella (1397-1471) genossen zu haben, einer hochintelligenten portugiesischen Prinzessin, die regen Anteil an den Regierungsgeschäften nahm und selbständig wirtschaftliche wie diplomatische Aktivitäten entfaltete. Als Gesandter im Dienst Herzog Philipps unternahm Jouffroy zahlreiche Reisen, die ihn in das Königreich Frankreich, nach England, Italien, in das Deutsche Reich, nach Ungarn, Böhmen und in die Schweiz führten; die Herzogin betraute ihn mit Missionen zugunsten ihrer portugiesischen Verwandten, die aus ihrer Heimat vertrieben worden waren. Zwischen diesen Gesandtschaften blieben oft nur wenige Wochen oder gar Tage zur Erholung in der Heimat.

Reisen war angesichts der damaligen Verkehrsverhältnisse nicht nur anstrengend, sondern auch gefährlich, wie Jouffroy am eigenen Leibe erfahren mußte. Als er 1451 nach Sachsen zur Brautschau für den burgundischen Erbprinzen geschickt wurde, fiel die mit reichen Geschenken ausgestattete Reisegruppe einigen thüringischen Raubrittern in die Hände, die sie auf ihre Burgen entführten und erst nach sechswöchiger Belagerung und scharfer Beschießung wieder freiließen. Anlässlich dieses Mißgeschicks erfahren wir, daß Jouffroy sich nicht auf deutsch verständigen konnte: die Sprache der internationalen Diplomatie war Latein.

Wenngleich es anachronistisch ist, für das 15. Jahrhundert bereits von »Ressorts« zu sprechen, so läßt sich doch feststellen, daß Jouffroy immer wieder in ganz bestimmten Bereichen der burgundischen Diplomatie tätig wurde. Dies waren zunächst die gespannten, stets kurz vor einem Kriegsausbruch stehenden Beziehungen Burgunds

zu Frankreich, sodann die Probleme, die sich seit 1443 im Verhältnis zum Reich aus der militärischen Eroberung Luxemburgs durch Herzog Philipp ergaben, und schließlich die Beziehungen zur Kurie. Seit dem Ende des 14. Jahrhunderts unterstand das Herzogtum Burgund einer Nebenlinie des französischen Königshauses, deren Herrschaftsgebiet auch Teile des Reichs umfaßte. Dieses in zwei getrennte Landkomplexe gespaltene Gebiet suchten die Herzöge im Inneren zu vereinheitlichen und nach außen zu erweitern. Zwischen Deutschland und Frankreich schob sich so allmählich eine ernstzunehmende dritte Macht, deren Herrscher mit dem Gedanken spielten, einen Königstitel zu erwerben. Die unmittelbaren Nachbarn betrachteten das auf-

licher Selbstdarstellung, war jahrzehntelang der eifrigste Vorkämpfer Europas gegen die osmanische Gefahr. Allerdings kam ein gesamt europäischer Kreuzzug, wie ihn die Päpste vor allem nach dem Fall Konstantinopels (1453) propagierten, nie zustande, und auch der burgundische Herzog wußte immer Gründe zu finden, warum er an größeren Unternehmungen eben doch nicht teilnehmen konnte. Sein lautstark geäußertes Kreuzzugeseifer setzte ihn aber bei den Päpsten in ein gutes Licht. Sie stellten ihm daher die finanziellen Möglichkeiten der Kirche in seinen Gebieten weitgehend zur Verfügung: durch die Ausschreibung von Kreuzzugzehnten, die in die Kassen des Herzogs flossen, durch die Gewährung von Ablässen für Kirchen, die der Herzog zu fördern wünschte, und nicht zuletzt durch die Besetzung kirchlicher Stellen mit seinen Verwandten und Günstlingen.

Jouffroy wußte die Vorstellungen und Forderungen Philipps an der Kurie geschickt zu vertreten; da konnte es nicht ausbleiben, daß auch seine kirchliche Karriere weiter Fortschritte machte: Nikolaus V. ernannte ihn 1453 auf Wunsch des Herzogs und gegen den Willen des Domkapitels zum Oberhirten des reichen Bistums Arras. Die Zeitgenossen, die Jouffroy rückblickend als eine Kreatur Herzog Philipps beurteilten, hatten nicht ganz unrecht. Als päpstlicher Kreuzzugslegat mit der Propagierung des Türkenzugs beauftragt, nahm Jouffroy 1454 an dem berühmten Fasanenfest in Lille teil, einem Höhepunkt der burgundischen Festkultur, bei dem Philipp und sein Hof spektakuläre Kreuzzugsgelübde ablegten.

Der burgundische Hof setzte europäische Maßstäbe: er galt als unübertroffen in prunkvoller Mode und ausgeklügeltem Zeremoniell, in erlesenen Musikdarbietungen und raffinierter Malerei. Der Benediktinermönch Jouffroy wußte sich dem höfischen Geschmack anzupassen. In Rom fiel er dadurch auf, daß er »nach der Sitte seiner Heimat« über der schwarzen Kutte einen aus Goldfäden gewirkten, netzartigen Kragen trug. Er verteidigte mehrmals Pomp und Prunkentfaltung als Mittel politischer Selbstdarstellung. Als Oberhirte der Stadt, in der die teuersten Tuche und die kunstvollsten Tapiserien hergestellt wurden, äußerte er auch Verständnis für wirtschaftliche Zusammenhänge, etwa mit dem Argument, die Luxusindustrie biete Arbeitsplätze für junge Mädchen. Mit wahrer Begeisterung sprach er von den burgundischen Hofmalern Jan van Eyck und Rogier van der Weyden, die er als Meister ihrer Kunst rühmte, und von den weithin berühmten Sängern der herzoglichen Kapelle.

Von diesem Hof, dessen politische wie kulturelle Ideale Jouffroy überzeugungskräftig vertrat, entfernte er sich gegen 1460 – zuerst nur räumlich. Seine Aufenthalte in Rom, wo er ein Haus erwarb, das bereits mehreren Kardinälen gehört hatte, wurden immer ausgedehnter. Es schwebte ihm offensichtlich vor, sein weiteres Leben nicht mehr in mühseligem Umherreisen zu verbringen; er wollte vielmehr als einflußreicher Prälat an der Kurie residieren. Die Nachrichten aus der Heimat waren nicht sehr erfreulich. Der alternde Herzog zeigte jetzt deutliche Führungsschwächen, und es kam

5 Das einzige bislang bekannte Siegel Jouffroys stammt aus seiner Zeit als Abt von Luxeuil (1450-1464?); es zeigt den Patron des Klosters, St. Petrus, und darunter das Wappen der Familie Jouffroy. Das Siegel beglaubigt eine der Urkunden, die im Vorfeld der geplanten burgundisch-sächsischen Heirat ausgefertigt wurden.



strebende Staatsgebilde mit Mißtrauen, sofern sie nicht überhaupt in seinen Sog gerieten, und so wurden den Lehensherren der burgundischen Herzöge, dem Kaiser wie den französischen Königen, diese mächtigen Vasallen zunehmend unbequem.

Die diplomatischen Beziehungen Herzog Philipps zu Karl VII. wie Friedrich III. waren bestenfalls kühl zu nennen, da beide Herrscher dem burgundischen Wunsch nach Ausdehnung und Aufwertung beharrlichen Widerstand entgegengesetzten. Unverändert harmonisch entwickelte sich hingegen das Verhältnis Burgunds zum Papsttum. Brauchte Eugen IV. noch die burgundische Unterstützung gegen das Basler Konzil, so rückte unter Nikolaus V. (1447-1455) und Calixt III. (1455-1458) der Plan eines Kreuzzugs gegen die Türken in den Vordergrund. Philipp der Gute, ein Meister ritter-

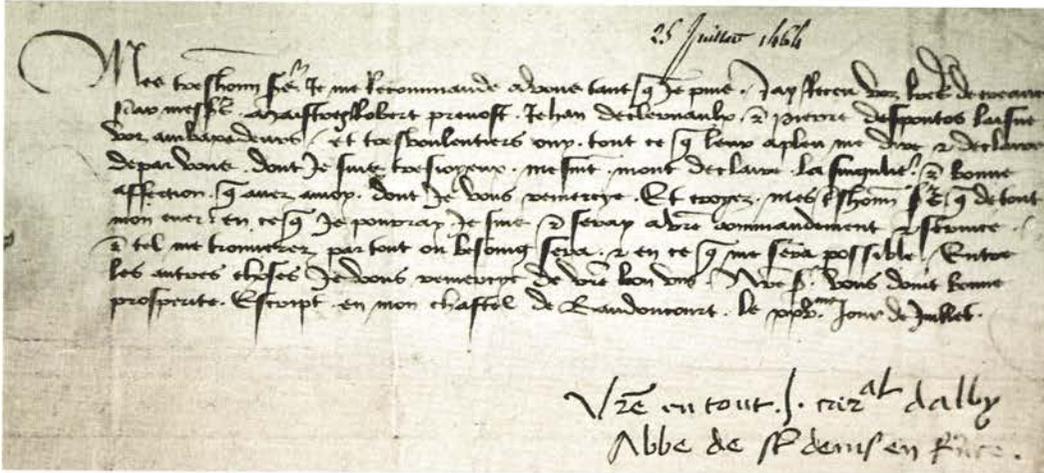
zu peinlichen Auftritten mit seinem Sohn, dem psychisch labilen Karl, der von seiner Mutter unterstützt wurde. Jouffroy begann wohl, sich über seine Zukunft Gedanken zu machen.

Höhepunkt der Karriere: die Erhebung zum Kardinal

Mit dem literaturbegeisterten Nikolaus V., den Jouffroy seit den Tagen des Konzils von Ferrara und Florenz kannte, hatte ihn eine herzliche Freundschaft verbunden. Als nach dem Intermezzo des Kreuzzugspapstes Calixt III. einer der besten und fruchtbarsten Literaten seiner Zeit, Enea Silvio Piccolomini, den Papstthron unter dem Namen Pius II. bestieg, bemühte sich Jouffroy sogleich, den neuen Papst durch intensive Anteilnahme an seinen

Rechthaber, und ein französischer Kardinal meinte, wenn Jouffroy erst einmal im Kolleg sei, werde neben diesem unbelehrbaren Besserwisser kaum noch jemand zu Wort kommen. Dem Papst selbst kamen leise Bedenken; er gab zwar vor seinen Vertrauten zu, daß Jouffroy nicht zu den angenehmsten Zeitgenossen gehöre, betonte jedoch, daß seine Erhebung aus politischen Gründen unvermeidbar sei.

Erheblich verbessert wurden die Chancen Jouffroys durch den Tod König Karls VII. von Frankreich (22. 7. 1461) und den Regierungsantritt seines Sohnes Ludwigs XI. Der verstorbene König hatte gegenüber dem Papsttum stets eine sehr reservierte Haltung gezeigt und in der Pragmatischen Sanktion



Der Brief Jouffroys an die Stadtväter von Besançon vom 25. Juli 1464 trägt seine eigenhändige Unterschrift: »Votre en tout. Jean cardinal d'Alby, abbé de Saint-Denis en France«. Unter anderem bedankt sich Jouffroy für ein Geschenk der Stadt: »Je vous remercie de votre bon vin« (Ich danke Euch für Euren guten Wein; vorletzte Zeile).

Anliegen zu gewinnen. Er nahm mit gebührendem Eifer an den liturgischen Inszenierungen des Papstes teil, lud ihn zu »einem nach französischer Sitte prächtig zubereiteten Mahl« (so Pius) ein, hielt flammende Türkenreden und widmete ihm eine Darstellung der Taten Philipps des Guten, die Pius in seinen Memoiren benutzte. Solange Jouffroy sich noch dezidiert als Vertrauensmann des burgundischen Herzogs gab, genoß er denn auch hohes Ansehen bei Pius. Ihr Verhältnis wurde – wenigstens nach außen hin – nicht einmal durch den schweren Fauxpas gestört, den sich Jouffroy erlaubte, als er den Inzest eines französischen Grafen mit seiner Schwester in humanistischer Manier durch den Hinweis auf mythologische Vorbilder der Antike verteidigte. Es schien nur eine Frage der Zeit, wann der ehrgeizige Bischof in das Kardinalskolleg aufsteigen und damit selbst zum potentiellen Anwärter auf den Papstthron avancieren würde.

Die Vorbereitung der Kardinalskreation des Jahres 1461, in der Jouffroy den begehrten roten Hut erhielt, läßt sich – ein einmaliger Glücksfall – durch die Berichte italienischer Gesandter vom Papsthof fast Tag für Tag verfolgen, und überdies hat Pius in seinen Commentarii selbstzufrieden geschildert, wie es ihm gelang, »seine« Kandidaten gegen den Widerstand des Kardinalskollegs durchzusetzen. Jouffroys Kandidatur wurde dabei von Anfang an hoch gehandelt und heftig bekämpft. In weiten Kreisen der Kurie war er alles andere als beliebt. Der deutsche Kardinal Nikolaus von Kues (1401-1464) bezeichnete ihn als streitsüchtigen

von Bourges (1438) in Anlehnung an Beschlüsse des Basler Konzils ein Gesetz ratifiziert, das die Verbindungen der Päpste zur französischen Kirche und vor allem ihre Finanzquellen in Frankreich drastisch beschnitt. Zwei Päpste hatten sich bereits intensiv, aber ohne Erfolg um die Abschaffung des Gesetzes bemüht, von der man sich eine Verdoppelung der kurialen Einkünfte versprach. Der Thronfolger Ludwig war 1456 aufgrund von Mißhelligkeiten mit seinem Vater an den burgundischen Hof geflohen, wo er stets verkündet hatte, er werde die Sanktion sogleich nach seinem Antritt aufheben. Jouffroy hatte sich ihm als Interessenvertreter bestens empfohlen.

Als die Nachricht vom Tod des französischen Königs an die Kurie gelangte, drängte Jouffroy sich dem Papst für eine Gesandtschaft nach Frankreich geradezu auf. Der springende Punkt der nun folgenden Verhandlungen war die Frage, ob Ludwig XI. Gegenleistungen des Papstes verlangen würde, speziell die Anerkennung französischer Ansprüche in Unteritalien. Jouffroy stellte die Erfolgsaussichten seiner Mission anfangs sehr positiv dar und meldete schließlich nach Rom, die Pragmatische Sanktion sei bedingungslos aufgehoben. Da zögerte Pius nicht länger und erhob ihn im Dezember 1461 zum Kardinal.

Bald jedoch war aus Frankreich zu vernehmen, daß der König, der nun ganz auf die politische Linie seines Vaters einschwenkte, sehr wohl ein päpstliches Entgegenkommen in Unteritalien erwartete. Beide Seiten behaupteten später, getäuscht worden zu sein, und Pius gab Jouffroy, den er der

Illoyalität verdächtigte, die Schuld an dem Mißverständnis. Diese Affäre, die dem Ansehen des neuen Kardinals dauerhaft schadete, läßt sich nicht ganz aufklären; doch ist festzuhalten, daß Pius sich von Anfang an über die auf ihn zukommenden Verwicklungen im klaren war und daß seine Vorwürfe gegen Jouffroy, der mit der Langsamkeit der damaligen Nachrichtenübermittlung zu kämpfen hatte, nicht ganz berechtigt waren.

Jedenfalls wurde der größte Triumph in Jouffroys Leben zugleich der Anlaß seiner bittersten Niederlage. Nach Rom zurückgekehrt, trat er sofort als alleiniger Sachwalter französischer Interessen auf und geriet dabei anderen französischen Kardinalen ins Gehege. Jouffroys völlige Identifizierung mit allen Schwankungen der bisweilen recht undurchsichtigen Politik Ludwigs XI. führte zudem zum Bruch mit seinem langjährigen Förderer, dem Herzog von Burgund. Im Zusammenhang mit dieser Neuorientierung vertauschte er 1462 sein Bistum Arras mit dem südfranzösischen Albi, das viel geringere Einkünfte hatte, aber eindeutig im Herrschaftsbereich des französischen Königs lag ⁶. Die schlimmsten Folgen jedoch hatte die Verärgerung, mit der Pius II. auf die seiner Meinung nach eines Kardinals unwürdige politische Parteinahme Jouffroys reagierte.

Es half auch nichts, daß er sich für das Lieblingsprojekt des Papstes engagierte, der seinen Heimatort Corsignano (Pienza) zu einer kleinen Musterstadt ausbauen wollte, womit Pius – abgesehen von seinen eigenen Verwandten – bei den meisten Kurialen auf wenig Begeisterung stieß. Das Scheitern der französisch-päpstlichen Verhandlungen führte schließlich dazu, daß die Stellung Jouffroys an der Kurie unhaltbar wurde. Nach einigen öffentlichen Demütigungen brach er seinen Aufenthalt in Rom im Herbst 1463 ab. Pius, der schon daran dachte, ihn als Verräter einkerkern zu lassen, war insgeheim erleichtert.

Wechselndes Glück am französischen Hof

In Frankreich arbeitete Jouffroy eifrig gegen den Papst, während er sich gleichzeitig in seinen Schreiben an die Kurie als Opfer der Verhältnisse darzustellen suchte. Ludwig XI. hatte ihn zunächst sehr freundlich aufgenommen und ihm als politische Demonstration St-Denis verliehen, die Abtei bei Paris, die als Grablege der Könige hohes Ansehen genoß. Nach einigen Monaten jedoch, als der schlau taktierende König eine Annäherung an den Papst plante, erklärte er ganz kühl, Jouffroys Anwesenheit bei Hofe sei nicht weiter nötig, was den Kardinal in höchste Bestürzung versetzte. Die mailändischen Gesandten, die merkwürdige Erfahrungen mit den plötzlichen Stimmungswechseln Jouffroys gemacht hatten, kommentierten: »Jetzt hat er seinen Meister gefunden!« Durch die Treue, die Jouffroy dem König während des letzten großen Fürstenaufstandes, der Guerre du Bien Public (1465), bewies, konnte er freilich das Vertrauen des Herrschers dauerhaft zurückgewinnen.

Ein neuer Aufenthalt an der Kurie (1466-1468) endete wiederum mit einer politisch motivierten Verstimmung des Papstes, diesmal Pauls II. (1464-1471), und blieb insgesamt nur mehr Episode. In

seinen letzten Lebensjahren konzentrierte sich Jouffroy ganz auf innerfranzösische Angelegenheiten und auf die Beziehungen Frankreichs zu Spanien. Er unternahm zwei Gesandtschaften, um eine Heirat des Bruders Ludwigs XI. mit der kastilischen Thronfolgerin zu vermitteln, doch das Scheitern seiner Bemühungen leitete die Orientierung Kastiliens nach Burgund und damit letztlich die Entstehung der habsburgischen Weltmachtstellung ein.

Der Kardinal hatte sich in Kastilien den zweiten schweren Fauxpas seiner diplomatischen Laufbahn geleistet, indem er in einer öffentlichen Rede ausführte, diese Heiratsverbindung werde dafür sorgen, daß das rückständige Kastilien auf das französische Kulturniveau gehoben werde. Kein Wunder, daß die spanische Chronistik begierig alle schlechten Nachrichten über die letzten Aktivitäten des Kardinals aufzog. Es gab Stoff genug, denn Jouffroy finanzierte im Auftrag des französischen Königs noch zwei Feldzüge in Südfrankreich, von denen der eine zur Niederwerfung und Ermordung des aufständischen Grafen von Armagnac führte, während der andere vor dem damals noch aragonesischen Perpignan zum Stehen kam und abgebrochen werden mußte.

Auf der Rückkehr von diesem Fehlschlag wurde Jouffroy von einem Fieber ergriffen, dem er in der Nacht vom 24. auf den 25. November 1473 erlag. Begraben wurde er in einer Seitenkapelle der Kathedrale von Albi. Das Grabmal, das ihn als Lebenden und als Leichnam zeigte, ist seit der Französischen Revolution verschollen. Noch erhalten sind dagegen die Fresken, die einer seiner Neffen um 1500 in der Kapelle ausführen ließ. Im untersten Register der Außenwand ist Jouffroy dargestellt, der in der Haltung eines Betenden kniend mit halbgeschlossenen Augen auf den Altar blickt ⁷.

Abschließend seien einige Gesichtspunkte erwähnt, die zu einer Differenzierung des vorherrschenden negativen Urteils über Jouffroy beitragen können.

Ein skrupelloser Pfründenraffer?

Der Vorwurf der Pfründenrafferie, der gegen Jouffroy häufig erhoben wird, paßt in weitverbreitete Klischeevorstellungen von den Zuständen der spätmittelalterlichen Kirche. Pfründe (beneficium) bedeutet im strengen Sinn die materielle Ausstattung eines kirchlichen Amtes (officium). Die Entwicklung des Benefizialwesens war durch die wirtschaftlichen wie administrativen Möglichkeiten des Mittelalters vorgezeichnet. Der durch das Kirchenrecht geregelte Erwerb von Pfründen war an sich eine durchaus legitime Art der Versorgung, und nur eine extreme Häufung von Pfründen hatte etwas Anrüchiges, da der Pfründenhäufener zwar die Einkünfte kassierte, die damit verbundenen geistlichen Pflichten aber notgedrungen Vikaren übertragen mußte. Jouffroys kirchliche Karriere erweist ihn als einen geschickten Pfründenpolitiker, der die Verpflichtungen, die mit seinem Status als Benediktinermönch verbunden waren, stets zu umgehen wußte. Ganz im Gegensatz zu dem verbreiteten Vorurteil verhielt er sich allerdings dabei lange Zeit



sehr maßvoll, indem er sich mit jeweils zwei oder drei Pfründen begnügte, die zwar ein gutes, aber keineswegs überdurchschnittliches Einkommen abwarfen.

Mit der Pfründenhäufung in großem Stil begann er erst nach seiner Erhebung zum Kardinal, als er einerseits größere Aufwendungen für Repräsentationspflichten aufbringen mußte und andererseits durch den Wechsel nach Albi eine empfindliche Einkommenseinbuße erlitt. Die päpstlichen Register im Vatikanischen Archiv weisen nun fast jedes Jahr neue fette Pfründen – meist französische Abteien – für Joffroy auf. Gegen Ende seines Lebens verfügte er über ein Jahreseinkommen von weit über 50 000 Turoneser Pfund, womit er zu den Großverdienern im Kardinalskolleg gehörte **8**.

Seine Pfründen betrachtete Joffroy überwiegend unter dem Aspekt der Absicherung seiner Stellung in der kirchlichen Hierarchie und der Konsolidierung seiner Einkünfte. Er war in erster Linie an einer reibungslosen Verwaltung interessiert; geistliche Belange überließ er seinen Stellvertretern in den einzelnen Institutionen. Stärkeres Engagement hat er wohl nur als Abt von Luxeuil (seit 1450) und St-Denis (seit 1464) sowie als Bischof von Arras (seit 1453) und Albi (seit 1462) gezeigt. Aber auch hier treten in seiner Amtsführung geistliche hinter herrschaftsorientierten Gesichtspunkten zurück. Joffroy hatte einen recht ausgedehnten Begriff von dem, was ihm von Amts wegen zustand, und er suchte seine Ansprüche auch gegen heftige Widerstände durchzusetzen. Er unterscheidet sich damit kaum vom Durchschnitt der spätmittelalterlichen Bischöfe, über die ein französischer Forscher urteilt: »Sie achten empfindlicher auf ihre Rechte als auf ihre Pflichten« (Bernard Guillemin, 1987).

Jouffroy und der Humanismus

Von den vielfältigen Aktivitäten Jouffroys haben seine humanistischen Interessen in neuerer Zeit am meisten Beachtung gefunden. Seit seiner Studienzeit pflegte er freundschaftliche Beziehungen zu italienischen Humanisten. Die Fortschritte der Forschung fördern immer mehr Namen von Gelehrten und Literaten zutage, mit denen er in Kontakt stand. Schon in seinen Anfängen machte er sich einen Namen in italienischen Intellektuellenkreisen, indem er sich erfolgreich an ihrer Jagd auf unbekannte antike Texte beteiligte und so manche Handschrift aus französischen Bibliotheken über die Alpen brachte. »Ein eifriger Erforscher des Altertums, obwohl Franzose«, so lautete das etwas gönnerhafte Urteil des bedeutenden Humanisten Giovanni Aurispa (1376-1459) über Jouffroy. Noch erhalten ist ein Codex mit dem Vergilkommentar des Ti. Claudius Donatus (Firenze, Biblioteca Laurenziana 45.15, 9. Jh.), den Jouffroy vermutlich aus der Bibliothek des Klosters Luxeuil 1438 zum Konzil von Ferrara mitbrachte. Wenige Jahre später gelang ihm ein Fund, der im römischen Humanistenmilieu beträchtliches Aufsehen erregte; während einer seiner diplomatischen Missionen entdeckte er in Chartres eine fast vollständige Handschrift des Terenzkommentars von Aelius Donatus, die in der Überlieferung dieses Werks fortan eine zentrale Rolle spielen sollte.

Auch als er in höhere Ränge aufgestiegen war, hielt er sich über neue Entdeckungen auf dem laufenden, die er meist schon kurze Zeit nach ihrem Auftauchen in seinen eigenen Werken verwertete, wie etwa die Germania des Tacitus. Griechische Philosophen, vor allem den gerade erst bekannt-

7 Die Fresken in der Heiligkreuzkapelle im Chor der Kathedrale von Albi wurden um 1500 ausgeführt, allerdings im 19. Jahrhundert stark restauriert. Von rechts nach links sind hier dargestellt: Kardinal Joffroy mit dem heiligen Hieronymus im Kardinalgewand, sein Neffe Hélon mit der Patronin der Kathedrale, der hl. Cäcilie, und sein Neffe Henri mit dem hl. Johannes Evangelista, dem Namenspatron des Kardinals.

gewordenen Plato, und griechische Kirchenväter, vor allem Johannes Chrysostomus, schätzte er besonders. Da er selbst Griechisch nicht beherrschte, gab er eigens Übersetzungen von Werken des Chrysostomus in Auftrag.

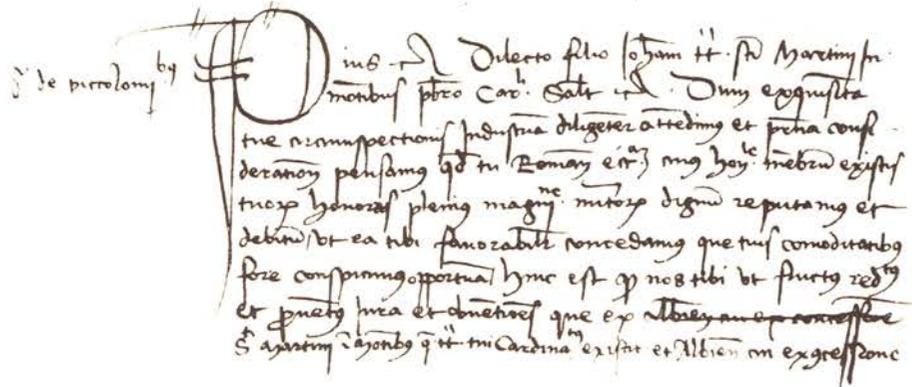
Diese Vorliebe für griechische Literatur bildete das Fundament seiner Freundschaft mit Kardinal Bessarion (†1474), den er als Übersetzer Platons bewunderte und der seinerseits mit echter Hochachtung von Jouffroy sprach. Weniger Gewicht ist dagegen auf die zahlreichen Lobsprüche zu legen, mit denen Humanisten geringeren Kalibers Jouffroy als blendenden Redner und umfassenden Literaturkenner rühmten, denn diese Autoren erhofften sich von dem reichen Kardinal natürlich hand-

geben. Besonders eifrig studierte er antike Werke historiographischen Inhalts, die er manchmal so gespannt las, daß er die Seiten umschlug, bevor die Tinte seiner Randnotizen trocken war. Eine kritische Auseinandersetzung mit den Texten sucht man hier allerdings vergebens; Jouffroy kam es darauf an, den Inhalt zu erfassen, um die Lese- fruchte baldmöglichst in Diskussionen oder Reden anbringen zu können.

Jouffroys literarisches Werk: Nur »Schwulst« und »Geschwätz«?

Anders als manche Zeitgenossen war Jouffroy anscheinend nicht an einer weiteren Verbreitung seiner Werke in einer humanistisch gesonnenen

Ein Beispiel für die zahlreichen päpstlichen Gunsterweise, die Jouffroy einheimen konnte: die Bulle Pius' II, von der hier der Anfang des Eintrags in den vatikanischen Registern zu sehen ist, erlaubte ihm als Belohnung für seinen »außerordentlichen Eifer«, seine Pfründen zu verpachten.



festen Belohnung. Als Jouffroy gegen Ende seines Lebens für immer nach Frankreich zurückkehrte, rissen die geschilderten Beziehungen keineswegs ab. Italienische Besucher konnten bei ihm stets auf einen freundlichen Empfang rechnen. Diese Rolle eines kulturellen Vermittlers zwischen Italien und Frankreich stellt nach unserer Meinung Jouffroys Hauptverdienst um den Humanismus dar, denn versteht man unter Humanismus nicht nur die stilistisch perfekte Aneignung antiker Literatur, sondern eine den ganzen Menschen erfassende Lebenshaltung, so wird man Jouffroy kaum zu den wahren Humanisten rechnen.

Eine Beurteilung der geistigen Statur Jouffroys ist nicht möglich ohne die Einbeziehung seiner Bibliothek. Bessarion umriß Jouffroys Verhältnis zu seiner Handschriftensammlung mit dem Satz: »Gelehrte lieben alle Bücher wie ihre Kinder und ertragen es nicht, sie lange von sich entfernt zu sehen.« Entgegen dem Letzten Willen des Kardinals wurde die bedeutende Sammlung nach seinem Tod zerstreut. Jouffroy hatte zeitlebens einen sicheren Blick für seltene und wertvolle Handschriften gehabt, die er in französischen Klosterbibliotheken erwarb, aus seinen Pfründen mitnahm oder bei italienischen Buchhändlern kaufte. Schwerpunktmäßig sammelte er antike Literatur, Kirchenväter und Jurisprudenz.

Etwa 80 heute über die ganze Welt verstreute Codices können bislang als sein Eigentum identifiziert werden; der größte Teil davon wird im Vatikan aufbewahrt. Viele Texte sind mit Randbemerkungen von der Hand Jouffroys versehen, die über seine Lektüregewohnheiten Aufschluß

Öffentlichkeit interessiert, wie die eher zufällig verstreute und überwiegend spärliche Überlieferung zeigt. Bislang sind 18 Reden und Schriften im Wortlaut aufgetaucht, während sich von 12 weiteren Werken nur Inhaltsangaben und Erwähnungen in zeitgenössischen Quellen finden lassen. Die Fortschritte der Handschriftenkatalogisierung können hier durchaus noch einen Erkenntniszuwachs bringen.

Die heute bekannten Reden Jouffroys stellen sicher nur einen Bruchteil seines rhetorischen Œuvres dar. Freilich hat er wohl nicht alle Ansprachen schriftlich ausgearbeitet; sein ausgezeichnetes Gedächtnis und seine Fähigkeit zu extemporieren werden mehrmals staunend bewundert. Bei den erhaltenen, zum Teil noch ungedruckten Reden handelt es sich um Paradebeispiele humanistischer Prunkreden. Sie sind in einem ungemein ausgefeilten, gewundenen Stil gehalten und mit Klassikerziten gespickt. Man sieht ihnen das Bestreben des Redners, seine Bildung vorzuführen, deutlich an. Ob sich die Zuhörer beim Vortrag dieser gedrechselten Sätze zu Tode langweilten, wie Papst Pius II. behauptete, kann freilich nicht mehr entschieden werden.

Von den Reden heben sich zwei größere Werke ab. Das erste, eine 1460 entstandene Geschichte Philipps des Guten, wurde bereits im 19. Jahrhundert gedruckt, aber bis heute kaum beachtet. Es handelt sich um eine äußerst tendenziöse Darstellung zum Ruhme des Herzogs, die vor Verkürzungen und Verzerrungen nicht zurückschreckt, allerdings auch unbezweifelbare literarische Qualitäten aufweist. Jouffroys zweites

größeres Werk, ein 1467/68 entstandener, recht witziger Dialog, ist noch ungedruckt und wurde vor 25 Jahren von Massimo Miglio entdeckt. Bislang hatten daraus nur Jouffroys ablehnende Äußerungen zu den Forderungen der radikalen Armutsbewegung Aufmerksamkeit gefunden, der größere Teil, in dem sich Jouffroy mit der Stellung der Kardinäle befaßt, war noch kaum untersucht. Hier bringt er autobiographische Bemerkungen unter, in denen er mit penetranter Aufdringlichkeit seine eigenen Leistungen rühmt – typischer Ausdruck des Selbstbewußtseins eines Emporkömmlings? Oder Anzeichen einer inneren Unsicherheit? Vielleicht beides, denn daß er in seiner kirchlichen wie politischen Laufbahn zur Zielscheibe heftiger Kritik geworden war, kann ihm nicht verborgen geblieben sein.

Wer war Jean Jouffroy?

Jouffroy scheint zu einer Einreihung unter die ›Renaissanceskardinäle‹ geradezu einzuladen. Interesse für antike Texte, eigene schriftstellerische Tätigkeit, politische Aktivitäten, schließlich auch Skrupellosigkeit und moralisch nicht ganz einwandfreies Verhalten legen eine derartige Beurteilung nahe. In der Tat fehlen beiläufige Erwähnungen seines Namens in kaum einem neueren Werk über

den Humanismus, die Kurie des 15. Jahrhunderts oder Rom in der Renaissance. Bei eingehenderer Betrachtung allerdings fällt auf, daß Jouffroy nicht ganz in das Raster dieser griffigen Schablone paßt. Quellenarbeit und Archivforschung vermögen die Statur dieses Mannes differenzierter zu erhellen, über den mailändische Gesandte urteilten: »Ein seltsamer Mensch – man weiß nie, wie man mit ihm dran ist.« Zum veritablen Renaissancekardinal fehlt Jouffroy einiges: Kunstmäzen, Initiator großer Bauvorhaben, Sammler von Antiquitäten, Förderer begabter Literaten – all das war Jouffroy nicht. Was war er? Ein geschmeidiger Diplomat, machtbewußter Kirchenfürst, wortgewandter Humanist – jedenfalls ein Mann, der angeborene Talente und sich bietende Chancen optimal zu nutzen verstand, ebenso wie er Hindernisse und Rückschläge stets mit verblüffender Wendigkeit überwand. Seine Laufbahn war im 15. Jahrhundert nicht einzigartig, und das intellektuelle wie menschliche Format mancher seiner Kollegen unter den Kardinälen hat er sicher nicht erreicht. Er war jedoch in mannigfacher Weise an politischen und geistigen Entwicklungen beteiligt, die das Gesicht Europas prägten, und deshalb vermag sein Leben mehr als nur punktuelles Interesse zu beanspruchen.

Literatur zum Thema und Bildnachweis ► Seite 101

PD Dr. phil.

Claudia Märkl

geb. 1954 in Amberg, Studium der Geschichte, Anglistik und Romanistik an der Universität Regensburg, 1984 Promotion, danach Akademische Rätin an der Universität Regensburg, ab 1988 Mitarbeiterin der Monumenta Germaniae Historica, 1994 Habilitation, im Wintersemester 1994/95 Vertreterin des Lehrstuhls für mittelalterliche Geschichte an der Universität Regensburg, 1994 Habilitationspreis des Vereins der Freunde der Universität Regensburg, *Forschungsgebiete:* Mittelalterliche Geschichte und Historische Hilfswissenschaften.

Universitätsverlag Regensburg

Regensburger Studien und Quellen zur Kulturgeschichte

Band 1 Hat die NS-Diktatur die Städte und Gemeinden zu linientreuen Befehlsempfängern von Staat und Partei degradiert oder gab es auch im Dritten Reich eine Chance zu kommunaler Selbstverwaltung? In einer spannend geschriebenen Fallstudie über eine mittelgroße bayerische Provinzstadt schildert der Zeithistoriker Helmut Halter aufgrund erstmals vorliegenden Quellenmaterials faktenreich und detailgenau, wie das Leben in der Stadt unterm Hakenkreuz wirklich war.



Helmut Halter
Stadt unterm Hakenkreuz
Kommunalpolitik
in Regensburg
während der NS-Zeit

580 Seiten
mit zahlreichen
Abbildungen

ISBN 3-9803470-6-0

DM 59,00

NEU

Universitätsverlag Regensburg

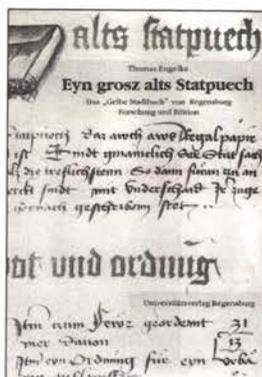
Regensburger Studien und Quellen zur Kulturgeschichte

Thomas Engelke
Eyn grosz alts Statpuech
Das „Gelbe Stadtbuch“
der Stadt Regensburg
Forschungen und Edition

638 Seiten
mit Abbildungen

ISBN 3-930480-00-X

DM 130,00



Band 2 Das „Gelbe Stadtbuch“ der Stadt Regensburg berichtet uns von der einschneidenden Phase eines tiefgreifenden politischen, wirtschaftlichen und sozialen Umbruchs – eine der Hauptursachen für den Niedergang der einst blühenden Handelsmetropole. Die Texte berühren nahezu alle Lebensbereiche einer mittelalterlichen Großstadt. Das vorliegende Buch bietet erstmals eine vollständige Edition einer der zentralen Quellen des spätmittelalterlichen Regensburg.

NEU

Universitätsverlag Regensburg

Regensburger Studien und Quellen zur Kulturgeschichte

»... das Lieblingsblatt der modernen, großstädtischen Afterkultur...«

Ein neuer Zugang zur Zeitschrift »Simplicissimus«

Werkstattbericht

Zeitschriften spiegeln ihre Zeit – je direkter und länger, um so reizvoller für die Forschung. Diese beginnt mit der Erschließung des Inhalts, wobei heute der Computer hilft. Am »Simplicissimus«, einer der einflußreichsten deutschen Zeitschriften, wird gezeigt, daß die elektronische Karteikarte bisher übersehene, aber ergiebige Aufschlüsse über ganze Epochen geben kann.

Intensiver als die in Buchform erschienene Literatur geben die Zeitschriften einer Epoche Auskunft über deren politische und kulturelle Anliegen und lassen den Horizont erkennen, innerhalb dessen die Verständigung über Ideen und Ereignisse der jeweiligen Gegenwart stattfand. Dies gilt für die Periodika der Aufklärung und des 19. Jahrhunderts, die Zeitschriften des Wilhelminischen Kaiserreichs, der Weimarer Republik, der Jahre von 1933-1945 und der Nachkriegsjahrzehnte. »Es ist hinreichend bekannt, daß literarische und künstlerische Zeitschriften in ihrer Gesamtheit und somit in ihrer Fülle nicht nur in Deutschland brachliegende Quellen der Forschung darstellen«, schrieb Paul Raabe 1972 einleitend zu seinem »Index Expressionismus«. Darin unternahm er den Versuch, etwa hundert verschiedene Blätter oder Jahrbücher dieser künstlerischen Bewegung zwischen 1910 und 1925 für die Forschung zugänglich zu machen: »Zeitschriften waren in einem heute nicht mehr nachzuvollziehenden Maße Schauplätze und Zentren der literarischen und künstlerischen, der geistigen und politischen Auseinandersetzung.«

Um so erstaunlicher, daß bis heute nur die ehemalige Akademie der Künste der Deutschen Demokratischen Republik diesem Modell folgte und für einige ausgewählte Zeitschriften der zwanziger und dreißiger Jahre die »Analytischen Bibliographien deutschsprachiger literarischer Zeitschriften« herausgab, in denen Periodika wie »Das Wort«, »Die Sammlung« und »Die Linkskurve« erfaßt sind. Von den zahlreichen Blättern des Kaiserreichs, seien sie politisch ausgerichtet (z. B. »Die Zukunft«, »März«) oder literarisch-künstlerisch orientiert (»Die Insel«, »Die neue Rundschau«, »Die Gesellschaft«), existieren bis heute außer den Repertorien (z. B. von Thomas Dietzel und Hans-Otto Hügel zu den deutschen literarischen Zeitschriften 1880-1946) keine Bibliographien oder Indices.

Eine analytische Bibliographie des »Simplicissimus«

Dies ist umso überraschender, wenn man bedenkt, daß im Kaiserreich die bis heute bekannteste und langlebigste satirisch-literarische Zeitschrift Deutschlands gegründet wurde: der »Simplicissimus«, auf den Raabes Feststellung vom Quellenwert solcher Periodika in besonderem Maße zutrifft. Da diese Zeitschrift ausdrücklich um politische Aktualität bemüht war, mußte sie zu einer Chronik der drei Epochen werden, mit denen sich ihr fast fünfzig Jahre währendes Bestehen (vom 1. April 1896 bis zum 13. September 1944) deckte.

Die einzelne Nummer umfaßte zunächst acht Seiten mit etwa zehn bis zwölf Bild- und Textbeiträgen; in späteren Jahren schwoll durch die Annoncenseiten der Umfang einer Ausgabe auf das Doppelte an. Im Laufe der Jahre kamen zu den Novellen und Gedichten, die am Anfang die einzigen Textsorten waren, zahlreiche Kurzformen wie Anekdote, Glossen vom Tage, Zeitungszitate, Dialoge und Witze hinzu.

Das großformatige Blatt , dessen Titelseiten stets besondere Aktualität besaßen, stellte bei seiner Gründung in vieler Hinsicht eine Novität in Deutschland dar, bot es doch satirische, ein- oder zweifarbige Lithographien mit kräftigem, plakativem Duktus, die sich von den schwarz-weißen Strichzeichnungen der ebenfalls in München erscheinenden »Fliegenden Blätter« deutlich abhoben. Albert Langen, der Verleger der Zeitschrift, hatte sich das Pariser Magazin »Le Rire« zum Vorbild genommen und gewann für die Redaktion sehr unterschiedliche Mitarbeiter, allen voran den damals schon bekannten Karikaturisten Thomas Theodor Heine (der im ersten Jahr 78 Zeichnungen wechselnden Formats, von der Ganzseite bis zur Vignette, lieferte), ferner Eduard Thöny, Wilhelm Schulz und Ferdinand von Reznicek sowie die weniger bekannten, wenn auch nicht weniger fleißigen Josef Benedikt Engl (44 Zeichnungen) oder Adolf Münzer. Unter den Autoren des ersten Jahrgangs hatte Frank Wedekind die meisten Beiträge veröffentlicht (24), gefolgt von Korfiz Holm, Emanuel von Bodman und Jakob Wassermann, die zwischen zehn und zwanzig Erzählungen oder Gedichte lieferten, während von Otto Julius Bierbaum, Richard Dehmel, Knut Hamsun, Arthur Holitscher, Hugo von Hofmannsthal, Thomas und Heinrich Mann, Fritz Mauthner, Marcel Prévost, Rainer Maria Rilke, Franziska von Reventlow und Arthur Schnitzler eine geringere Anzahl (zwischen einem und sieben Beiträgen) abgedruckt wurde.

SIMPLICISSIMUS

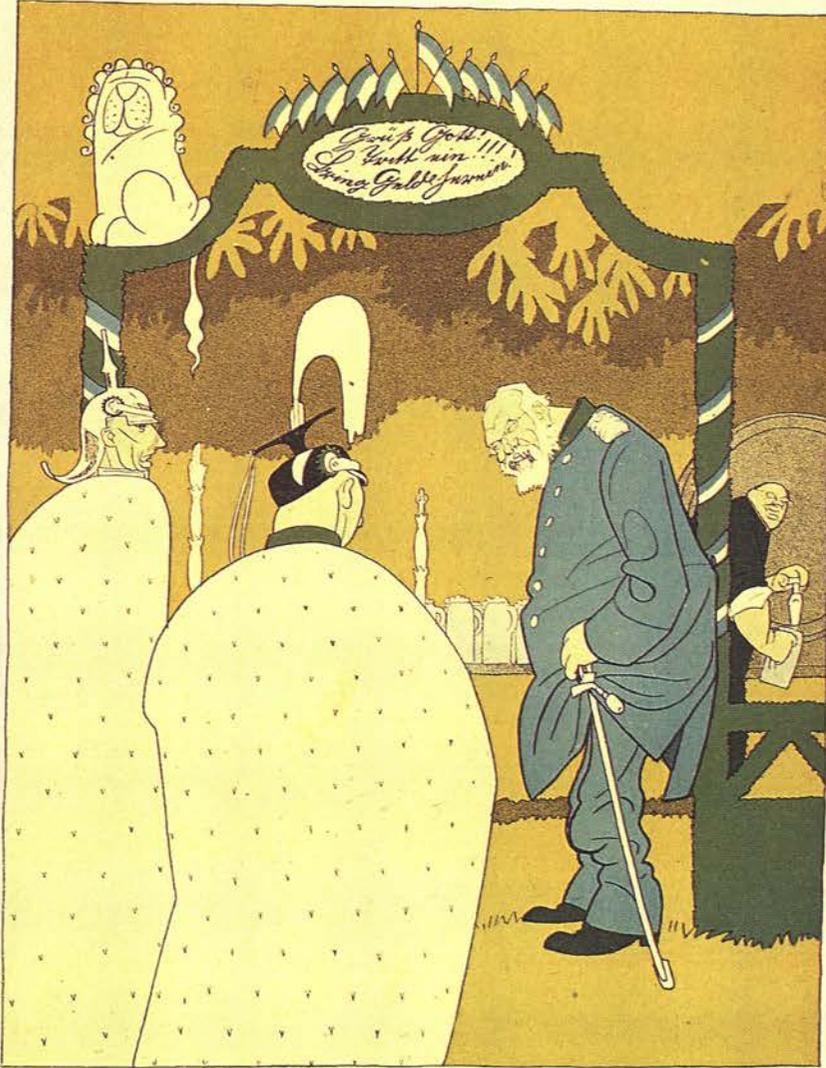
Abonnement vierteljährlich 3 RM. 60 Pfg.
Alle Rechte vorbehalten

Begründet von Albert Langen und Th. Th. Heine

In Österreich-Ungarn vierteljährlich K. 4.40
Copyright 1913 by Simplicissimus-Verlag S. M. S. & Co., München

Willkommen in Kelheim!

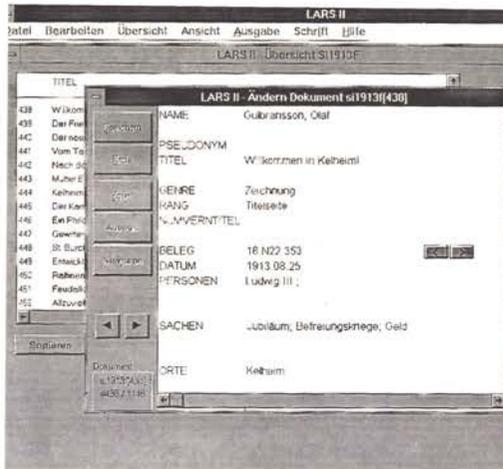
(Schriftzug von O. Gulbransson)



„Guten Tag, meine Herren! Wäßen G' schon mit wenig vorlieb nehmen! Es hat halt nicht viel losien dürfen!“

1 Olaf Gulbransson, »Willkommen in Kelheim!«. Prinzregent Ludwig, später Ludwig III., begrüßt die Bundesfürsten zum umstrittenen Kelheimer Fest. Für diese Zeichnung wurden der »Simplicissimus« und Gulbransson heftig kritisiert: »Herabwürdigung des bayerischen Staates und Volkes«.

Diese Auflistung der Autoren und Künstler des ersten Jahrgangs ist bereits ein erstes Ergebnis der computergestützten Recherche an einzelnen Jahrgängen des »Simplicissimus«, die seit 1994 am Institut für Germanistik der Universität Regensburg möglich ist. Das mit 48 Jahrgängen sehr umfangreiche Text- und Bildkorpus stellt jeden Benutzer vor erhebliche Probleme, die während meiner bisherigen Arbeit an dieser Zeitschrift mehr als einmal Frustration über die zeitaufwendige (manuelle) Belegsuche am Original aufkommen ließen. Mehr noch gab meine dreijährige Tätigkeit als Auslandsgermanistin (in Neuseeland, wo nur in Wellington ein unvollständiges Exemplar in Privatbesitz existierte) den Ausschlag, darüber nachzudenken, wie man diese Zeitschrift für die Recherche aufbereiten



Beispiel einer elektronischen Karteikarte; in dieser Form werden die bibliographischen Angaben jedes Texts bzw. Bilds im »Simplicissimus« erfaßt.

2 Olaf Gulbransson,
 »Die Verlegenheit von Kelheim«. Besonders das letzte Bild der Bildgeschichte verspottet im Kontrast von Galauniform und Rettich die Finanznot der Regierung, die auf das Fest aber nicht verzichten will.

Die Verlegenheit von Kelheim

(Zeichnungen von O. Gulbransson)



„Meine Herren, wir haben in potetotischer Aufwallung die deutschen Fürsten nach Kelheim eingeladen; nunmehr tritt aber die Frage an und heran: Wer bezahlt unsere Vegetierung? Nämlich, wir haben kein Geld nicht!“



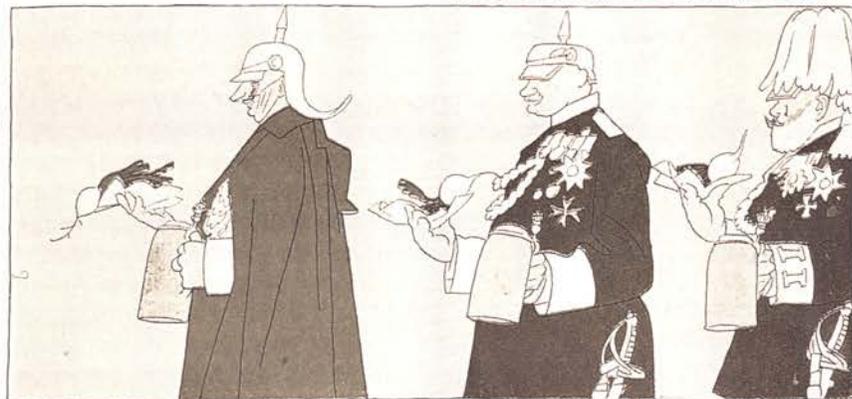
„Guttenz, ich habe eine Idee! Wir veranstalten eine Lotterie, das Los zu hundert Mark. Der erste Preis ist für den glücklichen Gewinner der bayerische Adel und die erbliche Reichsratswürde...“ — „Hm, hm...“
 — „Ja, meine Herren, wir haben das ja sowieso schon öfters verkauft... also...“
 Der Antrag wird einstimmig angenommen.



Außerdem veranstaltet man einen allgemeinen Rettichtag in München. Der Rettich gehört für die Kelheimer Fürstentage.“

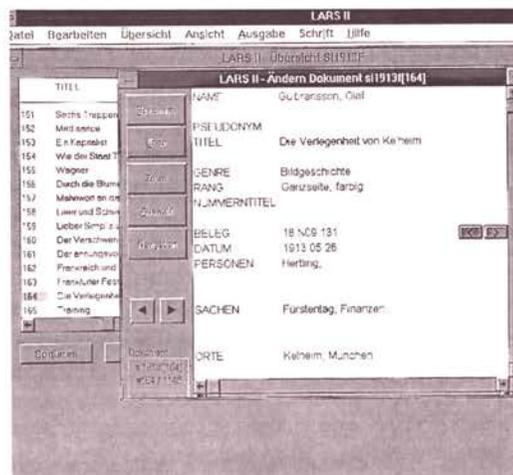


Der Mann, welcher das große Los, den Freiherrentitel und die Reichsratswürde, gewinnt, ist ein gewisser Michael Ruttelkeder, jetzt Freiherr von und zu Ruttelkeder, erblicher Reichsrat der Krone Bayern.



Da die auf diese Weise gewonnenen Mittel immer noch nicht hinreichen, die fürstlichen Gäste in Kelheim ausreichend zu bewirten, überläßt man es den höchsten Herrschaften, ihr Essen selbst mitzubringen. Das entspricht übrigens einer guten, altbayerischen Sitte.

— 131 —



und die Grundlage für eine längst anstehende Revision der bisherigen Forschungsarbeit zum »Simplicissimus« schaffen könnte, ohne länger auf die Datensammlung vor Ort mit Hilfe von Karteikarten und Notizen angewiesen zu sein. Vor allem notwendig war also eine analytische Bibliographie nach dem Modell Raabes, die gewiss nicht den Rückgriff auf das Original ersetzen, aber die Suche erheblich verkürzen und erleichtern würde. Im Unterschied zu Raabes mehrbändigem Werk sollte die Bibliographie aber, den neuen Möglichkeiten der Datenverarbeitung folgend, nicht mehr über gedruckte Indices zu benutzen, sondern der maschinellen Recherche zugänglich sein, und zwar nach den verschiedensten Kriterien, gemäß der Fragestellung des Benutzers. Schließlich sollte der

anwachsende Datenbestand nicht nur zur Abfrage innerhalb einer Universität zur Verfügung stehen, sondern über Großrechner-Netze auch anderen Forschungseinrichtungen.

Stichworte und Art der Datenerfassung

Das Ziel, schon bei der Recherche am Rechner möglichst viele Informationen über einen einzelnen Bild- oder Textbeitrag zu erhalten, bestimmte den Aufbau des bibliographischen Eintrags, den man als eine elektronische Karteikarte beschreiben kann.

Unter »Name« erscheint der jeweilige Künstler oder Autor, so daß eine Abfrage unter dieser Rubrik bereits zu einer Liste führt und Auskunft darüber gibt, wer an einem Jahrgang bzw. Heft mitarbeitete. Das nächste Feld »Pseudonym« erfaßt die Decknamen, die im Falle des »Simplicissimus« auf bestimmte Aussageabsichten des Autors hinweisen. So wählte Ludwig Thoma »Peter Schlemihl« für die ironische Sprechweise, die aber in den Dialektgedichten nie hörbar wird; diese zeichnete er daher mit seinem richtigen Namen. Sein Kollege etwa, der Arzt Hans Erich Blaich, gebrauchte nebeneinander die Pseudonyme »Ratatöskr«, »Dr. Owlglaf« oder nur »O.«, für Fritz Schweynert sind die Decknamen »Eff Ess« und »Emanuel« belegt, der Redakteur Korfiz Holm reimte unter dem nom de plume »Hase«, und Wedekind unterschrieb seine Texte als »Hieronymus Jobs« oder einfach »Simplicissimus«. Neben diesen entschlossenen Decknamen gibt es nicht aufgedeckte Pseudonyme zuhauf, die erst zuzuordnen sind, wenn alle Texte, die unter einem bestimmten Decknamen erschienen, zuverlässig ermittelt sind.

Unter der Rubrik »Genre« wird zunächst zwischen Text und Zeichnung unterschieden und dann innerhalb der Texte nach Genres differenziert, um einem Benutzer schon einen Hinweis auf Textsorten zu geben, die für eine satirische Zeitschrift typisch sind. Es zeigt sich, daß die in den ersten zwei Jahrgängen regelmäßig erscheinenden längeren Erzählungen, die sich mitunter sogar über zwei oder drei Nummern fortsetzten, mehr und mehr kurzen literarisch-journalistischen Formen wie Aphorismus, Zitat, Witz, Anekdote oder Glosse wichen. Dadurch wuchs sowohl der aktuelle Bezug der jeweiligen Nummer als auch die Anzahl der anonymen Beiträge, da viele der Kurztexte nicht namentlich gezeichnet waren. Der literarische Anspruch des Blattes schwand über die Jahre, hatte doch anfangs die längere Erzählung auch noch die Illustration auf dem Titelblatt bestimmt, während später das Titelblatt eindeutig dem aktuellen politischen Geschehen vorbehalten blieb.

»Rang« bezieht sich allein auf Zeichnungen, die unterschiedliche Formate von der Ganzseite bis zur Viertelseite haben und zweifarbig bzw. schwarz-weiß sein können. Der Rang einer Zeichnung, d. h. ihr Format, ihr Inhalt und ihre Position innerhalb einer Nummer, hing eindeutig mit der Person des Zeichners zusammen, da die festangestellten Mitarbeiter wie Eduard Thöny, Olaf Gulbransson, Thomas Theodor Heine, später Karl Arnold überwiegend die zweifarbigten Ganzseiten, darunter die Titel- und Schlußseite, übernahmen und damit die beherrschenden Themen des Heftes

gestalteten. Weniger bekannte Zeichner wie J. B. Engl, P. Schondorff und Ragnvald Blix mußten sich auf die schwarz-weiße Viertel- oder Halbseite beschränken, in denen allgemeine Inhalte überwogen.

Die Einträge unter »Beleg« (Jahrgang, Nummer, Seite des Text- oder Bildbeitrags) und »Datum« (Erscheinungstag des Heftes) sind normiert; wenn also unter Beleg die Angabe »SI 18. N 21.338« erscheint, meint dies im Jahrgang 18 des »Simplicissimus« die Nummer 21 und darin die Seite 338; das entsprechende Datum wäre als »1913.08.18« angegeben, d. h. 18. August 1913.

Die Rubrik »Nummertitel« hingegen bezieht sich allein auf die Spezialnummern, die unter einem bestimmten Thema standen, sei dies nun ein regelmäßig wiederkehrendes Ereignis (Weihnachten, Fasching) oder ein kulturelles oder politisches Datum (z. B. 1813 [Jubiläumsjahr der Völkerschlacht bei Leipzig], Bismarck redivivus [Erinnerungsheft an Bismarck am 5.11.1906; den Anlaß boten die gerade erschienenen Memoiren des Reichskanzlers Hohenlohe-Schillingsfürst, der zahlreiche Anekdoten und Details aus Bismarcks Amtszeit mitteilte.]).

In das Feld »Personen« sind die im Text genannten oder im Bild erscheinenden historischen Personen einzutragen; dies setzt, genauso wie der nachfolgende Eintrag unter »Sachen« und »Orte«, ein hohes Maß an Kenntnissen voraus, um literarhistorische Bezüge, politische Anspielungen oder andere aktuelle Voraussetzungen einer Zeichnung oder eines tagespolitischen Gedichtes aufzudecken und prägnant zu benennen. Diese Felder gehören aber für den Benutzer zu den aufschlußreichsten, weil sie Hinweise auf Inhalte und Themen eines jeweiligen Beitrags und damit des ganzen Heftes bieten. Das Feld »Bild« ist vorgesehen, um in einem zweiten Schritt der Vervollständigung die jeweiligen Zeichnungen per Scanner einzulesen, während »Kommentar« ein freies Feld für beliebige Einträge darstellt (evtl. historische Daten, auf die angespielt wird; Rück- und Vorverweise; Zitate aus dem jeweiligen Text).

Die Kelheimer Feier 1913

Verdeutlicht sei die systematische Suche an einem Ereignis des Jahres 1913 in Kelheim bei Regensburg. Dort fand am 25. August auf Einladung des Prinzregenten und späteren Königs Ludwig III. eine Erinnerungsfeier an die Befreiungskriege statt. Als deren Ort hatte man die Befreiungshalle gewählt, denn der 25. August war auch der Geburts- und Namenstag von Ludwig I. Schon im Vorfeld hatte es Streit um die Finanzierung gegeben, da die Hoffinzen defizitär waren.

Will ein Benutzer nun wissen, ob und welche Zeichnungen zu diesem Ereignis erschienen, so kann er den Suchbegriff »Kelheim« eingeben und wird darauf die insgesamt sechs Einträge zu diesem Begriff aufgelistet erhalten:

- Olaf Gulbransson, »Die Verlegenheit von Kelheim«
- Ragnvald Blix, »Auf der Flucht«
- Olaf Gulbransson, »Willkommen in Kelheim!«
- Heinrich Kley, »Kelheimer Requisiten«
- Karl Arnold, »Frage an Hertling«

- Ragnvald Blix, »Wo die Not am höchsten, ist Gott am nächsten!«.

Die Reihe eröffnet Olaf Gulbransson am 26. Mai 1913 mit einer Bildgeschichte, in der das Kabinett Finanzierungsmöglichkeiten erwägt. Dabei macht die letzte Zeichnung die große Kluft zwischen dem patriotischen Anspruch und den finanziellen Schwierigkeiten sichtbar . In die gleiche Richtung zielt die halbseitige Zeichnung von Ragnvald Blix mit dem Titel »Auf der Flucht« (SI 18.N 21.338, 18.08.1913). Eine beliebte Dame fragt einen auf dem Badesteg liegenden Herrn (mit deutlich jüdischen Gesichtszügen): »Ja, um Gottes willen, Herr Kommerzienrat, wie kommen Sie denn hierher? Und daheim haben Sie nicht einmal Ihre Adresse hinterlassen!« - »Wie heißt, Adresse! Wenn ich 'ne Adresse hinterlass', krieg ich den bayerischen Adel per Nachnahme geschickt. Die brauchen zuviel Geld für Kelheim!«

Auch die dritte der gefundenen Zeichnungen stammt von Gulbransson; es war die Titelseite der Nummer vom 25. August 1913, an dem der Festakt stattfand . In der gleichen Nummer erschien von Heinrich Kley eine Halbseite mit dem Titel »Kelheimer Requisiten«, auf der Repräsentationssessel und Galakleidung auf einen Karren gehäuft zu sehen sind (SI 18.N 22.356, 25.08.1913). Deutlich hängen also Inhalt, Platzierung und Person des Zeichners zusammen, denn das ganzseitige Titelbild blieb dem berühmteren Gulbransson vorbehalten. Sein Spott über den Prinzregenten Ludwig rief den lauten Protest der »München-Augsburger Abendzeitung« auf den Plan, die am 28. August 1913 schrieb: »Der Simplicissimus hat die fast unglaubliche Geschmacklosigkeit gehabt, die *Kelheimer Feier* zum Gegenstand einer groben und witzlosen Satire zu machen, welche, indem sie die Person des Regenten in niedriger Weise verhöhnt, eine Herabwürdigung des bayerischen Staates und Volkes darstellt.« Scharf schlug auch die »Deutsche Tageszeitung« zu, wenn sie meinte: »Obwohl der ›Simplicissimus‹ an Verhöhnung des Christentums, des monarchischen und nationalen Gedankens, an Herabziehung alles Hohen und Heiligen Ungeheuerliches leistet, ist und bleibt er doch das ausgesprochene Lieblingsblatt der modernen, großstädtischen Afterkultur.«

Dabei kritisierte nicht nur der »Simplicissimus« diese Feier. Angegriffen wurde z. B. in der liberalen Halbmonatsschrift »März«, die ebenfalls bei Langen erschien, das hohe Aufgebot von 400 Polizisten und drei Regimentern der Infanterie, die man zusammengezogen hatte, um die Feierlichkeiten zu ordnen. Die Satire aber, und dies zeigt die Recherche, stützte sich ausschließlich auf die Frage der Finanzierung und ließ andere Aspekte wie die patriotische Rhetorik der Feierstunde oder die Beschwerden wegen der Polizei- und Militärpräsenz außer acht.

Die Kelheimer Feier blieb auch nach dem 25. August noch aktuell. Während der Beratungen im Landtag im November 1913 mußte Ministerpräsident Georg v. Hertling nach einer Anfrage offenlegen, daß ein Teil der Kosten für die Kelheimer Feier von einem privaten Spender beglichen worden sei, nachdem er, Hertling, selbst diese Möglichkeit

angeregt habe (weder die Person des Spenders noch die Höhe der Spende waren bisher zu ermitteln). Damit provozierte er erneut den satirischen Witz, denn zwei Wochen später antwortete Karl Arnold mit einer Titelzeichnung, auf der Wilhelm II. im Sessel sitzend den hinter ihm stehenden Reichskanzler Bethmann-Hollweg auffordert, bei Hertling anzufragen: »Ich möchte nun doch mal definitiv wissen, welcher Hopfenhändler eigentlich mein Bier in Kelheim gezahlt hat!« (SI 18.N 37.609, 8.12.1913; ). Eine Woche später kam Kelheim noch einmal zur Sprache, diesmal zusammen mit der Diskussion um die Erhöhung der Lehrergehälter, die ebenfalls in der Budgetberatung gefordert wurde. Auf einer halbseitigen einfarbigen Zeichnung von Blix sitzt ein Pfarrer im Lehnstuhl, vor ihm ein Mann in bittender Haltung, den Hut in der Hand: »Wer ausharret, wird gekrönt! Kelheim ist uns auch bezahlt worden. Es wird sich schon einmal ein milder Geber für die Landlehrer finden!« (SI 18.N 38.655; 15.12.1913).

Auf dem Weg der systematischen Recherche nach Personen und Ereignissen lassen sich für das Jahr 1913, das sich als ein notorisches Feier- und Skandaljahr erwies, noch weitere Geschehnisse aus dem politischen und kulturellen Leben finden: So wurde der 100. Geburtstag Richard Wagners begangen, dazu die Fertigstellung und Einweihung des Völkerschlachtdenkmals bei Leipzig gefeiert und in Breslau, um an den Abzug der Franzosen im Jahr 1813 zu erinnern, die Jahrtausendausstellung eröffnet. Es war aber auch ein Jahr der Skandale wie des Krupp-Prozesses (Vertreter der Waffenfirma Krupp hatten Armeeeingehörige bestochen) oder des Vorfalles in der Grenzgarison Zabern; dort blieben die Übergriffe deutscher Offiziere auf die französische Bevölkerung Zaberns militärgerichtlich ungeahndet, wenn auch vom Reichstag mißbilligt und von der Öffentlichkeit mit Empörung verfolgt.

Wie eine Zeitschrift das Textverständnis lenkt

Der »Simplicissimus« pflegte ausdrücklich die Verbindung von Text und Bild. Texte sind daher in den Kontext von Zeichnungen zum gleichen Thema eingebettet, wie umgekehrt die Inhalte von Zeichnungen durch die Witze, Glossen und Gedichte fortgeführt werden. Die Themen wiederum waren Teil des öffentlichen Bewußtseins und damit den damaligen Lesern geläufig; sie konnten Anspielungen mühelos auf den zeitgenössischen Diskurs beziehen. Wir hingegen, die späteren Leser, müssen diesen Verstehenshorizont erst wiedergewinnen, sei es durch die zeitraubende, wenngleich auch immer vergnügliche Lektüre der Jahrgänge oder durch die Suchhilfen einer analytischen Bibliographie.

So wie der Kontext der jeweiligen Nummer bereits das Verständnis eines Beitrags lenkt, so verschiebt sich die Deutung ebenfalls, wenn Texte aus der Zeitschrift erneut publiziert werden - z. B. in Anthologien, Sammelbänden oder Gesamtausgaben des jeweiligen Autors.

Der Text bleibt zwar auch dann noch (etwa durch aktuelle Anspielungen, Thema, Länge) durch den ursprünglichen Publikationsort bestimmt, aber bei erneuter Veröffentlichung tritt dieser Zusam-

SIMPLICISSIMUS

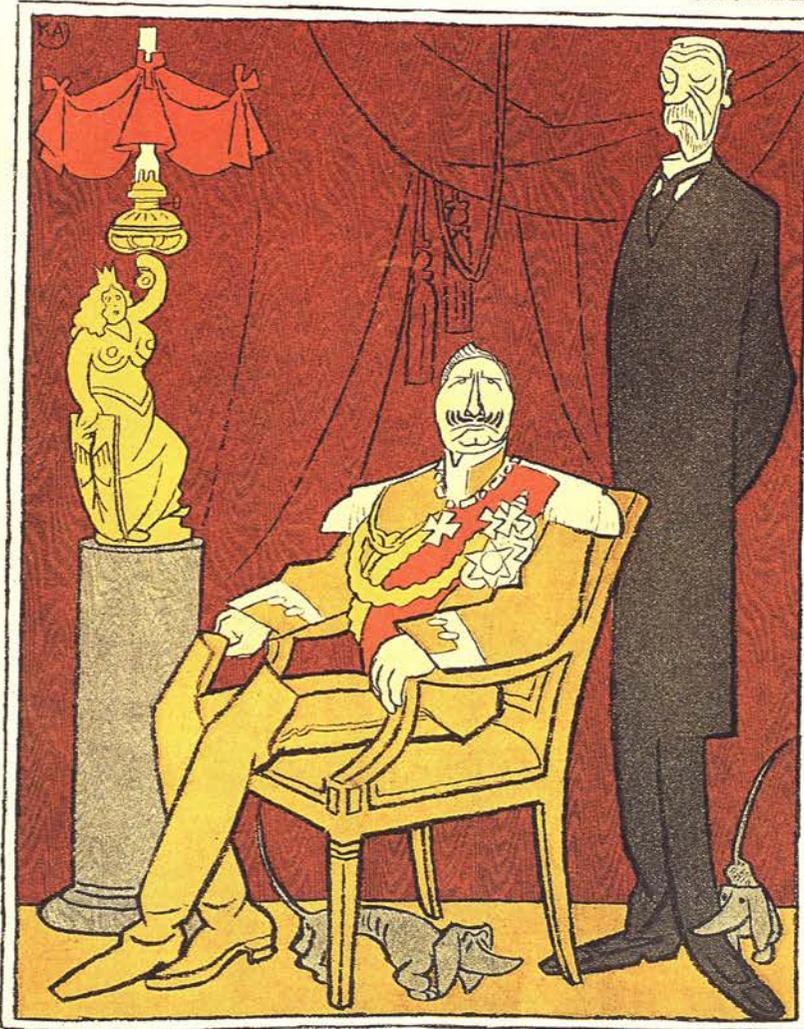
Abonnement vierteljährlich 3 M. 60 Pfg.
Alle Rechte vorbehalten

Begründet von Albert Langen und Th. Th. Weine

In Oesterreich-Ungarn vierteljährlich K. 4,40
Copyright 1913 by Simplicissimus-Verlag G. m. b. H. & Co., München

Frage an Hertling

(Schönung von Karl Arnold)



„Ich möchte nun doch mal definitiv wissen, welcher Hopfenbändler eigentlich mein Bier in Kehlheim gebraut hat!“

B Karl Arnold, »Frage an Hertling«. Nach dem Kehlheimer Fest wurde bekannt, daß die Gäste aus der Spende eines ungenannten Privatmannes bewirtet worden waren. Darauf spielt dieses Titelbild an, auf dem Wilhelm II. seinen Reichskanzler Bethmann-Hollweg um Klärung bittet.

menhang in den Hintergrund. Vielmehr bestimmt nun der Kontext des neuen Publikationsortes das Verständnis der Leser. Die Rekonstruktion von Entstehungs- und Rezeptionskontexten stellt daher ein weiteres Feld dar, in dem die Recherche im »Simplicissimus« der Interpretation neue Gesichtspunkte hinzufügen kann.

Thomas Mann im »Simplicissimus«

An einigen von Thomas Manns frühen Erzählungen läßt sich dies besonders gut zeigen. Hervorgehoben wurden in der Forschung an diesen, im »Simplicissimus« erschienenen Texten die autobiographischen Bezüge, das Dialogverhältnis von Novellen und Romanen oder die Kunst der Parodie und Anverwandlung vorausgehender Texte. Darin erschöpft

LARS II	
Datei Bearbeiten Übersicht Ansicht Ausgabe Schrift Hilfe	
LARS II - Übersicht 511913f	
LARS II - Ändern Dokument 511913f(757)	
TITEL	NAME: Arnolds, Karl
753 Hygiene	PSEUDONYM
754 in den Spalten d	TITEL: Frage an Hertling
755 Es geht auch bei	GENRE: Zeichnung
756 Reflexion über V	RANG: Titelseite
757 Frage an Hertl	NUMMERTITEL
758 Das Rezept der	BELEG: 18 N37 820
759 Der Operate 144	DATUM: 1913.12.08
760 Vom Tage	PERSONEN: Hertling, Kaiser Wilhelm II., Bethmann-Hollweg
761 Die Erhebung d	SACHEN: Jubiläum; Behauptungskrieg; Finanzen;
762 Mutterworte	ORTE: Kehlheim
763 Der Dichter geht	
764 Die Anna	
765 Alter Luch	
766 Verwunders G	
767 Die Liebe auf dem	

4 Wilhelm Schulz,
 »Seinem Andenken«.
 So wollte der Simplicissimus den
 Klassiker Schiller präsentieren:
 »kein Heros ... den man auf so
 vielen Postamenten sieht.«
 Diese Darstellung Schillers durch
 Wilhelm Schulz ist mit großer
 Wahrscheinlichkeit von Ludwig
 Thoma inspiriert, der auch
 das zugehörige Gedicht schrieb.

Seinem Andenken

(Zeichnung von Wilhelm Schulz)



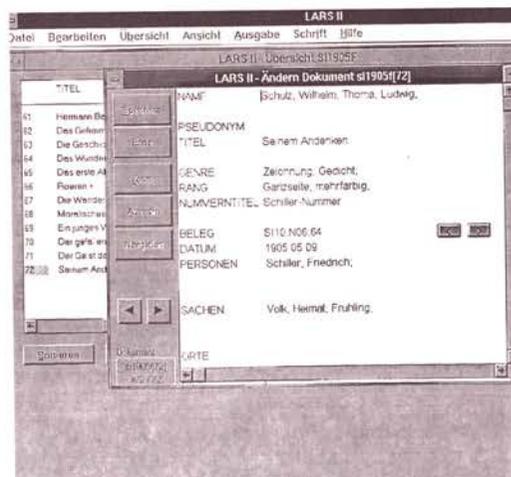
Sie preisen dich heute in hohen Sälen
 Und mehren den Ruhm dir mit gnädigem Sinn,
 Und weil sie zu ihren Freunden dich zählen,
 Sie meinen, es sei dir ein großer Gewinn.

Du wirst der klingenden Worte nicht achten
 Und schreitest am lärmenden Haufen vorbei,
 Magst sinnend die deutsche Heimat betrachten,
 Sie schmückte sich lieblich im wonnigen Mai.

Da liegen rings die gesegneten Auen
 Und Hügel und Täler im Frühlingsgewand,
 Du kannst mit frohlichem Herzen sie schauen.
 Es hegt dich in Liebe das Vaterland.

Dem weil es Treue bei dir hat gefunden,
 Bereitet das Volk dir am Herde den Platz
 Und hütet wie heute, zu allen Stunden
 Die Worte des Dichters als köstlichen Schatz.

Ludwig Thoma



sich aber die Interpretation nicht; vielmehr gilt es, die Berührungspunkte zwischen seinen Texten und den Bildern der satirisch-literarischen Zeitschrift herzustellen, in denen diese Texte abgedruckt waren, und so zu rekonstruieren, wie die Texte ursprünglich aufgenommen wurden.

Von Thomas Mann sind fünf Erzählungen und ein Gedicht im »Simplicissimus« erschienen:

- »Der Wille zum Glück«, 22. 8./29. 8./5. 9. 1896
- »Der Tod«, 16. 1. 1897
- »Gerächt«, 11. 8. 1899
- »Weihnacht« (Gedicht), 24. 12. 1899
- »Der Weg zum Friedhof«, 20. 9. 1900
- »Schwere Stunde«, 9. 5. 1905.

Aber nicht nur diese fünf Erzählungen, sondern auch andere, thematisch verwandte Prosatexte

Manns sind ohne den Kontext des literarisch-satirischen Blattes »Simplicissimus« nicht zu denken. Hans Rudolf Vaget hat dies in seinem Thomas Mann-Kommentar den »Simplicissimus-Faktor« und damit »eine wesentliche, wenn auch unterschätzte Grundlage einer ganzen Schriftsteller-schaft« genannt.

Beginnen wir mit der spätesten Arbeit, »Schwere Stunde«, einer novellistischen Skizze, die Schiller während der Arbeit am »Wallenstein« vorführt. Bestimmt war sie für die »Schiller-Nummer«, ein Spezialheft zum 100. Todestag am 9. Mai 1905, mit dem der »Simplicissimus« das Klassikerjubiläum auf seine Weise beging. Im Vordergrund sollte nicht der Nationaldichter und literarische Heros an der Seite Goethes stehen, sondern dessen Gegenbild: ein Bürgerlicher, der in schweren Verhältnissen schrieb und dessen Äußeres bewußt von der Pose des Olympiers in Weimar abgehoben wurde. So wollte der Redakteur Ludwig Thoma, dem die Erzählung besonders gefiel, Schiller in den Zeichnungen des Jubiläumsheftes abgebildet sehen 2: nicht der »Herr mit den schönen Rokokowaden, den man auf so vielen Postamenten sieht«, »kein Poet mit Lorbeerkranz & kein Heros; ohne Sentimentalität eine rührende Erscheinung und ohne Pose ein großer Mensch« (Brief an Ignatius Taschner, 26. November 1906 bzw. 1. März 1907; vgl. 3). Ähnlich entwirft auch Thomas Mann das Bild des durch seine Physis bestimmten Künstlers: »Sein weißer Hals ragte lang aus der Binde hervor, und zwischen den Schößen des Schlafrocks sah man seine nach innen gekrümmten Beine. Sein rotes Haar war aus der hohen und zarten Stirn zurückgestrichen, ließ blaß geäderte Buchten über den Schläfen frei und bedeckte die Ohren in dünnen Locken. An der Wurzel der großen, gebogenen Nase, die unvermittelt in eine weißliche Spitze endete, traten die starken Brauen, dunkler als das Haupthaar, nahe zusammen, was dem Blick der tiefliegenden, wunden Augen etwas tragisch Schauendes gab.«

So wie der Leser diese Beschreibung Schillers mit Bildern der »Simplicissimus«-Zeichner füllen konnte, so war auch eine Figur wie Dunja Stegemann aus »Gerächt« auf einen Typ zu beziehen, den der »Simplicissimus« unermüdlich variierte: die Emanzipierte, die Frau mit Erfahrung und Ambitionen, die sich nicht in die Rolle des koketten Weibchens, der Mutter oder Matrone fügen wollte. Zunächst degradiert sie der Erzähler als Frau von »unzweideutiger und resoluter Häßlichkeit«, »mit vollkommen männlich gebildetem Hirn« und den körperlichen Reizen »eines Besens«. Soweit deckt sich die Perspektive auf die Figur mit den zahlreichen Witzzeichnungen, in denen die Emanzipierte sich wegen ihrer Häßlichkeit in betonter Männerfeindschaft gefällt, aber eigentlich nach der Ehe verlangt, die »das »Recht der Frau« entdeckt, welches da anfängt, wo das »Recht auf den Mann« schwindet«, wie Thoma in seiner vier Monate vorher erschienenen Erzählung »Amalie Mettenleiter« gehässig geschrieben hatte (SI 04. N 03.18-19; 15.04.1899). In »Gerächt« tritt Dunja anders auf: Nachdem sie ihrem Freund ein Liebesverhältnis gestanden hat, möchte dieser sie zu einer Liebes-

nacht mit ihm überreden – und erhält entschieden und spöttisch einen Korb. In dieser ironischen Umkehrung des Stereotyps lag das unerwartete, neue Element der Erzählung, das erst deutlich wird, wenn man den Kontext ihres Erscheinens, die Darstellung der Frauen, Mütter und Studentinnen im »Simplicissimus«, dagegen hält.

Manns erster novellistischer Beitrag überhaupt war »Der Wille zum Glück«. Schon diese Erzählung behandelt ein beherrschendes Thema seines Gesamtwerkes, den Gegensatz von Leben und Krankheit, von Vitalität und Schwäche. Sie schlägt daneben ein zweites Thema an, das Mann in seinem späteren Schreiben weiter verfolgen wird, das aber auch innerhalb des »Simplicissimus« präsent ist. Der Erzähler wird von seinem Freund dem Baron Stein vorgestellt, von dem es heißt: »Der Baron war ein eleganter, untersetzter Herr mit Glatze und grauem Spitzbart; er hatte eine unnachahmliche Art, sein dickes goldenes Armband in die Manschette zurückzuwerfen. Es ließ sich nicht mit Bestimmtheit sagen, ob seiner Erhebung zum Freiherrn einst ein paar Silben seines Namens zum Opfer gefallen waren; dagegen war seine Gattin einfach eine häßliche kleine Jüdin in einem geschmacklosen grauen Kleid. An ihren Ohren funkelten große Brillanten.«

Zwischen den Zeilen, in denen das Ehepaar vorgestellt wird, ist der Versuch der Steins zu lesen, sich in Erscheinung und Namen der Oberschicht anzugleichen. Dieser Aufstieg wird als gelungen vorgeführt, aber er bekommt durch die Beschreibung der Frau abwertenden Hintersinn. Diese soziale Dynamik ironisiert auch Bruno Paul in seiner Zeichnung »Nach berühmten Mustern«, die ein gutes Jahr später erschien (SI 02. N 41.325, 8. 01. 1898). Auf der farbigen Halbseite ist eine Gesellschaft an einer Galatafel zu sehen, die einem Trinkspruch zuhört: »... und in diesem Sinne erhebe' ich mei' Glas und rufe: Herr Silberstein und seine teiere Frau Rebekka, hurra, hurra, hurra!«

Zeichnungen wie diese über Juden erschienen (wie Henry Wassermann in seiner Studie über Juden im »Simplicissimus« feststellt) in den frühen Jahrgängen eher selten, verglichen mit Witzen über so unerschöpfliche Themen wie weibliche Koketterie und Naivität, Standesdünkel und Dummheit der Adligen, Offiziere oder Kleriker sowie die zahlreichen Peinlichkeiten der Politik und des öffentlichen Lebens. Dennoch waren sie als Unterstrom immer vorhanden und trugen die Klischees über jüdisches Aussehen und Verhalten weiter, sei es das der Unreinlichkeit, des ausschließlichen Interesses an Geld, der zweifelhaften Geschäftspraktiken oder des krampfhaften Bemühens um sozialen Aufstieg. Die folgenden Beispiele (zu ermitteln über das Sachs Schlagwort »Juden«) aus den ersten drei Jahrgängen zeigen dies:

- Josef Benedikt Engl, »Christkindchen« (Viertelseite, schwarz-weiß, SI 01. N 375, 12. 12. 1896; ein Mann präsentiert einer auf Grund dunkler Haare und langer Nase als jüdisch gekennzeichneten Frau einen jungen Offizier): »Du, Rebekka, bekommst das teuerste Geschenk. Es kostet mich dreimal hundert-fufzigtausend Mark!«

Dr. phil.

Gertrud Maria Rösch

geb. 1959 in Gebenbach/Oberpfalz,
Studium der Germanistik und Anglistik in Regensburg und Hull/GB,
1988 Promotion in Regensburg über das journalistische Werk von Ludwig Thoma, 1989-1991 Dozentin für deutsche Sprache und Literatur an der University of Otago/Dunedin (Neuseeland), seit 1991 Wiss. Assistentin am Institut für Germanistik der Universität Regensburg.
Forschungsgebiete:
Drama des 19. Jahrhunderts, Franz Grillparzer, Literatur und Journalismus, „Simplicissimus“, Verschlüsselungen.

- Josef Benedikt Engl, »In der Ausstellung« (Viertelsteite, schwarz-weiß, SI02. N 09.66, 29. 5. 1897; zwei Männer betrachten Bilder): »Isidorche, kannste mer sagen beiläufig, wie stehen im Kurs die Bildche von diesem Maler!«
- E. Weiner, »Pst!« (Viertelsteite, schwarz-weiß, SI02. N 52.414, 26. 3. 1898; zwei Juden sitzen an einem Tisch): »Ich habe gehört, daß de bist abgebrannt letzten Dienstag.« - »Pst! Nächsten Dienstag!«
- Ernst Heilemann, »Innere Mission« (Ganzseite, farbig, SI04. N 09. 69, 27. 5. 1899; zwei Herren und eine elegante Dame unterhalten sich auf dem Reitparcours): »Mein Geschlecht war sich stets der hohen Mission bewußt, die die Aristokratie im Dienste des Christentums zu erfüllen hat. Meine ältesten Ahnen sind wie besessen kreuzjefahren, die späteren Generationen haben die tollsten Stiftungen jemacht, Kirchen und andere nette Sachen, na, und ich, - ich habe Kommerzienratstochter jeheiratet und ihr und ihrer ganzen Sippschaft über die Taufe geholfen.«

Angesichts solcher stereotyper Figuren, die zum Verständigungshorizont der Zeitgenossen gehörten, stellt sich die Frage, ob die heftigen Bedenken, die Thomas Mann 1905 veranlaßten, seine unmittelbar nach der Heirat mit Katia Pringsheim geschriebene Novelle »Wälsungenblut« von der geplanten Veröffentlichung in der »Neuen Rundschau« zurückzuziehen, nur auf den kompromittierenden Schlußsatz und die Rücksicht auf die Familie Pringsheim zurückgehen. Am Ende der Erzählung, in der der Inzest aus Wagners »Walküre« ironisch in der erotischen Begegnung der Zwillinge Sieglinde und Siegmund gespiegelt wird, sagt Siegmund über Sieglindes Verlobten Beckerath: »Beganeft [betrogen] haben wir ihn - den Goy [Nicht-Juden].« Das hebräische Wort der Pointe hatte Thomas Mann von seinem Schwiegervater erfragt; aber schon Oskar Bie bat um eine Änderung des ihm deplaziert scheinenden Ausdrucks und veranlaßte den Autor, als letzten Satz zu schreiben: »Er wird ein minder triviales Dasein führen, von nun an.« (So lautete der Schlußsatz auch im Privatdruck der Novelle von 1921 und in der Ausgabe der Erzählungen 1958.) Durch Bies Einwand aufmerksam geworden, las Mann die Novelle der Familie Pringsheim vor, wo sie gelobt wurde. Dennoch entstand in München das Gerücht über eine »heftig antisemitische« (!) Novelle, in der die Familie seiner Frau bloßgestellt werde.

Festzuhalten bleibt, daß weder der Autor noch die ihm nahestehenden Pringsheims die antisemitischen Assoziationen sehr hoch veranschlagten; Mann hatte sie beim Schreiben der Novelle kaum beabsichtigt (zum Bruder Heinrich meinte er am 5. Dezember 1905: »Der jüdische Tonfall ist nur ganz diskret ein paar mal angedeutet«). Es sind aber die Nebentöne in der Darstellung der alten Aarenholds, die unüberhörbar sind und dem Leser, bei dem wir Vertrautheit mit den jüdischen Stereotypen voraussetzen dürfen, eine zumindest antisemitisch gefärbte Verstehensweise nahelegen (die in der Novelle ebenfalls angelegten Themen wie

der Wagner-Kult, Siegmund Aarenholds literarischer Dilettantismus und die Kritik der Décadence-Welt wurden in diesem Stadium der Rezeption kaum beachtet). Frau Aarenhold ähnelt der Baronin Stein aus »Der Wille zum Glück«; ihre erste Bemerkung über den Bräutigam ihrer Tochter gilt einem finanziellen Aspekt: »Nun, er wird kommen. Wie wird er nicht kommen? Er spart ein Frühstück im Restaurant.« Herr Aarenhold dagegen wird von den Kindern verachtet »für die Art, wie er seinen Reichtum erworben« - dies ein Hinweis zwischen den Zeilen auf die Gerissenheit in Geschäften und allerlei undurchsichtige Praktiken. Schließlich ist die geplante Heirat ein Tauschgeschäft, das Herr Aarenhold andeutet: »Da sind nun ... Ihre Verhältnisse im Begriffe, sich zu ändern; das Niveau Ihres Daseins soll sich nicht unwesentlich erhöhen.« (Von Beckerath lächelte.) »Allerdings wird bei von Beckerath das Stereotyp des Witzes ironisch verkehrt, denn nicht attraktiver Offizier oder gutaussehender Adliger ist er, sondern „Verwaltungsbeamter und von Familie, - klein, kanariengelb, spitzbärtig und von eifriger Artigkeit«.

Auf diese Weise korrespondiert die Erzählung mit zeitgenössischen Klischees, die sich in Bildern weitaus einprägsamer niederschlugen als in Texten. Thomas Manns Figuren stehen also in enger Analogie zu den Zeichnungen und Unterschriften im »Simplicissimus« zur Zeit der Abfassung und geplanten Erstpublikation seiner Novelle. Die Karikaturen vor 1905 sind daher hinter den Figuren zu denken, nicht die Illustrationen, die Th. Th. Heine für den Privatdruck der Erzählung 1921 anfertigte. Heines Bilder und Vignetten stellen bereits eine Hommage an eine Zeit dar, die »hochgradig verflossen« war, die »vor einer gewissen Leben und Bewußtsein tief zerklüftenden Wende und Grenze spielt«.

Möglichkeiten des Projekts

Die vorgeführten Beispiele sollten den Nutzen und die Stärken computergestützter Recherche zeigen: Zum einen erlaubt sie eine rasche themenzentrierte Suche nach Einzelbeiträgen anhand bestimmter Stichworte; zum anderen legt sie über gemeinsame Inhalte Verbindungen zwischen Texten oder Texten und Bildern frei, die in Vergessenheit zu geraten drohen.

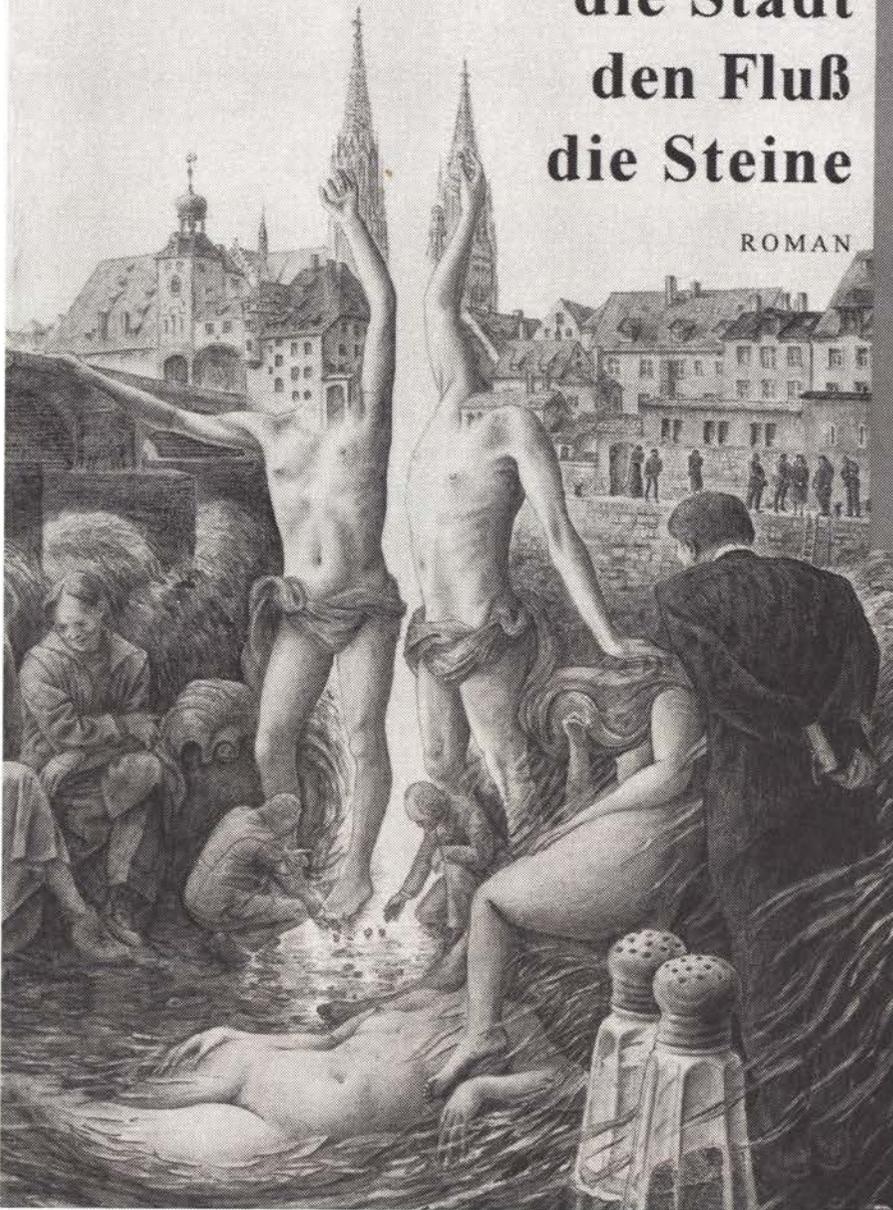
Die Aussagekraft der Recherchen wächst mit der Anzahl der für die Bearbeitung erschlossenen Jahrgänge. Bisher sind die Jahre 1896, 1897, 1899, 1913, 1914 und 1917 vollständig, die Jahrgänge 1918, 1923, 1929, 1930 und 1933 teilweise erfaßt; vorrangig sollten die Anfangsjahrgänge des Blattes und solche Jahre, in denen sich politische Krisen und Umbrüche abzeichnen, zugänglich gemacht werden. Diese Bibliographien sind nun zu systematisieren und um weitere Jahrgänge zu ergänzen. Damit wären dann die Voraussetzungen für die notwendige Revision der Forschungsmeinungen zu diesem Periodikum gegeben, eine Revision, die für die bevorstehende 100jährige Wiederkehr der Gründung des Blattes sehr zu wünschen ist.

Literatur zum Thema und Bildnachweis ► Seite 102

WOLF PETER SCHNETZ

Vergiß die Stadt den Fluß die Steine

ROMAN



Karl Krolow
Frankfurter Allgemeine Zeitung

„Das deklamativ Farbige wird ausgeglichen durch einen unbedingten Willen zur poetischen Organisation, zum Formalen, zur Komposition des einzelnen Textes, der durch solchen Willen nicht ‚überzogen‘ wird, nicht grell oder gar peinlich ausfällt, sich vielmehr unversehens diskretisiert.“

Dieser Roman erzählt nicht nur die Geschichte einer Provinzstadt und einer Generation. Er ist ein scharfsinniger Epochenblick, ein ironisches Vexierspiel, in erzählerischer Raffinesse entfaltet. Die Handlung wird markiert durch zwei ‚deutsche‘ Schicksalsdaten: 30. Januar 1933, der Tag der Machtergreifung und 9. November 1989, Tag des Mauerfalls. Schnetz' Buch ist Entwicklungsroman deutscher Provinzialität, der Held das Abbild der Nachkriegsgeneration. Ein Figurenspeil um die Selbstfindung einer ‚verlorenen‘ Generation – Handlung und Charaktere beziehen ihre Originalität aus der unerschöpflichen Komik und der abgründigen Vielfalt der Menschen deutscher Provinz. Parallelen zu Regensburg, der Heimatstadt des Autors, sind unverkennbar. Dahinter jedoch ist der Allgemeintypus deutscher Befindlichkeit auszumachen: Unterwürfigkeit und Überheblichkeit, Muckertigkeit und Spießigkeit, poesieloses Erwerbstreben und Bigotterie in einem. Dieses Kabinettstück moderner Romanteknik bezieht Pointierung und Treffsicherheit durch die Sprachmeisterschaft des Autors, die *Klaus Middendorf* so rühmt: „Im Werk von Wolf Peter Schnetz bildet die Sprache direkt das Zentrum, den Leitfaden, der das Denken strukturiert. Das Feuerwerk an Assoziationen, das biographische, gesellschaftliche und mythologische Elemente zum Verschmelzen bringt, zeigt in seiner Farbigkeit die erfahrene, sprachverdichtende Hand des Lyrikers. Der Autor legt hier sein erstes, literarisch hochkarätiges Romanprojekt vor.“

Wolf Peter Schnetz
**Vergiß die Stadt,
den Fluß, die Steine**

Roman
185 Seiten
gebunden, farbiger Schutzumschlag
ISBN 3-927529-35-4
DM 29,80

Geheimarchive in der Wüste

Die Textfunde vom Toten Meer

Biblische Archäologie

Das zwanzigste Jahrhundert hat eine Reihe wichtiger archäologischer Entdeckungen aus dem geographischen Umfeld der Bibel gebracht, so daß heute unsere Kenntnisse des Alten Orients und damit auch der Bibel beträchtlich erweitert sind. Bei Grabungskampagnen stieß man nämlich neben bedeutenden Siedlungsresten immer wieder auf umfangreiche Bibliotheken.

Textfunde in der Nähe Palästinas

Die Ausgrabungen in *Ugarit* (Syrien), einer um 1200 v. Chr. untergegangenen kanaanäischen Stadt, begannen im Jahr 1929 und brachten zahlreiche Keilschrifttafeln (Tempelarchiv, vier Palastarchive und mehrere Privatbibliotheken) zutage. Seitdem sind uns kanaanäische Mythen und Epen in der Originalfassung aus dem zweiten Jahrtausend v. Chr. bekannt, die einen wesentlichen Beitrag zur Erforschung des Alten Testaments leisten. Ferner legte man in den dreißiger Jahren die Stadt *Mari* am mittleren Euphrat (Syrien) frei, die um 1760 v. Chr.

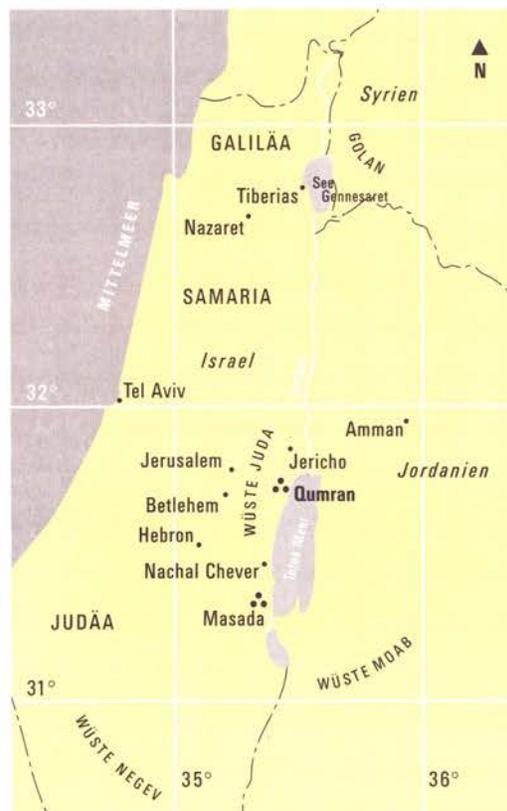
durch Hammurapi, den König von Babylon, zerstört wurde. Die schriftliche Hinterlassenschaft dieses Stadtstaates ist beträchtlich: Annähernd 25 000 Keilschrifttafeln (diplomatische Korrespondenz, Dokumente der Verwaltung, der Rechtsprechung, des Handels und der Religion) bieten ein eindrucksvolles und buntes Bild einer damals bedeutenden und blühenden Metropole. Des weiteren wurde in jüngster Zeit (seit 1975) ein umfangreiches Keilschriftarchiv in *Ebla* bei Tell Mardikh (Nordsyrien) bekannt. Neben den dort gewonnenen Erkenntnissen zur menschlichen Frühgeschichte kann nach Auswertung der Funde – diese wird allerdings noch beträchtliche Zeit in Anspruch nehmen – auch neues Licht auf die Ursprünge der Bibel fallen.

Die Entdeckung Qumrans

Diese kurz angesprochenen archäologischen Erfolge – weitere aus diesem Jahrhundert ließen sich noch anfügen – werden jedoch alle durch die Textfunde vom Toten Meer übertroffen, die seit 1947 gemacht wurden. Diese Entdeckungen bilden einen Markstein der biblischen und speziell der alttestamentlichen Wissenschaft. Wie heute allgemein bekannt ist, stieß man nämlich im Jahr 1947 in unmittelbarer Nachbarschaft der Ruinenstätte Chirbet Qumran, die etwa 12 km südlich von Jericho nordwestlich des Toten Meeres **1** liegt, in einer Höhle auf Schriftrollen, die sich – dank ihrer Verwahrung in Tonkrügen sowie günstiger klimatischer und geologischer Voraussetzungen (Mergel) – in verhältnismäßig gutem Zustand befanden.

Dazu zählen u. a. zwei Rollen zum Buch Jesaja (eine der beiden Rollen wurde infolge Fäulnis teilweise zerstört), Gemeinderegeln mit Segenssprüchen, Gemeinschaftsregeln, Loblieder, Kriegsrolle, Habakuk-Midrasch. Später entdeckte man noch die Tempel-, Kupfer- und Psalmenrolle. Hinzu kam im Lauf der Jahre eine beinahe unübersehbare Zahl kleiner und kleinster Textbruchstücke, die im Gegensatz zu den soeben aufgezählten relativ intakten Texten, stark beschädigt sind und daher nach Art eines Puzzlespiels in mühsamer Arbeit zusammengesetzt werden müssen. Die Zahl dieser Fragmente, die aus über achthundert Rollen stammen, beläuft sich auf etwa hunderttausend. Daher ist es ungenau, wenn oft summarisch von den »Schriftrollen« Qumrans gesprochen wird. Hier gilt es zu unterscheiden zwischen den noch halbwegs konservierten Schriftrollen und der riesigen Zahl von Fragmenten einstiger Schriftrollen, die oft nicht größer als ein Fingernagel sind.

1 Totes Meer
mit Qumran und Umgebung





Beschädigt wurden die Manuskripte im Lauf von zwei Jahrtausenden in den Höhlen vor allem durch Nagetiere und Insekten, Sand und Feuchtigkeit. Doch auch nach Bergung der Fundstücke schritt die Zerstörung infolge unsachgemäßer Lagerung in unklimatisierten Räumen fort, so daß heute oftmals die frühe Fotografie eines Fragments leichter lesbar ist als das Original.

Herkunft der Texte, Bewohner Qumrans und archäologischer Befund

In elf Höhlen in nächster Nähe Chirbet Qumrans wurden Textfunde gemacht, die heute gemäß dem Zeitpunkt ihrer Entdeckung – beginnend mit dem Jahr 1947 – von 1 aufwärts gezählt werden (von 1Q bis 11Q). Besonders ergiebig erwies sich die 4. Höhle **2**, aus der Fragmente fast aller biblischen Bücher zutage kamen. Aus der dort vorgefundenen Masse stark beschädigter kleiner und kleinster Teile – eine halbwegs intakte Schriftrolle wurde in der 4. Höhle nicht entdeckt – kann man auf ehemals über fünfhundert Manuskripte schließen, die in diesem Raum deponiert waren. Wenn man die Gesamtzahl der Qumrantexte auf annähernd achthundert Schriftrollen ansetzt, dann lagerten allein in der 4. Höhle ca. 60 Prozent der qumranischen Literatur. Verschiedene archäologische Indizien lassen es sogar als denkbar erscheinen, daß die 4. Höhle ein spezieller Bibliotheksraum war.

Die reichen Funde im unmittelbaren Bereich Qumrans veranlaßten Archäologen und Exegeten

zu neuen Erkundungen im weiteren Umfeld. Dank dieser Bemühungen besitzen wir jetzt noch weitere schriftliche Dokumente vom Westufer des Toten Meeres südlich von Qumran u.a. aus folgenden Orten und Regionen: *Chirbet Mird*, *Wadi Murabbaat*, *Nachal Chever*, *Nachal Tseelim* und der Bergfestung *Masada*.

Die Notierung der verschiedenen Funde wird in folgender Weise durchgeführt: Zunächst Nummer der Höhle (für Qumran 1-11), dann Angabe des Fundorts (Q = Qumran, Mas = Masada usw.), darauf der Name des betreffenden Werkes (z. B. Gen = Genesis), schließlich Nummer der betreffenden Abschrift durch hochgestellte Kleinbuchstaben in der Reihenfolge der Entdeckung (z. B. 1QJes^a = die erste Jesaja-Rolle aus Qumran, 1. Höhle). Das seiner besseren Haltbarkeit wegen in der Regel verwendete Leder als Schreibmaterial gibt man nicht an, Papyrus hingegen wird durch »pap« vermerkt; ebenso ist althebräische Schrift durch »paleo« angezeigt.

Mit letzter Sicherheit läßt sich nicht feststellen, wer diese Leute gewesen sind, die sich in Qumran niederließen und dort eine klosterähnliche Gemeinschaft bildeten, die sowohl durch strenge Lebensweise als auch durch endzeitliche Ausrichtung und distanzierte Einstellung zur Welt geprägt war. Höchstwahrscheinlich verdanken wir dieser Gemeinschaft jedenfalls die kostbaren Texte. Viele Forscher identifizieren die Bewohner Qumrans mit den Essenern, über deren Existenz

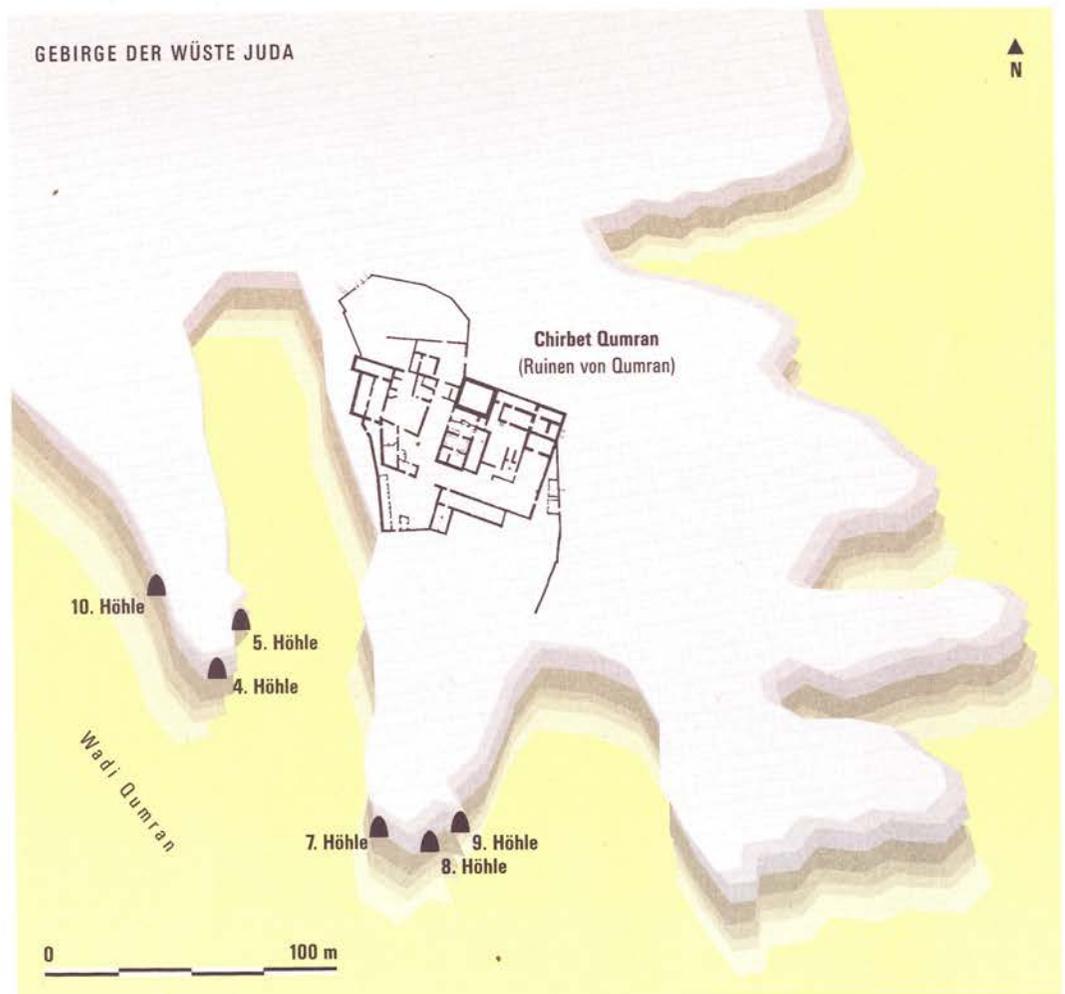
2 Blick von Chirbet Qumran zur 4. Höhle, in der Fragmente fast aller biblischen Bücher entdeckt wurden.

Das helle mergelige Gestein (feinkörniges Gemisch aus Ton und Kalk) hat die Erhaltung der Texte begünstigt.

3 Über dem Nordwestufer des Toten Meeres liegen die Ausgrabungen von Chirbet Qumran. Verschiedene Archäologen identifizieren den viereckigen Raum auf der linken Seite mit einem Schreibsaal (scriptorium) und die Gebäudereste auf der rechten Seite mit Bibliothek und Leseraum.



4 Lageplan Qumrans und sechs angrenzender Naturhöhlen, in denen Manuskripte gefunden wurden. Diese Höhlen liegen am Hochplateau, auf dem die Qumransiedlung erbaut wurde. Zur Zeit der Besiedlung Qumrans war der Spiegel des Toten Meeres höher als heute (Absinken durch Verdunstung).



und Lebensweise wir durch folgende Autoren der Antike unterrichtet sind: Philo von Alexandrien (13 v. Chr.-45/50 n. Chr.), ein jüdisch-hellenistischer Religionsphilosoph, erwähnt die Essener (quod omnis probus liber sit § 75-91), und Josephus Flavius (37/38-ca. 100 n. Chr.), ein jüdischer Geschichtsschreiber, schildert ausführlich diese Gruppe des palästinischen Judentums (de bello Judaico II, 119-161 und antiquitates Judaicae XIII, 171-173; XVIII, 11.18-22). Mit Blick auf die geographische Lage Qumrans ist besonders die Notiz Plinius' des Älteren (23/24-79 n. Chr.), eines lateinischen Schriftstellers, interessant, der als Wohnbereich der Essener die Gegend nördlich der Palmenstadt Engedi an der Westküste des Toten Meeres nennt (historia naturalis V, 15). Nach seiner Schilderung lebte dort eine Kommunität frommer und eheloser Juden in der Einsamkeit der Wüste.

Aufgrund dieser Zeugnisse kann gesagt werden, daß die Essener innerhalb des Judentums in griechisch-römischer Zeit (von der Mitte des 2. Jh.s v. Chr. bis 68/70 n. Chr.) eine religiöse Partei neben Pharisäern, Sadduzäern (die beiden letztgenannten Gruppen sind aus dem Neuen Testament bekannt) und Zeloten bildeten. (Das griechische Wort Zelot = »Eiferer« bezeichnet vornehmlich jüdische Freiheitskämpfer aus der Zeit des Aufstandes gegen Rom.) Lebensweise und theologische Einstellung geben den Essenern ein unverwechselbares Profil. Da man aber nicht, wie bereits angedeutet, zweifelsfrei Siedler Qumrans und Essener gleichsetzen kann, obgleich vieles für eine Identifizierung mit den Essenern oder zumindest für eine Zuordnung zur essenischen Bewegung spricht, wählt man besser die neutrale Bezeichnung »Qumraner« oder »Bewohner/Leute von Qumran«.

Der seit der Mitte des vergangenen Jahrhunderts bekannte Ruinenplatz Chirbet Qumran **3** wurde in den Jahren 1952 bis 1956 ausgegraben. Der archäologische Befund zeigt eine Anlage **4** mit Turm und Mauern, bestehend aus einem Versammlungs- bzw.

Speiseraum, mit mehreren Vorratsräumen, einer Wasserleitung, vielen Zisternen sowie einem außerhalb der Wohngebäude gelegenen Friedhof mit rund tausend Gräbern. Bei einem der freigelegten Räume handelt es sich anscheinend um einen Schreibsaal (scriptorium), in dem die zahlreichen Schriftrollen möglicherweise entstanden sind; dort stieß man nämlich auf einen 5 Meter langen Tisch, weitere schmale Tische und mehrere Tintenfass.

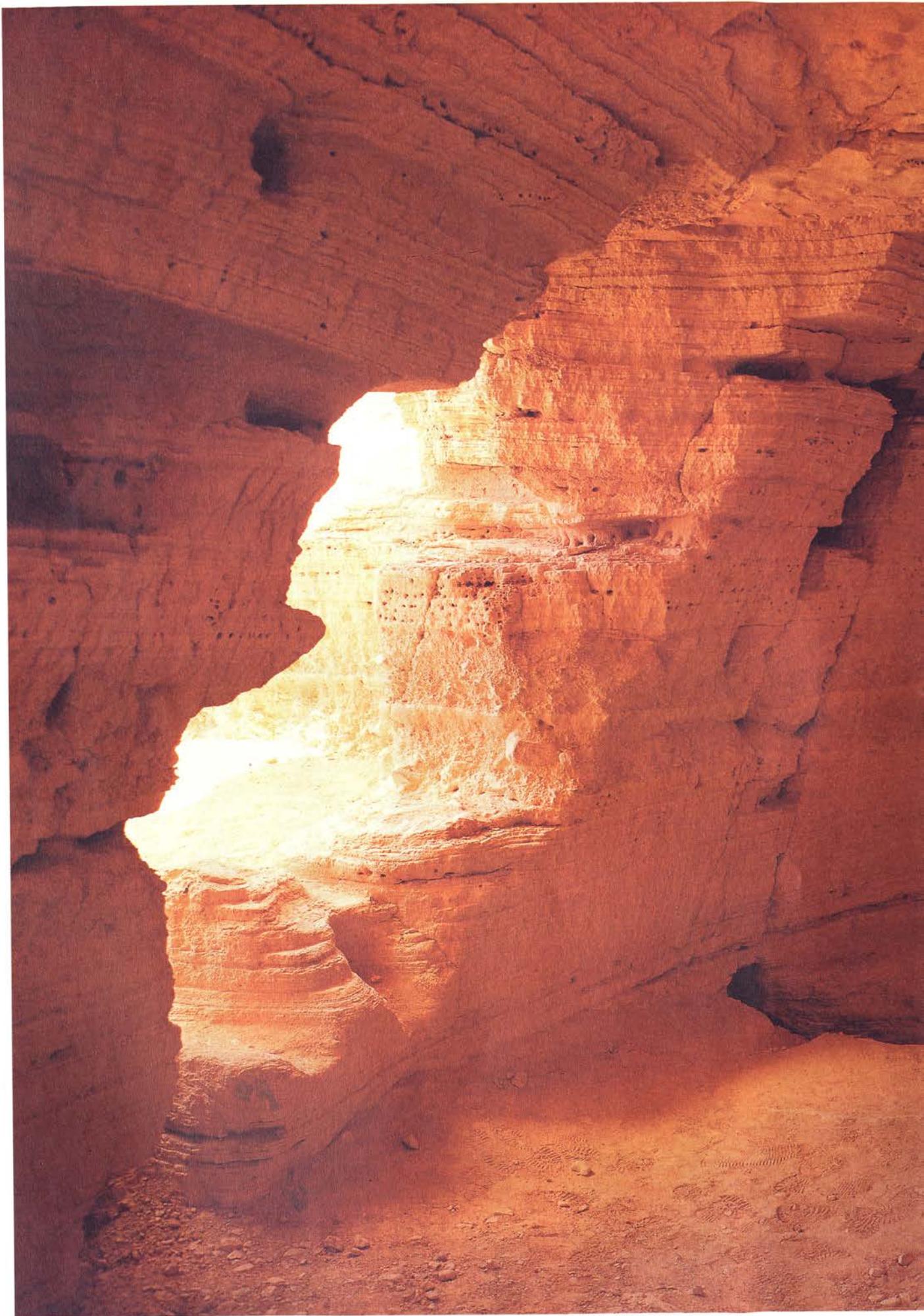
Vermutlich brachten die Bewohner Qumrans die Schriftrollen vor den heranrückenden römischen Truppen in die umliegenden Höhlen (die Siedlung von Qumran wurde 68 n. Chr. durch die Römer zerstört), um sie sowohl vor Profanierung zu schützen als auch vor Vernichtung zu retten. Im Gegensatz dazu wurde wiederholt die Meinung vertreten, daß diese Texte nicht von den Qumranern selbst stammen, sondern zur Tempelbibliothek Jerusalems gehören, die man sicherheitshalber in die Wüste auslagerte, als sich der Krieg gegen Rom abzeichnete.

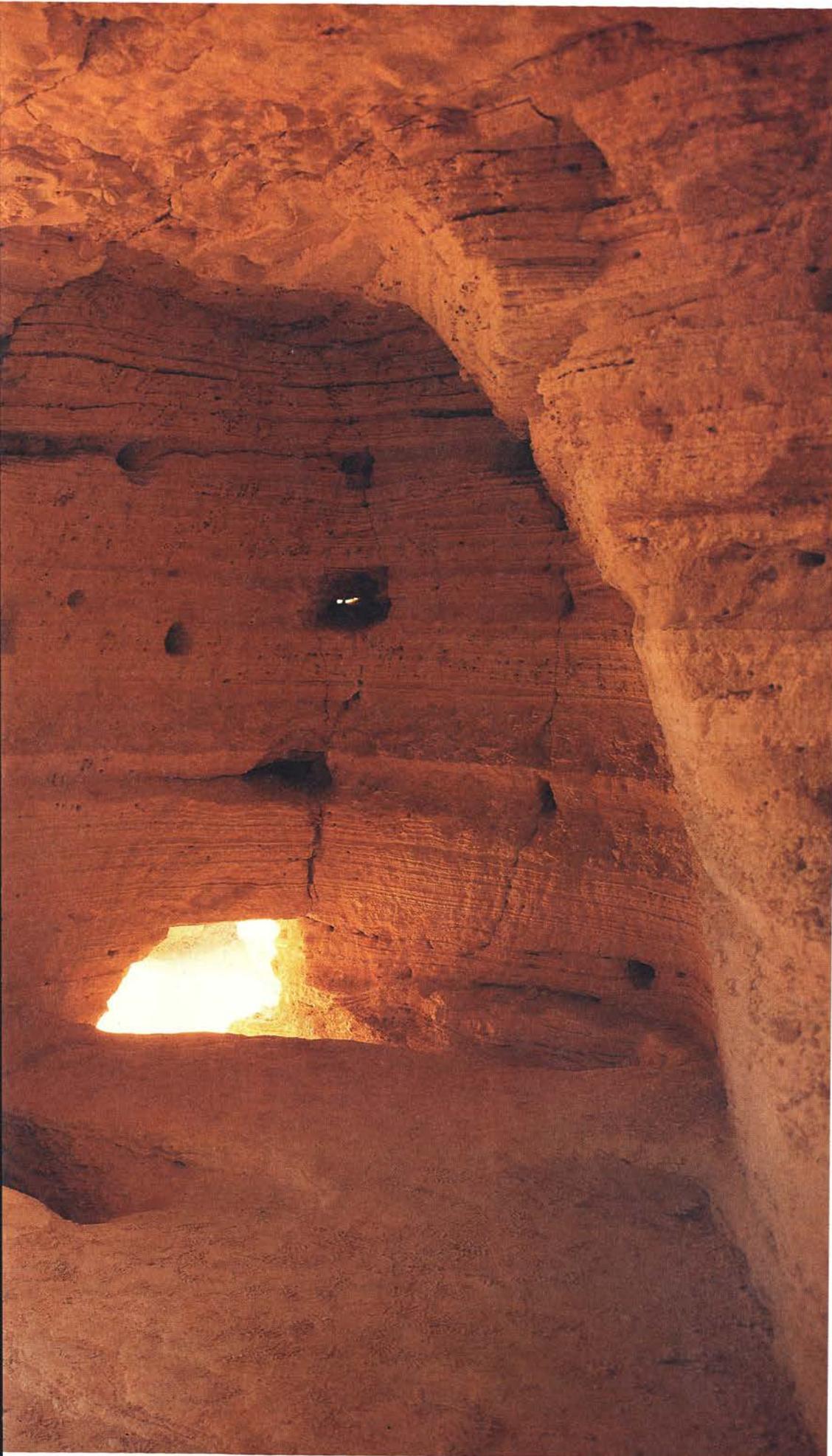
Inhalt und Umfang der Texte

Die in Qumran gefundenen Schriftrollen und Textbruchstücke umfassen alle biblischen Bücher des hebräischen Kanons (= die Bücher der Bibel, die in hebräischer oder aramäischer Sprache überliefert sind) mit Ausnahme des Buches Ester; hierzu zählen 20 bis 25 Prozent aller Dokumente. Von den deuterokanonischen/apokryphen Büchern (= Bücher, die nur in der griechischen Bibel stehen und in der katholischen und orthodoxen Kirche kanonisches Ansehen genießen) wurden Reste des Buches Jesus Sirach und Tobit entdeckt. Darüber hinaus stieß man auch auf zahlreiche Texte und Textfragmente der außerkanonischen Literatur bekannter (so etwa das Buch Henoch und das Buch der Jubiläen) und unbekannter Art; zu letzteren zählen u.a. die oben bereits genannten Texte aus Höhle 1 wie Gemeindefregel, Loblieder, Kriegerrolle usw.



5 Die erste Jesaja-Rolle der Höhle 1 (1. Jh. v. Chr.). Sie besteht aus 17 Blättern von Leder, die aneinandergenäht wurden, so daß eine Rolle von 7,34 Metern Länge entstand (Höhe 26 cm). Die 54 Kolumnen, welche durchschnittlich 30 Zeilen umfassen, enthalten alle 66 Kapitel des Buches Jesaja. Diese Rolle blieb deshalb so gut erhalten, weil sie in einem Tonkrug verwahrt wurde.





6 Höhle 4 von innen. Hier lagerten die meisten Schriftrollen. Da man in dieser Höhle keine Tonkrüge zum Schutz der Texte verwendete, waren die Manuskripte starker Zerstörung ausgesetzt. Im Lauf von zwei Jahrtausenden wurden sie von einer Sandschicht bedeckt.



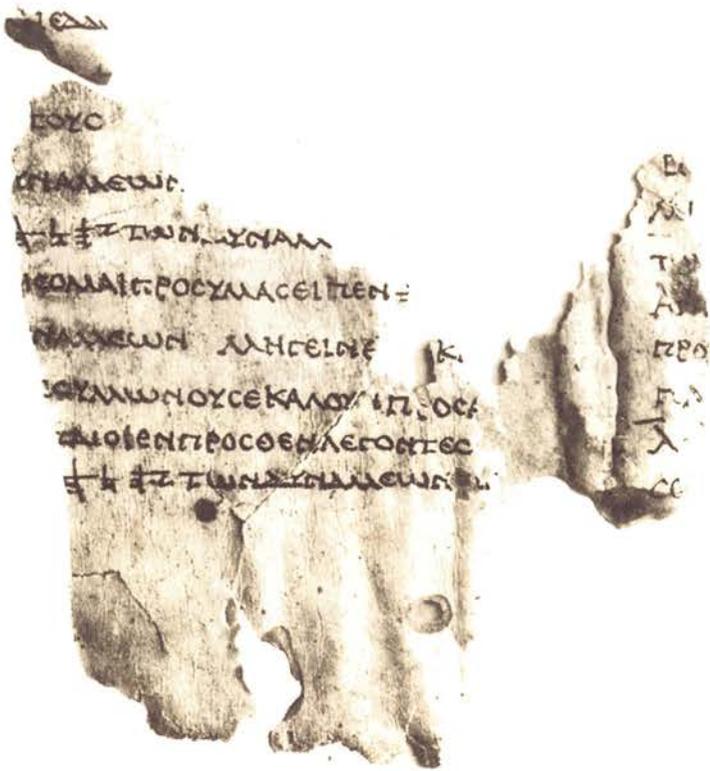
Alter, Material, Sprache und Schrift der Texte

Die Texte werden mit Hilfe verschiedener Methoden datiert: Zunächst ergibt die Radiokarbondatierung, daß die entdeckten Schriftrollen bzw. deren Bruchstücke ungefähr 2000 Jahre alt sind. Mit diesem Verfahren werden prähistorische und historische Funde anhand der Halbwertszeit des radioaktiven Kohlenstoffisotops ¹⁴C datiert, das sich in jedem Organismus findet und in einem konstanten Verhältnis zum gewöhnlichen Kohlenstoff (¹²C) steht. Diese Altersbestimmung deckt sich in etwa mit der Datierung aufgrund der paläographischen Analyse (= zeitliche Zuordnung aufgrund der verschiedenen Schrifttypen). So wird beispielsweise mit der Radiokarbonmethode das Alter der ersten und umfangreichen Jesajarolle aus Qumran (1QJes^a) **5** zwischen 202 und 107 v. Chr. festgesetzt; die paläographische Bestimmung kommt zu einem Entstehungsdatum zwischen 125 und 100 v. Chr. Nach heutigem Forschungsstand werden aufgrund paläographischer Fakten die ältesten Handschriften aus Qumran der Mitte des 3. Jh.s v. Chr., die jüngsten Manuskripte dem 1. Jh. n. Chr.

zugerechnet. Die in den Höhlen **6** abgelegten Dokumente wurden also ungefähr zwischen 250 v. Chr. und 68 n. Chr. geschrieben. Hinsichtlich der zeitlichen Fixierung sollte man auch nicht übersehen, daß verschiedene Schriftrollen Ereignisse des 2. vor- bis 1. nachchristlichen Jahrhunderts andeuten und damit ein weiteres Indiz für die zeitliche Zuordnung liefern. All diese Befunde (Radiokarbonmethode, Paläographie und Zeitgeschichte) schließen somit die Möglichkeit einer mittelalterlichen Fälschung der Rollen aus, die einzelne Forscher erwogen hatten. Auch Keramikfunde in den Höhlen – dies trifft besonders für die Krüge zu, in denen die Schriftrollen verwahrt wurden – gehören der hellenistischen und römischen Epoche an. Weniger ertragreich für die Zeitbestimmung als die genannten Verfahren ist der Grabungsbefund. Mit Hilfe dieser Ergebnisse ist es lediglich möglich, eine zeitliche Ober- und Untergrenze der Qumran-Niederlassung anzugeben: Der Beginn der Besiedlung liegt nämlich in der Mitte des 2. Jh.s v. Chr. und endet mit der Zerstörung durch die Römer im Jahr 68 n. Chr. Wie bereits vermerkt, sind einige der Texte jedoch älter als der Siedlungsbeginn in Qumran; daher muß man davon ausgehen, daß die ersten Bewohner Qumrans diese ältesten Texte aus der Mitte des 3. Jh.s v. Chr. von anderswo mitgebracht haben.

Die Sprache der gefundenen Texte ist überwiegend Hebräisch und Aramäisch; einige wenige Handschriften bedienen sich der griechischen Sprache. Die verwendete Schrift gehört gelegentlich dem phönizisch-althebräischen Typus an. Diese althebräische Schrift war etwa von 1000-300 v. Chr. in Gebrauch. Auffälligerweise zählen die in althebräischer Schrift geschriebenen Texte von Qumran nicht zu den ältesten Rollen vom Toten Meer. Es handelt sich dabei um Fragmente des Pentateuchs (= der sogenannten fünf Bücher Mose) und des Buches Ijob (Hiob). Der genaue Grund dieser altertümlichen Schreibweise für bestimmte Bücher ist bis heute noch nicht geklärt. Häufig begegnet man ferner dem aus vier Konsonanten bestehenden und daher auch Tetragramm genannten Gottesnamen Jahwe in dieser althebräischen Schrift **7**, während sich der nämliche Kopist für den übrigen Text der jüngeren Quadratschrift bedient. Die Ursache für die Verwendung zweier Schriftarten in ein und demselben Text ist in diesem Fall eindeutig: Aus Gründen der Pietät sollte der nach biblisch-jüdischer Tradition hochheilige Gottesname auch in seiner überkommenen archaischen Schriftform unangetastet bleiben. Die meisten Dokumente aus Qumran sind jedoch, wie auch alle heutigen hebräischen Bibelausgaben, durchgängig in der jüngeren Quadratschrift abgefaßt, bei der die meisten Buchstaben gleich hoch und gleich breit sind und sich daher in eine quadratische Fläche einfügen lassen.

7 Griechischer Text des Zwölfprophetenbuches (Sacharja 1,1-4a) aus Nachal Chever (ca. 50 v. Chr.-50 n. Chr.) mit dem Gottesnamen Jahwe in althebräischer Schrift



Transkription

ONEΔΔΩ
 ΗΨ
 ΤΟΥΣ
 ΥΝΑΜΕΩΝ
 ΨΤΩΝΔΥΝΑΜ
 ΗΣΟΜΑΙΠΡΟΣΥΜΑΣΕΙΠΕΝΨ
 ΝΑΜΕΩΝ_ΜΗΓΕΙΝΕ ΚΑ
 ΕΣΥΜΩΝΟΥΣΕΚΑΛΟΥΝΠΡΟΣΑ
 ΤΑΙΟΙΕΝΠΡΟΣΘΕΝΛΕΓΟΝΤΕΣ
 ΨΤΩΝΔΥΝΑΜΕΩΝ ΠΙ

Bedeutung der Textfunde für die Forschung am Bibeltext (Textkritik)

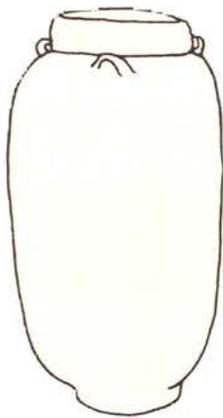
Vor 1947 standen als Zeugen des gesamten hebräischen/aramäischen Textes des Alten Testaments nur Handschriften aus dem 10. Jahrhundert n. Chr. und später zur Verfügung (Codex Cairensis, Codex von Aleppo, Codex Leningradensis u. a.).

I	II	III	IV	V	VI
א	א	א	א	א	א
ב	ב	ב	ב	ב	ב
ג	ג	ג	ג	ג	ג
ד	ד	ד	ד	ד	ד
ה	ה	ה	ה	ה	ה
ו	ו	ו	ו	ו	ו
ז	ז	ז	ז	ז	ז
ח	ח	ח	ח	ח	ח
ט	ט	ט	ט	ט	ט
י	י	י	י	י	י
כ	כ	כ	כ	כ	כ
ל	ל	ל	ל	ל	ל
מ	מ	מ	מ	מ	מ
נ	נ	נ	נ	נ	נ
ס	ס	ס	ס	ס	ס
ע	ע	ע	ע	ע	ע
פ	פ	פ	פ	פ	פ
צ	צ	צ	צ	צ	צ
ק	ק	ק	ק	ק	ק
ר	ר	ר	ר	ר	ר
ש	ש	ש	ש	ש	ש
ת	ת	ת	ת	ת	ת

8 Paläographischer Vergleich des hebräischen Alphabets:
 I Hasmonäische Schrift
 II-IV Herodianische Schrift
 V Quadratschrift
 heutiger Bibelausgaben
 VI Umschrift

Gemessen am Alter des ganzen Alten Testaments sind diese Handschriften sehr jung. Dazu kommt noch, daß diese mittelalterlichen Handschriften auf einer Überlieferungstätigkeit jüdischer Gelehrter (Masoreten) vom 6. bis zum 10. Jh. n. Chr. beruhen, die um eine Standardisierung und damit um eine Vereinheitlichung des Textes bemüht waren. Man spricht in diesem Zusammenhang vom masoretischen Text (abgekürzt: M); er bildet die Grundlage heutiger hebräischer Bibelausgaben. Aufgrund der Zeugnisse von Qumran liegen nun Handschriften vor, die rund 1000 Jahre älter sind. Damit gelangen wir aufgrund der entdeckten Texte bis in die letzten

Jahrhunderte vor der Zeitenwende, in der die umlaufenden Handschriften noch eine gewisse textliche Mannigfaltigkeit boten. Die Funde vom Toten Meer gewähren nun Einblick in ein frühes Stadium der Textgeschichte, wenn auch angemerkt werden muß, daß die Bibeltexte uns größtenteils immer noch um Jahrhunderte von der Entstehungszeit und den ersten Abschriften der betreffenden Bücher trennen. So entstammt die bereits erwähnte erste Rolle des Buches Jesaja aus Qumran (1QJes^a) dem 2. Jh. v. Chr., während die Lebenszeit dieses Propheten und die Aufzeichnung seiner Reden und Taten in das 8. Jh. v. Chr. zurückreichen 5.



Wasserkrug, der in Qumran hergestellt und benutzt wurde. Später deponierte man darin Schriftrollen, um diese vor äußeren Einwirkungen zu schützen.

Das Buch Daniel in Qumran

Anders verhält es sich hingegen mit dem Buch Daniel, denn die Zeit, in der dieses Werk seine Endgestalt gefunden hat, ist etwa um 165 v. Chr. anzusetzen, so daß die in Qumran entdeckten Stücke dieses Buches viel näher an die Originalschrift heranreichen als etwa im Fall des Jesajabuches. Wir besitzen zu Daniel Überreste von ehemals acht Schriftrollen aus den Höhlen 1, 4 und 6. Diese Fragmente bieten Texte – wenn auch in recht unterschiedlichem Umfang – aus allen zwölf Kapiteln dieses Buches. Die zeitliche Zuordnung aufgrund besonderer Schriftmerkmale zeigt folgende chronologische Reihung: Ein Teil dieser Manuskripte gehört dem 1. Jh. n. Chr. an, einige weitere Dokumente entstammen dem 1. Jh. v. Chr., und eine Handschrift reicht sogar bis in das ausgehende 2. Jh. v. Chr. zurück und ist somit nur ein halbes Jahrhundert nach Abschluß des Autographs geschrieben worden. Bei keinem Buch der hebräischen Bibel kommt man durch Handschriften dem Ursprung so nahe wie hier. Die Datierung aufgrund des Schrifttypus ist deshalb möglich, weil man heute die Entwicklungsstadien der Quadratschrift genau kennt. Drei Perioden sind zu unterscheiden: archaische Schrift (ca. 250-150 v. Chr.); hasmonäische Schrift (ca. 150-30 v. Chr.); herodianische Schrift (ca. 30 v. Chr.-70 n. Chr.) . Das Buch Daniel, das hebräische (1,1-2,4a; 8,1-12,13) und aramäische (2,4b-7,28) Partien enthält, erfreute sich in Qumran, wie aus den relativ zahlreichen Fundstücken hervorgeht, besonderer Beliebtheit. Diese Wertschätzung entspringt der Tatsache, daß dieses Buch gattungsmäßig zur apokalyptischen Literatur zu zählen ist und eine apokalyptische Grundstimmung auch die Gemeinde von Qumran beherrscht. Unter Apokalyptik versteht man eine Geisteshaltung der letzten vorchristlichen Jahrhunderte, die sich mit der Offenbarung der himmlischen Welt und mit der Erschließung göttlicher Geheimnisse im Hinblick auf das unmittelbar bevorstehende Ende des Kosmos beschäftigt.

Vergleich zwischen M und den Qumranfunden zu Daniel

Ein Vergleich zwischen dem Text der hebräischen Bibel (M), der uns bisher zur Verfügung stand, und den um 1000 Jahre älteren Qumranfunden führte uns bei Daniel zu folgendem Ergebnis:

Bisweilen bieten die Qumrantexte ein Plus gegenüber M in Form von überschießenden Konjunktionen, Präpositionen und Artikeln. Diese Beobachtungen sind meist nur für den Textkritiker interessant, der auch hinsichtlich kleinster sprachlicher Elemente versuchen muß, die Originallesart

zu ermitteln. Gelegentlich können sie jedoch auch von erheblicherem Gewicht sein. So läßt beispielsweise eine Handschrift aus Qumran (4QDan^b) König Darius bei der Proklamation an »alle Völker und Nationen« in Dan 6,27 von »einem lebendigen Gott« sprechen, während M »der lebendige Gott« überliefert. Der bestimmte Artikel bei M zeigt eine konsequente monotheistische (=Glaube an nur einen Gott) Ausrichtung, um jedes Mißverständnis auszuschließen, während 4QDan^b noch nicht die nämliche theologische Sorgfalt und Konsequenz aufweist. Auch Wörter und Wendungen gehören mitunter zu diesem Plus in den Qumrantexten gegenüber M. Es handelt sich dabei meist um gängige Formeln wie »der/ein große(r) Gott«; »die ganze Erde«. Mehrfach ist dieser Überschuß auch dadurch bedingt, daß sich die Qumranüberlieferung an ähnlichen oder gleichlautenden Stellen innerhalb des Danielbuches orientierte und von daher einen volleren Ausdruck wählte (kontextlicher Bezug).

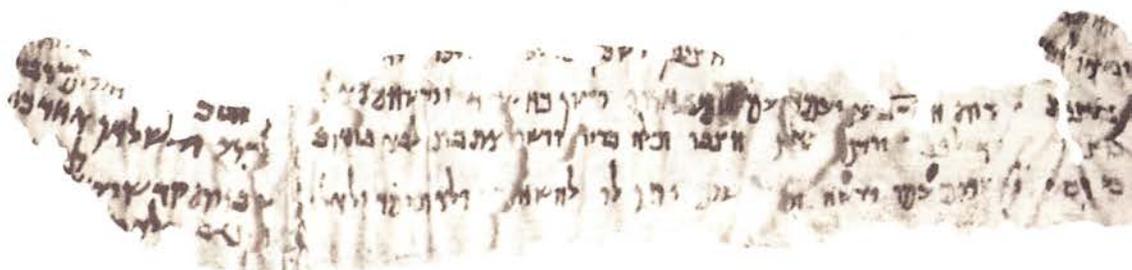
Umgekehrt stößt man im Gegensatz zu den bisherigen Beispielen vereinzelt auch auf ein Minus gegenüber M; d. h. einige wenige Vokabeln fehlen in Qumranmanuskripten, die in M an gleicher Stelle anzutreffen sind.

Vergleicht man Qumranfunde und M zu Daniel, begegnen ferner mehrfach Differenzen im grammatikalisch-syntaktischen Feld, die sich auf den verschiedenen Gebrauch der Zahlform (Einzahl oder Mehrzahl) und des Geschlechts (männlich oder weiblich) der Substantive, der Verbformen und Verbalstämme beziehen. Schließlich sind vor allem die lexikalischen Varianten beachtenswert, die innerhalb der Qumrantexte ein anderes Wort gegenüber M bezeugen. Derartige Veränderungen können bisweilen für die Auslegung des Textes bedeutsam sein. Bei Daniel sind folgende lexikalische Varianten zwischen Qumran und M auszumachen: »Erleuchteter Geist« – »Stärke« (2, 23); »Aussehen« – »Glanz« (2,31); »um deinetwillen« – »wegen deiner Worte« (10,12); »tobend gegen ihn« – »kommend zu ihm« (11,16); »mit seiner Kraft« – »mit seiner Hand« (11,16); »seine Einsicht/Weisheit« – »sein Angesicht« (11,17). Wie aus dieser Aufstellung zu ersehen ist, tragen derartige Varianten keine entscheidenden Konsequenzen für die Auslegung bei. Sie zeigen aber in einzelnen Fällen eine noch schwankende Textbasis.

Schlussfolgerungen

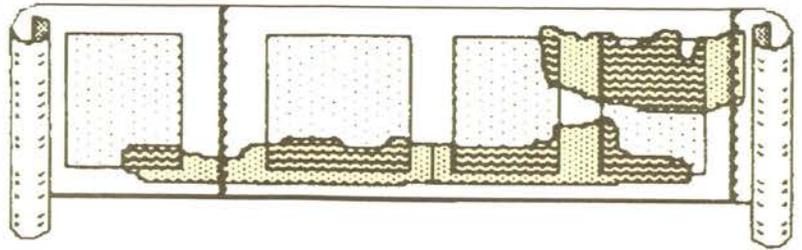
Der Vergleich zwischen den Qumranfunden und M des Buches Daniel zeigt, daß die Textzeugen aus Qumran – von Ausnahmen abgesehen – bereits den Konsonantenbestand unserer heutigen hebräischen Bibelausgabe (M) enthalten. Die nämliche

 Drei Fragmente in hebräischer Sprache zum 10. und 11. Kapitel des Buches Daniel (4QDan^c) aus Höhle 4 in hasmonäischer Schrift (Ende des 2. Jh.s v. Chr.). Dieser Text ist nur ca. 50 Jahre jünger als das Buch Daniel selbst, das um 168-165 v. Chr. seine Endgestalt gefunden hat. Bei keinem Buch der hebräischen Bibel kommt man durch Handschriften dem Ursprung so nahe wie hier.



Feststellung trifft überhaupt auf etwa 60 Prozent aller biblischen Texte vom Toten Meer zu. Vom Konsonantenbestand ist deshalb hier die Rede, weil bekanntlich semitische Sprachen, soweit sie ein alphabetisches System gebrauchen, mit Ausnahme des Äthiopischen jeweils nur die Konsonanten ohne die dazugehörigen Vokale schreiben. Auch sämtliche Qumranschriften liegen nur im Konsonantenbestand ohne Vokale vor. Erst die Masoreten versahen ab dem 6. Jh. n. Chr. den hebräischen und aramäischen Bibelttext mit Vokalen (Punktation), um Abweichungen beim Lesen auszuschalten und gleichzeitig den heiligen Text vor jeder Veränderung zu bewahren.

Die Abweichungen zwischen dem durch M überkommenen Bibelttext zu Daniel und den entsprechenden Qumrantexten zeigen, aufs Ganze gesehen, nur geringfügige Differenzen. Dennoch demonstrieren sie, daß der masoretische Konsonantentext der alttestamentlichen Literatur erst gegen Ende des 1. Jh.s n. Chr. definitiv festgesetzt wurde. Von da an gewann er normative Geltung. Bis dahin ist eine gewisse Textvielfalt der biblischen Texte – wenn auch in engen Grenzen – nicht zu übersehen. Auf die Danielfunde übertragen stellt man in diesem Zusammenhang fest, daß die oben zitierten lexikalischen Varianten überwiegend im ältesten Danielmanuskript aus Qumran (4QDan^c) , das zu Ende des 2. Jh.s v. Chr. anzusetzen ist, vorliegen. Es ist gut möglich, daß sich diese früheste Danielhandschrift in einigen Belangen stärker von M absetzt als etwa jüngere Fragmente des 1. Jh.s vor und nach Chr. (1QDan^{a,b}; pap6QDan7; 4QDan^{a,b}). Falls diese Beobachtung zutrifft, spiegelt sich in den Qumranfunden zu Daniel ein



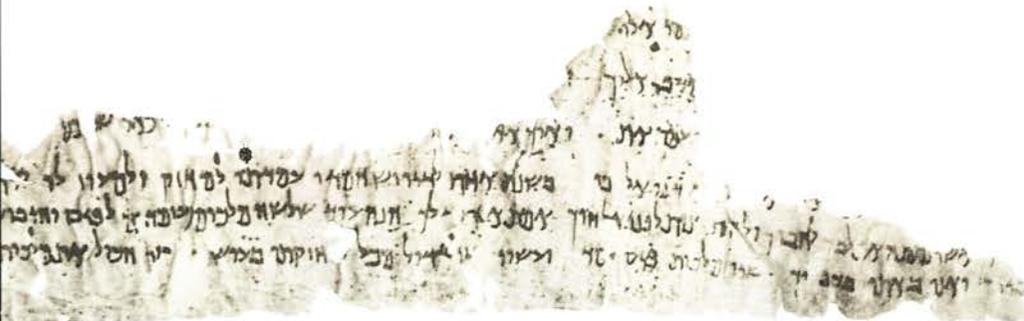
10 Die drei Fragmente aus Bild  verteilen sich, wie hier angedeutet, innerhalb einer Rolle auf vier Kolonnen.

Prozeß von größerer Vielgestaltigkeit in Richtung auf eine stärkere Vereinheitlichung der Texte wider.

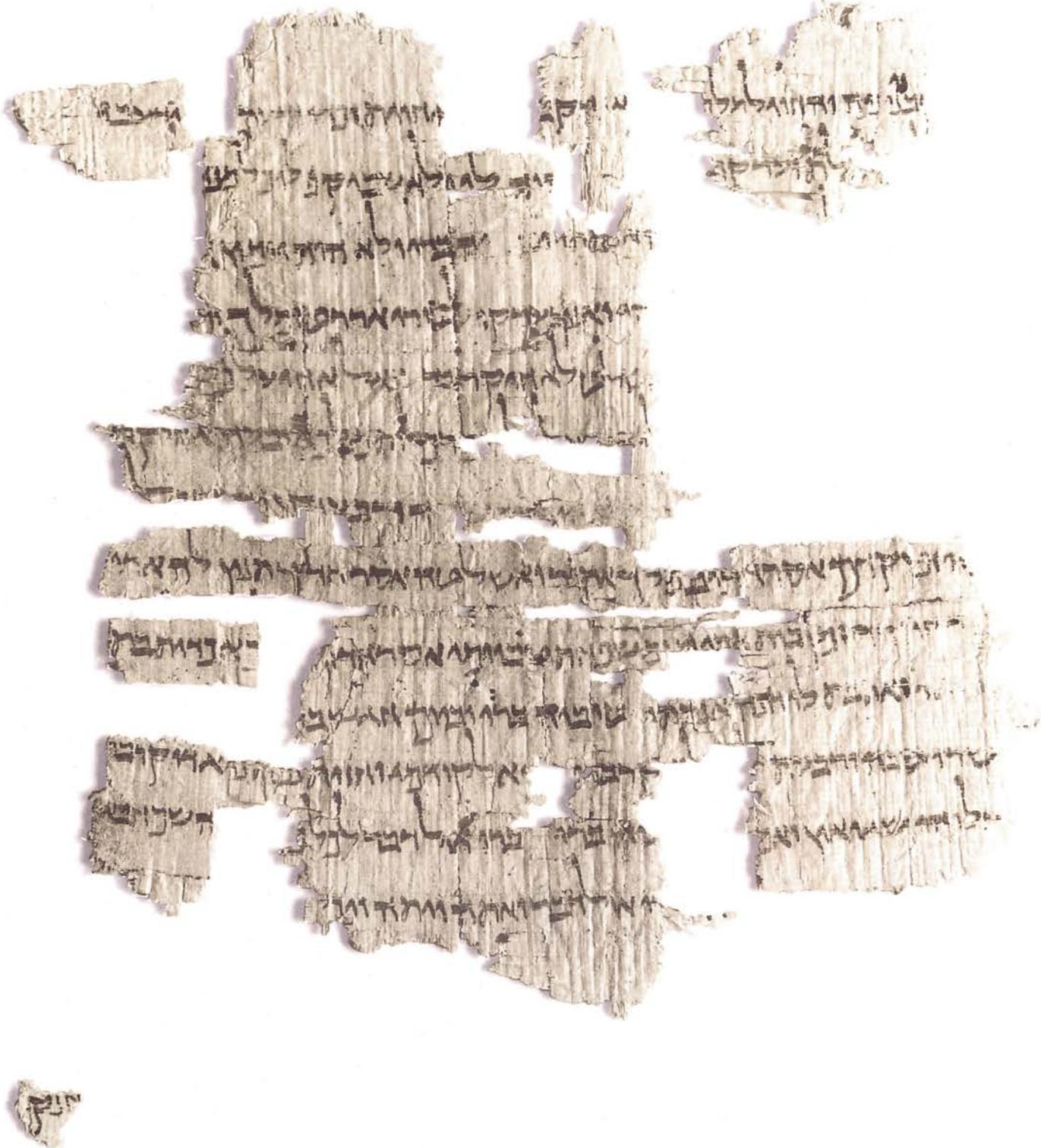
Die bereits angesprochene enge Berührung zwischen den Danieltexten aus Qumran und M dokumentiert zunächst eindrucksvoll Sorgfalt und Gründlichkeit der biblischen Überlieferung. Ferner bestätigt sich hinsichtlich M die alte Erkenntnis, daß eine Handschrift nicht allein und nicht in erster Linie ihr Gewicht durch ihr Alter erhält. Entscheidender als das Alter einer Handschrift ist die Überlieferung, in der sie wurzelt. Daher wird durch Qumran der Grundsatz erhärtet: »codices recentiores – non deteriores« (jüngere Handschriften müssen keineswegs von geringerem Wert sein). Die Funde von Qumran bezeugen, daß die masoretischen Texte auf einer ausgezeichneten Tradition beruhen und keineswegs willkürlich vereinheitlicht wurden.

Qumran liefert zu Daniel und auch zu anderen Büchern der Bibel keine Textformen, die den Kern der biblischen Botschaft verändern und daher Anlaß zu entscheidenden theologischen Revisionen geben. Sämtliche Divergenzen haben jedoch hohe Bedeutung für die Textkritik, deren Aufgabe es ist, den ursprünglichen Wortlaut zu ermitteln und vorzulegen.

0 5 cm



Fragment of papyrus with some illegible characters.



11 Papyrusfragment
in aramäischer Sprache
zu Tobit 1,7-2,3 aus Höhle 4
in herodianischer Schrift
(2. Hälfte des 1. Jh.s v. Chr.)

0 5 cm

[...] (וְהוּא אֶשְׁלַט לְאַחִיקָר בֶּר עֲנָאֵל אַחִי עַל כָּל [...] 21
 [...] (אֶחִי) קָר אַחִי הוּא רַב שְׂקָה וְרַב עֲזָקָן [...] 22
 יִזְכֵּן קִדְמָא אֶסְרַחְרִיב מֶלֶךְ אַתּוּר וְאַשְׁלֻטָּה
 אֶסְרַחְדוֹן תַּנִּין לָהּ אֲרִי (וְהוּא)
 (בֶּר) אַחִי הוּא וּמִן בֵּית אָבִי וּמִן מִשְׁפַּחְתִּי

☞ Textvergleich zu Tob 1,21-22:
 Von der griechischen Übersetzung
 des Buches Tobit existieren
 zwei unterschiedliche Fassungen
 (G I und G II).
 Die zweite Fassung (G II) steht
 den gefundenen aramäischen
 und hebräischen Fragmenten
 generell wesentlich näher als die
 erste, wie beispielsweise die
 markierten Passagen gemeinsamer
 Elemente zwischen dem
 aramäischen Text und G II, im
 Gegensatz zu G I, bei zwei Versen
 zeigen. Daraus lassen sich
 Rückschlüsse auf die Entstehungs-
 geschichte der griechischen
 Übersetzungen und ihr Verhältnis
 zueinander ziehen.

- 21 [Und er] setzte ein den Achikar, den Sohn Anaëls, meines Bruders, über alles [...]
- 22 [Achi]kar, mein Bruder, war Obermundschenk und Obersiegelbewahrer [...] [und] Wirtschaftsminister vor Asarherib, dem König von Assyrien; und es setzte ihn ein Asarhaddon zum Zweiten bei sich; siehe [er] war [der Sohn] meines Bruders und vom Haus meines Vaters und von meiner Sippe.

- G^I 21 καὶ ἔταξεν Ἀχιάχαρον τὸν Ἀναήλ υἱὸν τοῦ ἀδελφοῦ μου ἐπὶ πᾶσαν τὴν ἐκλογιστίαν τῆς βασιλείας αὐτοῦ καὶ ἐπὶ πᾶσαν τὴν διοίκησιν. καὶ ἤξιωσεν Ἀχιάχαρος περὶ ἐμοῦ, καὶ ἦλθον εἰς Νινευή.
- 22 Ἀχιάχαρος δὲ ἦν ὁ οἰνοχόος καὶ ἐπὶ τοῦ δακτυλίου καὶ διοικητῆς καὶ ἐκλογιστῆς, καὶ κατέστησεν αὐτὸν ὁ Σαχερδονὸς ἐκ δευτέρας· ἦν δὲ ἐξ ἀδελφῶς μου.

- G^I 21 Und er setzte Achiacharos, den [Sohn] des Hanaël, den Sohn meines Bruders, ein über das gesamte Rechnungswesen seines Königreiches und über die gesamte Verwaltung. Und es legte Achiacharos Fürbitte für mich ein, und [so] kam ich nach Ninive.
- 22 Achiacharos aber war der Mundschenk und [hatte Verfügungsgewalt] über den Siegelring und war Verwalter und Rechnungsführer, und es setzte ihn der Sacherdonos zum zweiten Mal ein. Er war aber mein Neffe.

- G^{II} 21 καὶ ἔταξεν Ἀχιάχαρον τὸν Ἀναήλ τὸν τοῦ ἀδελφοῦ μου υἱὸν ἐπὶ πᾶσαν τὴν ἐκλογιστίαν τῆς βασιλείας αὐτοῦ, καὶ αὐτὸς εἶχεν τὴν ἐξουσίαν ἐπὶ πᾶσαν τὴν διοίκησιν. τότε Ἀχιάχαρος ἤξιωσεν περὶ ἐμοῦ, καὶ κατήλθον εἰς τὴν Νινευή.
- 22 Ἀχιάχαρος γὰρ ἦν ὁ ἀρχιοινοχόος καὶ ἐπὶ τοῦ δακτυλίου καὶ διοικητῆς καὶ ἐκλογιστῆς ἐπὶ Σενναχηρείμ βασιλέως Ἀσσυρίων, καὶ κατέστησεν αὐτὸν Σαχερδονὸς ἐκ δευτέρας· ἦν δὲ ἐξ ἀδελφῶς μου καὶ ἐκ τῆς συγγενείας μου.

- G^{II} 21 Und er setzte Achiacharos, den [Sohn] des Hanaël, den Sohn meines Bruders, ein über das gesamte Rechnungswesen seines Königreiches, und er selbst hatte die Vollmacht über die gesamte Verwaltung. Damals legte Achiacharos Fürbitte für mich ein und [so] kam ich nach Ninive zurück.
- 22 Achiacharos nämlich war der Obermundschenk und [hatte Verfügungsgewalt] über den Siegelring und war Verwalter und Rechnungsführer zur Zeit des Sennachereim, des Königs der Assyrer, und es setzte ihn der Sacherdonos zum zweiten Mal ein. Er war aber mein Neffe und [stammte] aus meiner Sippe.

*Die griechische Übersetzung
von Daniel und Qumran*

Die Bücher des Alten Testaments, deren Grundsprache Hebräisch oder Aramäisch ist, wurden während der letzten vorchristlichen Jahrhunderte in die damalige Weltsprache des Griechischen übersetzt. Man nennt diese griechische Übersetzung Septuaginta. Dieser Vorgang bedeutete einen gewaltigen Fortschritt in der Verbreitung der Bibel; denn dadurch war für die biblische Literatur ein internationales Forum geschaffen. Auch das Buch Daniel wurde ins Griechische übersetzt, und zwar bald nach Entstehung des Werkes noch in vorchristlicher Zeit. Die älteste griechische Version, bekannt unter der Sigel o¹, liegt nur noch in wenigen Handschriften vor, da sie durch eine jüngere griechische Textform (sogenannter δ¹-Text) abgelöst und verdrängt wurde. Es fällt nun auf, daß an mehreren Stellen diese älteste griechische Übersetzung (o¹-Text) mit Lesarten aus Qumran übereinstimmt, wobei M gleichzeitig abweicht. Daraus folgt, daß die hebräische und aramäische Vorlage des griechischen o¹-Textes einzelne Vokabeln und Wendungen bot, die nun auch in Qumran bezeugt sind. Damit bestätigt sich für die griechische Übersetzung des Buches Daniel das nämliche, das man in jüngster Zeit bereits für andere biblische Bücher festgestellt hat: Etwa 5 Prozent aller in Qumran entdeckten biblischen Texte zeigen Anklänge an die Septuaginta bei gleichzeitiger Abweichung von M. Lesarten dieser von M sich unterscheidenden griechischen Übersetzung wurden bereits vor der Entdeckung Qumrans von verschiedenen Forschern in das Hebräische/Aramäische rückübersetzt, um die vormasoretische hebräische und aramäische Vorlage der Septuaginta zu rekonstruieren. Eine Reihe solcher Rückübersetzungen wird nun durch die Schriftfunde vom Toten Meer bestätigt.

**Neue Kenntnisse zu deuterokanonischen
und außerkanonischen Schriften**

Unter den in Qumran zutage gekommenen Schriften befinden sich mehrere Fragmente der

hebräischen Originalfassung von Jesus Sirach sowie erstmalig hebräische und aramäische Stücke zum Buch Tobit.

Die deuterokanonische Schrift Jesus Sirach

Bei dem Buch Jesus Sirach, das gattungsmäßig der Weisheitsliteratur zuzurechnen ist und uns als Gesamtwerk nur in griechischer Sprache zur Verfügung steht, handelt es sich um eine lockere Sammlung von Lebens- und Verhaltensregeln, mit denen sich der Verfasser vor allem an die Jugend wendet, um sie für die Aufgaben und Schwierigkeiten des Lebens zu erziehen. Als Abfassungszeit kommen die Jahre um 180 v. Chr. in Betracht.

Die deuterokanonische Schrift Tobit

Das Buch Tobit erzählt von einem frommen Israeliten namens Tobit, der in Assyrien lebt und während einer schweren Glaubensprüfung die Hilfe seines Gottes erfährt. Literarisch gehört dieses Werk zu den Lehrschriften im Gewand einer geschichtlichen Erzählung/Novelle. Es ist wahrscheinlich in spätpersischer (4. Jh. v. Chr.) oder in frühhellenistischer (3. Jh. v. Chr.) Zeit entstanden.

Obwohl Tobit bis jetzt nur in zwei vollständigen griechischen Textformen G^I und G^{II} vorlag, vermutete man aufgrund sprachlicher Indizien (semitischer Satzbau), daß die Grundschrift dieses Werkes entweder Hebräisch oder Aramäisch gewesen sei. Durch Qumran hat sich nun diese Annahme bestätigt. In der 4. Höhle wurden nämlich Fragmente einer hebräischen und vier aramäischer Handschriften gefunden. Sie stammen aufgrund des Schrifttypus aus der 2. Hälfte des 1. Jh.s v. Chr. Verschiedene linguistische Aspekte deuten nun darauf hin, daß die aramäischen Texte aus dem Hebräischen übersetzt wurden und somit das Hebräische und nicht das Aramäische die Grundsprache des Buches Tobit darstellt. Das Zahlenverhältnis der entdeckten Manuskripte von 4:1 darf nämlich nicht zu der falschen Schlussfolgerung verleiten, als sei damit die Frage nach der Originalsprache von Tobit zugunsten des Aramäischen entschieden. Es ist vielmehr zu bedenken, daß das

Übersetzungsprobleme? Wir sind für Sie da!

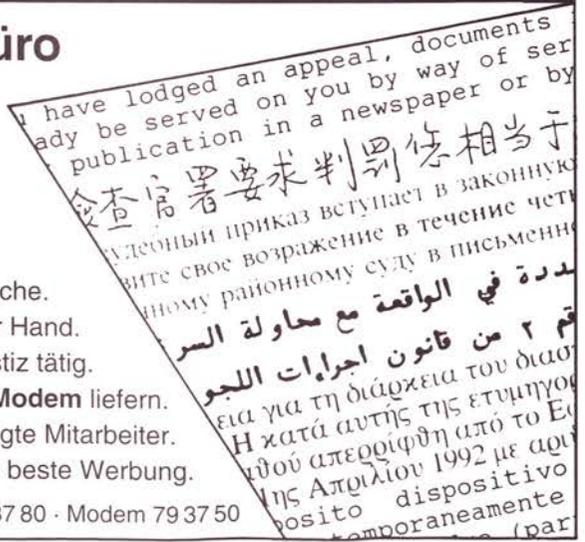
Übersetzungs- und Dolmetscherbüro

Freiherr Karl von Teuffenbach

Zusammenschluß diplomierter oder staatlich geprüfter und öffentlich bestellter und vereidigter Übersetzer und Dolmetscher

- **jederzeit** Jeden Arbeitstag von **8.00 bis 17.00 Uhr**.
- **schnell** Wir haben **mehrere Mitarbeiter** für jede Sprache.
- **einfach** Sie erhalten von uns **alle Sprachen** aus einer Hand.
- **professionell** Seit **12 Jahren** sind wir für Wirtschaft und Justiz tätig.
- **zeitsparend** Wir können Arbeiten per **Diskette, Fax** oder **Modem** liefern.
- **zuverlässig** Wir beauftragen **Muttersprachler** oder beeidigte Mitarbeiter.
- **gut** Unsere **zufriedenen Kunden** sind für uns die beste Werbung.

Von-der-Tann-Str. 40 · 93047 Regensburg · Tel. 09 41/79 37 20 · Fax 79 37 80 · Modem 79 37 50



Aramäische in den letzten Jahrhunderten v. Chr. das Hebräische als gesprochene Volkssprache abgelöst hatte. Mit Rücksicht auf weite Kreise der jüdischen Gemeinden sowohl im Stammland Palästina als auch in der Diaspora wurde es deshalb notwendig, die jeweiligen gottesdienstlichen Schriftlesungen aus der hebräischen Originalsprache in das Aramäische zu übertragen. Nur so konnte die Mehrzahl der Gottesdienstteilnehmer in der Synagoge die vorgetragenen Texte auch verstehen. Man nennt diese zum Teil sehr freien Übersetzungen in das Aramäische Targume. Infolge der großen Beliebtheit von Tobit war nun auch das aramäische Targum dieses Buches weiter verbreitet als die hebräische Grundchrift. – Man kann in diesem Zusammenhang auf einen ähnlich gelagerten Fall verweisen: In Qumran ist beispielsweise das hebräische Original des Buches Ijob viel schwächer bezeugt als etwa dessen aramäische Übersetzungen. – Der Grund für die Abfassung von Tobit in hebräischer Sprache zu einer Zeit, als das Aramäische als Lingua franca im Bereich des Vorderen Orients dominierte, liegt darin, daß das Hebräische auch zu dieser Epoche in intellektuellen Kreisen des Judentums, besonders unter Theologen, verstanden und gepflegt wurde.

Es gibt ferner Anhaltspunkte sprachlicher Art dafür, daß auch die oben bereits angesprochenen griechischen Textformen G^I und G^{II} zu Tobit aus dem Hebräischen und nicht aus dem Aramäischen übersetzt wurden. Beachtenswert bleibt außerdem die Tatsache, daß die griechische Textform G^{II} mit den in Qumran zu Tobit entdeckten hebräischen und aramäischen Handschriften oftmals in auffälliger Weise übereinstimmt. G^{II} bietet, verglichen mit G^I, einen längeren Text und wird nur durch den griechischen Codex Sinaiticus, den Konstantin Tischendorf im vorigen Jahrhundert im Katharinenkloster auf dem Sinai fand, die altlateinische Übersetzung und teilweise durch die griechische Handschrift 319 bezeugt. G^I hingegen beruht auf der Hauptmasse der griechischen Manuskripte in Groß- und Kleinschrift (Majuskel- und Minuskelhandschriften).

Die komplizierten Fragen zum Text des Buches Tobit stehen durch Qumran erneut zur Verhandlung an; es bleibt zu hoffen, daß bald weitere Klärungen auf diesem Sektor gelingen.

Zahlreiche Fragmente verschiedener außerkanonischer Bücher wie beispielsweise zum 1. Henochbuch und zum Jubiläenbuch liegen nun ebenfalls durch Qumran vor.

Das außerkanonische 1. Henochbuch

Das 1. Henochbuch, von dem wir nun aramäische und hebräische Teile besitzen, ist eine Apokalypse, die sich auf den vorsintflutlichen Urvater und Kulturbringer Henoch als Autorität stützt. Sie umfaßt verschiedene Themenkreise wie Engel und Sintflut, messianische Visionen (»Bilderreden«), Astronomisches, heilsgeschichtliche Visionen, Mahnreden. Diese Traktate sind zu verschiedenen Zeiten entstanden; die Spanne reicht vom 3. Jh. v. Chr. bis zur Zeitenwende. Vor Qumran standen von diesem Buch nur griechische Papyrusstücke und als zusammenhängender Text eine äthiopische Übersetzung zur Verfügung.

Das außerkanonische Jubiläenbuch

Das Jubiläenbuch ist eine bewußt umgestaltete Erzählung des Traditionsstoffes, wie er in den biblischen Büchern von Genesis 1 bis Exodus 12 anzutreffen ist. Alle Fragmente dieses Buches aus Qumran sind hebräisch verfaßt. Bis dahin kannte man das Gesamtwerk nur aufgrund äthiopischer Überlieferung. Teile des Buches waren außerdem in syrischer und lateinischer Sprache erhalten. Als Entstehungstermin setzt man heute überwiegend den Zeitraum zwischen 167 und 140 v. Chr. an.

Durch diese Funde werden uns also Teile der hebräischen und aramäischen Grundtexte verschiedener frühjüdischer Schriften zugänglich, die bisher nur in späteren Übersetzungen vorlagen und Ursprung und Werdegang dieser Werke eingehend beleuchten. Daneben tauchten auch bisher unbekannte Schriftstücke in voller Gestalt oder in Überresten auf.

Qumran und seine Zeit

In Qumran begegnet man erstmalig einer ordensähnlichen jüdischen Gemeinschaft, über deren Struktur und Absichten ein Teil der vorhandenen Schriften hinreichend Auskunft gibt. Des weiteren erhält man durch eine Reihe bisher unbekannter außerkanonischer Texte eingehende Informationen über das religiöse Gedankengut des Judentums der letzten vorchristlichen Jahrhunderte und des ersten nachchristlichen Jahrhunderts.

Alle außerbiblischen Schriften zeigen nachdrücklich, daß das Judentum um die Zeitenwende eine außerordentlich dynamische und vielgestaltige Größe war und daher nicht uniform gesehen werden darf. Dieser Aspekt der Mannigfaltigkeit und Reichhaltigkeit des damaligen Judentums sollte gleichzeitig vor einem Pan-Qumranismus warnen. Qumran ist nur *eine* religiöse Bewegung dieser Zeit, neben der andere Gruppierungen und Schulrichtungen mit beträchtlichem Einfluß ihren Platz behaupteten. Josephus Flavius spricht von vier jüdischen »Philosophien«: Pharisäer, Sadduzäer, Essener, »Vierte Philosophie«.

Nicht übersehen werden sollten ferner Einfluß, Kraft und Faszination der damaligen hellenistischen Weltkultur, mit der jeder Bewohner Palästinas konfrontiert wurde. Bereits die Makkabäerbücher berichten vom Kampf gegen eine radikale Hellenisierung der jüdischen Bevölkerung im 2. Jh. v. Chr. Wenn auch diese jüdische Gegenwehr Erfolge aufzuweisen hatte, so blieb doch das Judentum Palästinas stets hellenistischen Strömungen aufgrund folgender Gegebenheiten ausgesetzt:

- Blühende hellenistische Städte in unmittelbarer Nähe (Dekapolis);
- hellenistische Bauwerke des Hauses Herodes (Samaria, Betsaida, Cäsarea am Meer, Theater in Jerusalem);
- internationale Kontakte durch Weltverkehr;
- Zuzug von Diasporajuden mit hellenistischer Bildung in das Stammland Palästina;
- Philo und Josephus Flavius bedienten sich der griechischen Sprache, und neben der hebräischen Bibel existierte die griechische Übersetzung (Septuaginta) als älteste und wichtigste Version;

– verschiedene deuterokanonische und apokryphe Schriften liegen nur in griechischer Sprache vor. All diese Faktoren belegen eine Wirkung, die von der griechischen Welt auf das Judentum gerade zu der Epoche ausging, als Qumran in Blüte stand. Die Bewohner Qumrans wanderten in eine entlegene Gegend ab und mieden Berührung und Auseinandersetzung mit hellenistischen Gedanken und Vorstellungen. Daher bleibt auch in ihrer Literatur der für das Verständnis der damaligen Zeit wichtige Bereich der hellenistischen Kultur ausgegrenzt. Zöge man ausschließlich ihre Schriften als Quellen heran, so würde man nur einseitig informiert; wichtiges Gedankengut anderer zeitgenössischer Bewegungen bliebe dann ausgeklammert.

Qumran und das Neue Testament

Schließlich sei noch hervorgehoben, daß die qumranische Literatur große Bedeutung für das Verständnis des Neuen Testaments besitzt. Hier begegnet man Schriften, die der Zeit Jesu unmittelbar vorangehen oder genau zu dieser Epoche entstanden sind. Verwandte Gedanken tauchen in beiden Fällen auf, wie etwa eschatologische Vorstellungen, die in nächster Zukunft umstürzende Veränderungen für den einzelnen und für die Welt insgesamt erwarten lassen, ein dualistisches Weltverständnis sowie ein radikaler Grundzug, der den ungeteilten Einsatz des Menschen fordert. Ein dualistisches Weltverständnis bedeutet eine Zweihheitslehre, nach der es nur zwei voneinander unabhängige ursprüngliche Prinzipien im Weltgeschehen gibt; z. B. Gott – Welt; Leib – Seele; Geist – Stoff. Auch das Johannesevangelium zeigt dualistisches Gedankengut; denn es spricht mehrfach vom Gegensatz zwischen Licht und Finsternis, Wahrheit und Lüge.

Mit Qumran bricht ferner wieder die Frage nach dem historischen Jesus auf, die Jesus selbst sowie sein Leben und Wirken stärker auf dem Hintergrund der damaligen Zeit zu deuten versucht.

Es ist weiterhin nicht auszuschließen, daß Johannes der Täufer mit den Essenern in Verbindung stand (verschiedene Gründe sprechen – wie bereits geschildert – dafür, die Leute von Qumran zumindest dem essenischen Zweig zuzuordnen): Seine asketische Lebensweise (Markus 1,1-8), sein Aufenthalt in der Wüste (Lukas 1,80), die Art der von ihm gespendeten Taufe (Markus 1,4-5) und der Charakter seiner Botschaft (Lukas 3,1-20) weisen in diese Richtung. Ebenso ist zu bedenken, daß möglicherweise nicht wenige Essener den Weg zum frühen Christentum fanden und somit essenische Ideale in der Urkirche fortwirkten: der Zusammenschluß in Gütergemeinschaft (vgl. Apostelgeschichte 2,44-45; 4,32-35) und Ehelosigkeit als auffällige Ausnahme im damaligen Judentum (Jesus, Paulus; vgl. auch Matthäus 19,12) können essenischer Tradition entstammen.

Bei all diesen denkbaren Relationen zwischen frühem Christentum und Qumran darf allerdings auch der große Unterschied nicht übersehen werden: Die Gemeinde von Qumran zieht sich aus einer ihrer Meinung nach dekadenten Welt zurück und distanziert sich von Sündern und Frevlern. Jesus hingegen verkündet seine Botschaft inmitten

der Welt und wendet sich in besonderer Weise den Randgruppen der damaligen Gesellschaft (Zöllner, Sünder, Dirnen, Kranke) zu. Außerdem besteht diese Kommunität auf dem Haß gegenüber ihren Feinden, den »Söhnen der Finsternis«, während das neue Testament Haß als Gegensatz zur Liebe verwirft.

Die Frage, ob in Qumran neutestamentliche Texte nachzuweisen sind, kann gegenwärtig weder mit einem Ja noch mit einem Nein beantwortet werden. Die zur Diskussion stehenden Papyri mit Buchstabenresten aus Höhle 7, die manche mit Markus 6,52-53 (7Q5) und mit 1 Timotheus 3,16-4,3 (7Q4) in Beziehung setzen wollen, sind teilweise so beschädigt und daher in der Lesart derart umstritten, daß eine Entscheidung zum jetzigen Zeitpunkt nicht möglich ist. Es handelt sich dabei allerdings nicht um einen praxisfernen Gelehrtenstreit, sondern um ein Problem von höchster Brisanz. Sollten weitere Recherchen nämlich zu einem positiven Ergebnis führen, so besäßen wir mit 7Q4 und 7Q5 die ältesten Textzeugen zum Neuen Testament, da Höhle 7 beim Ansturm der Römer im Jahr 68 n. Chr. versiegelt wurde und dort nach diesem Datum eine Deponierung weiterer Texte wohl auszuschließen ist. Ferner müßte man dann auch mit einer früheren Abfassungszeit des Markusevangeliums rechnen, dessen Entstehung heute im allgemeinen kurz vor oder nach der Zerstörung Jerusalems im Jahr 70 n. Chr. angesetzt wird. Die letztgenannte Möglichkeit einer früheren Datierung schliesse erhebliche Konsequenzen in sich: Die Niederschrift des Markusevangeliums würde näher an die geschichtlichen Begebenheiten herangeführt und die heute vorherrschende Tendenz, nicht wenige Evangelientexte der Gemeindebildung zuzuschreiben, verlöre erheblich an Überzeugungskraft.

Gegenwärtiger Forschungsstand

Seit etwa drei Jahren schenkt man den Funden von Qumran sowohl in der Fachwelt als auch in der breiten Öffentlichkeit wieder höchste Aufmerksamkeit, nachdem es in den letzten Jahrzehnten um dieses Thema – aus Gründen, die noch näher darzulegen sind – ziemlich ruhig geworden war. In der Wissenschaft entspringt dieses rege Interesse daraus, daß jetzt sämtliche noch nicht edierten Texte aus Qumran allen Forschern zugänglich sind.

Dazu bedarf es folgender Erklärung: Zunächst erfolgte die Veröffentlichung der im Jahr 1947 entdeckten Rollen in zügiger Weise in den Jahren 1948 bis 1954. Die noch nicht edierten fragmentarischen und größtenteils stark beschädigten Texte, die sich im Rockefeller-Museum in Ost-Jerusalem (Jerusalem war bekanntlich bis Juni 1967 eine geteilte Stadt) befanden, wurden zwischenzeitlich einer Gruppe von Wissenschaftlern zur Veröffentlichung übertragen, wobei der École Biblique de Jérusalem eine führende Rolle zukam. Zunächst leistete dieses Forscherteam zügige und größtenteils solide Arbeit. Eine eigene Publikationsreihe wurde begründet: *Discoveries of the Judaean Desert (of Jordan)*, Oxford University Press. 1955 erschien der erste Band mit Texten aus der 1. Höhle. Bis jetzt liegen acht weitere Bände vor (1992 wurde

Band 9 veröffentlicht). Daneben gibt es eine Reihe vorläufiger Publikationen außerhalb der genannten Reihe. Zum jetzigen Zeitpunkt (Ende 1994) sind etwa 80 Prozent aller Qumranfunde ediert, während ungefähr 20 Prozent noch herausgegeben werden müssen.

Trotz dieser nicht zu bestreitenden wissenschaftlichen Leistung hat es im Hinblick auf die noch nicht publizierten Texte zu Recht heftige Kritik gegeben; denn das bereits erwähnte Forscherteam hat bewußt eine Erweiterung des Editorenkreises – die Hinzuziehung einzelner Schüler brachte keine entscheidende Reform – verhindert und trägt somit die Verantwortung an der schleppenden Veröffentlichung. Häufig spricht man in diesem Zusammenhang zu Unrecht von einem »internationalen Forscherteam«; denn israelische und deutsche Forscher waren beispielsweise fast gänzlich ausgeschlossen. In diesem exklusiven Zirkel arbeiteten beinahe nur Franzosen und Amerikaner. Zu viele Texte mit einem sehr hohen Schwierigkeitsgrad waren unter zu wenigen Fachleuten aufgeteilt. Erst aufgrund eines massiven Einsatzes verschiedener Seiten im vergangenen Jahrzehnt hat sich seit 1991 die Lage entscheidend verändert. Der Kampf um den freien Zugang zu den Texten für *alle* Forscher ist nun erfolgreich entschieden.

Heute stehen sämtliche Qumrantexte allen Forschern in einer offiziellen Microfiche-Ausgabe der israelischen Altertumsbehörde zur Verfügung. Auch eine Neuorganisation der Herausgebergruppe hat seit 1991 stattgefunden: Man berief nämlich rund fünfzig neue Wissenschaftler in das Editoren-gremium und durchbrach damit die vielbeklagte und hemmende ehemalige Exklusivität.

Die Herausgabe der noch nicht veröffentlichten Texte soll bis 1997 abgeschlossen sein. Wenn dieser Termin wahrscheinlich auch nicht einzuhalten ist, so ist doch unter den genannten verbesserten Bedingungen ein Ende der Editionsarbeit absehbar. Die bereits erwähnte schleppende und stockende Herausgabe und der auffallend kleine Kreis der Editoren der Qumranfragmente gaben zu mancherlei Spekulationen Anlaß, die sich in jüngster Zeit in verschiedenen Büchern mit großer Breitenwirkung niederschlugen. An erster Stelle ist das 1991 von den amerikanischen Journalisten Michael Baigent und Richard Leigh verfaßte Buch »Verschlußsache Jesus. Die Qumranrollen und die Wahrheit über das

frühe Christentum« zu nennen. Darin werden in unsachlicher und polemischer Form verschiedene Behauptungen vorgetragen, die nicht der Wahrheit entsprechen. So wird beispielsweise unterstellt, daß vatikanische Kreise die Veröffentlichung der bis jetzt noch nicht publizierten Texte aus Qumran deshalb hintertrieben, weil es sich hier um brisantes Material handle, das die Grundlagen des Christentums erschüttere. Ferner wird ein Bild des frühen Christentums gezeichnet, das durch keine Zeugnisse zu erhärten ist. So sollen die ersten Christen Zeloten (= Eiferer) gewesen sein, die als Aufständische im Verbund mit Essenern und Pharisäern gegen die römische Besatzungsmacht agierten. Kopf dieser militanten antirömischen Freiheitsbewegung sei Jakobus, der Herrenbruder, gewesen, der in Qumran residierte und mit dem aus qumranischer Literatur bekannten »Lehrer der Gerechtigkeit« identisch sei.

Der Gewährsmann der beiden amerikanischen Autoren Baigent und Leigh ist Robert H. Eisenman, der seit den achtziger Jahren mit verschiedenen Veröffentlichungen zu Qumran hervorgetreten ist. Seine Äußerungen zielen dahin, in den ersten Christen – im Gegensatz zum Zeugnis der frühesten neutestamentlichen Schriften – Zeloten mit politischem Engagement zu sehen. Nach Eisenman stammt das Judenchristentum direkt aus Qumran. Jakobus, der Herrenbruder, und Paulus, der Heidenapostel, werden von ihm als Opponenten und Rivalen deklariert. Paulus selbst sei mit dem »Lügenmann« im Habakuk-Kommentar aus Qumran identisch.

Bezüglich der letztgenannten Fehlleistungen über Qumran bleibt anzumerken, daß diese in der wissenschaftlichen Diskussion wegen ihrer Haltlosigkeit keine Rolle spielen, dafür aber eine um so größere Beachtung – nicht zuletzt dank geschickter Werbung – in der breiten Öffentlichkeit finden. Nicht Sensation und Provokation, nicht Willkür und reißerische Thesen helfen jedoch in der Qumran-Forschung weiter, sondern zähe und geduldige Arbeit an den Dokumenten selbst, die uns die Textgrundlagen der hebräischen Bibel genauer erschließen und eine bessere Sicht in die jüdische Welt der letzten vorchristlichen Jahrhunderte und des 1. Jahrhunderts n. Chr. eröffnen.

Literatur zum Thema und Bildnachweis ► Seite 102

Prof. Dr. theol.

Armin Schmitt

geb. 1934 in Eußenheim (Unterfranken), Theologiestudium 1954-1960 an der Universität Würzburg, 1963 Promotion, 1963-1965 Studium am Bibelinstitut in Rom, 1972 Habilitation an der Universität Würzburg, 1972-1978 Dozent, 1978-1980 Professor an der Universität Würzburg, 1980-1984 Professor an der Universität Osnabrück, seit 1984 o. Professor für Biblische Theologie (Exegese des Alten Testaments) an der Universität Regensburg.
Forschungsgebiete:
Textkritik, griechische Übersetzung des Alten Testaments, Weisheitsliteratur.

Übersetzungs- und Dolmetscherdienst

Nowak GmbH



- **Fachübersetzungen** durch ein Team qualifizierter, erfahrener Übersetzer in europäischen, außereuropäischen und exotischen Sprachen
- **Dolmetscherservice**

REGENSBURG - MAXIMILIANSTRASSE 16 / II - IM WOOLWORTH

Postfach 11 06 10 • 93019 Regensburg • Tel. 09 41/5 12 62 oder 5 12 20, Fax 09 41/5 10 64, Modem 09 41/5 13 91

Scheidung inbegriffen

Die Institution Ehe im Übergang

Report

In den letzten Jahren sind die Scheidungszahlen stark – in den Augen vieler dramatisch – angestiegen. Das vorbürgerliche und bürgerliche Ideal der ›lebenslangen‹ Ehe scheint überholt zu sein. Doch die neuen Ansprüche, die – besonders von den Frauen – an Ehe und Familie gestellt werden, und die prinzipielle Auflöslichkeit der Ehe müssen nicht den Niedergang der Institution, sondern können auch einen Übergang und die Anpassung an neue Bedingungen signalisieren.

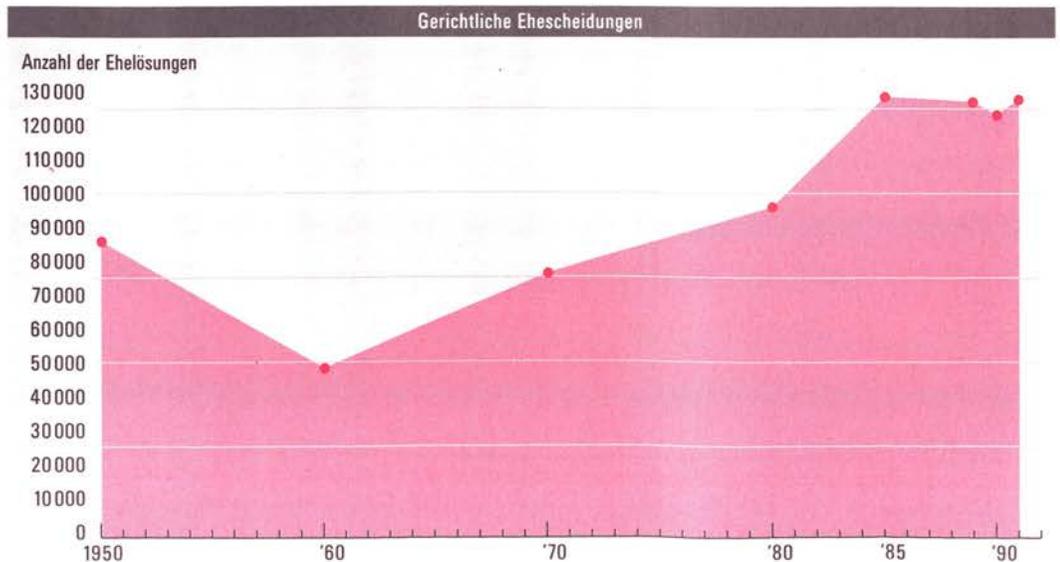
Seit der klassischen Antike ist es in unserem Kulturkreis unbestritten, daß Ehe und Familie zu den zentralen Institutionen einer Gesellschaft zählen. Sozialphilosophie und Rechtswissenschaften geben Auskunft über die hohe Aufmerksamkeit, die diesen grundlegenden Einrichtungen gewidmet wurde. Die Soziologie – zumindest dem Namen nach eine sehr junge Wissenschaft, also eine ›moderne‹ Erfindung – blieb hier eigentümlich gespalten. Anfänglich noch ganz in der alten Denktradition stehend, entwickelte sie zunehmend ein ambivalentes Verhältnis zum Gegenstand der Familiensoziologie. Im Bezugsrahmen einer Wissenschaft, die den dauernden Wandel als das Normale erklärte, mußten Betrachtungen über Bestandteile der Gesellschaft eher verstaubt anmuten. Diese Tendenz war nach 1945 besonders auffällig: Wer sich im Forschungsfeld der Familiensoziologie engagierte, mußte sich – unterschwellig

zumindest – gegen den Vorwurf verwehren, Anhänger ›konservativer‹, dem Wandel skeptisch gegenüberstehender Gesellschaftsvorstellungen zu sein; es sei denn, er hatte sich der Revolutionierung gerade dieser Keimzelle des Traditionalismus verschrieben. Heute, da sich Ehe und Familie im Umbruch befinden, also zu wichtigen Indikatoren des gesellschaftlichen Wandels geworden sind, ist das Interesse an diesen Institutionen auch bei vielen Soziologen wieder lebhaft geworden.

Die Frage, wie gut es der Familie gehe, ist sogar nicht mehr nur eine, die auf das Konto des wissenschaftlichen Hobbys einiger (oder mittlerweile vieler) Spezialisten zu verbuchen wäre; sie scheint sich vielmehr zu einer Grundsatzthematik moderner westlicher Gesellschaften auszuwachsen, von der ihr Überleben abhängt. Offensichtlich ›reproduzieren‹ diese Gesellschaften sich nicht mehr genügend (Kinderfrage), so daß die Altersversorgung gefährdet ist (Solidaritätsfrage), weil ›die Frauen‹ ihre angestammte Rolle nicht mehr spielen wollen (Frauenfrage), wodurch wiederum die Institution von Ehe und Familie in Frage gestellt wird (Stabilitätsfrage). Alle vier Problemfelder haben in letzter Zeit hohe allgemeine – politische wie wissenschaftliche – Aufmerksamkeit gefunden.

Scheidung ist eine Alltagserfahrung vieler Menschen geworden. Die hohen Scheidungsziffern laden – je nach weltanschaulicher Position – zum Abwiegen (das ›normale Chaos der Liebe‹) oder zum Katastrophenszenarium ein (›Untergang der Familie‹). An die Scheidungsthematik werden

1 Ab 1960 ist ein ununterbrochener Anstieg der gerichtlichen Ehelösungen zu beobachten. Erst seit 1990 ist diese Entwicklung gestoppt.





Ehescheidung
(Ehenichtigkeitsprozeß)
vor dem kirchlichen Richter
im Mittelalter.
Sachsenspiegel, ca. 1220/35

jedenfalls gerne sehr weitgespannte gesellschaftliche Folgerungen geknüpft, ohne daß die Datenlage vorher überprüft und die Zusammenhänge erforscht worden wären. Diese Aufgabe stellt sich die Scheidungsursachen-Forschung. Unabhängig von persönlichen Ansichten, Idealen und Wertvorstellungen ist für die Soziologen das Auseinanderbrechen der Ehe ein ebenso spannendes Faktum wie die Familiengründung. Scheidungs- (Risiko-)Forschung will Zusammenhänge feststellen, Hypothesen überprüfen und unhaltbare Behauptungen von belegbaren Urteilen unterscheiden. Die Forschung zu Scheidungsgründen und -verläufen ist in Deutschland jedoch erst in den letzten Jahren in Gang gekommen. Die USA waren hier wieder einmal einen Schritt voraus.

Das bürgerliche Familienideal und die moderne Gesellschaft

Der Bereich ›Ehe und Familie‹ eignet sich – wie kaum ein anderer – zur Ideologisierung. Beinahe unausrottbar werden vormoderne Familienverhältnisse verklärt. Dabei zeigt uns die seit Anfang der siebziger Jahre in Gang gekommene »historische Familienforschung«, daß früher die Verhältnisse – nach heutigen Maßstäben – keineswegs ideal waren: Die Beziehung zwischen den Ehepartnern war nicht primär auf Liebe, sondern auf Überlebenssicherung, Arbeitseinsatz und Besitzerhaltung ausgerichtet. Deswegen war die Heirat auch nicht in die Entscheidung der Partner, sondern der Familienvorstände gelegt. Ebenso dominierte beim Kinderwunsch der Eltern häufig das wirtschaftliche Nutzenkalkül. Kinder waren ein ökonomischer Faktor als Arbeitskraft, als Altersvorsorge und zur Weitergabe des Besitzes.

Erst relativ spät – gegen Ende des 18. Jahrhunderts – grenzte sich das aufkommende Bürgertum durch ein neues Leitbild von der Ständegesellschaft ab, indem es die Beziehungen der Eheleute auf eine andere Basis stellte. Es waren die vier ›Selbst‹, die nunmehr in Ehe und Familie zum Tragen kommen sollten:

Der Selbstwert der Partner

Nicht mehr wirtschaftliche Überlegungen, sondern die persönliche Zuneigung unter den Partnern sollte für die Eheschließung ausschlaggebend sein (›Liebes-Ehe‹). Das neue Ideal war auf Gemeinsamkeit, gegenseitiges Verständnis und emotionale Beziehung ausgerichtet.

Die Selbstentscheidung der Partner

Aus dem romantisch-bürgerlichen Freundschaftsideal mußte zwingend gefolgert werden, daß die Ehe zwar in ihrem Vertragscharakter zu respektieren, dieser und seine Einhaltung aber von den Partnern alleine zu verantworten sei. Damit wurde die Heirat tendenziell aus der Vormundschaft der Eltern befreit.

Die Selbstverpflichtung der Partner

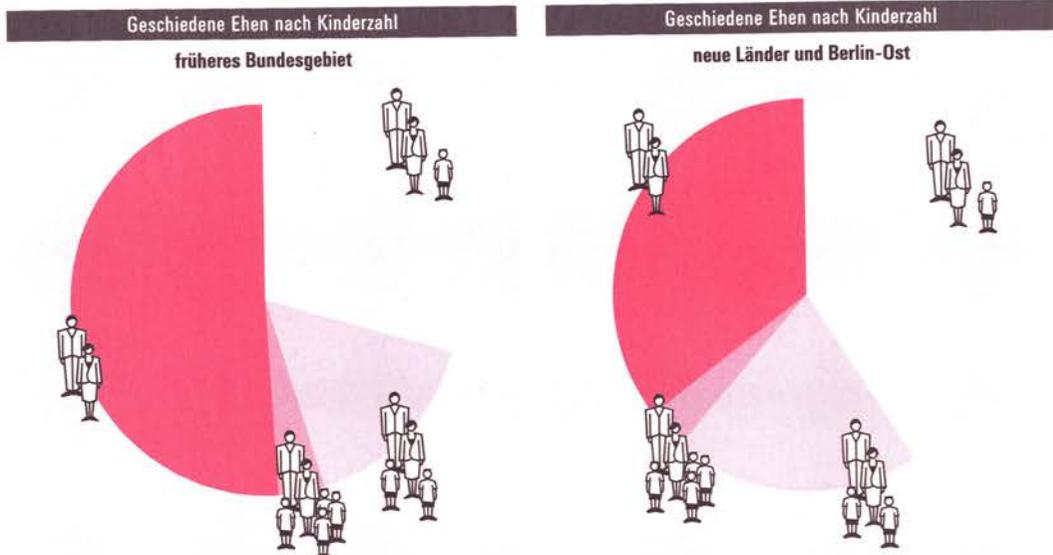
Ganz konsequent wurden die Partner nicht mehr von Fremden auf die Einhaltung des Vertrages verpflichtet, sondern sicherten sich selbst die dauerhafte Zuwendung, Treue, Duldsamkeit, Rücksichtnahme usw. zu – »bis daß der Tod sie scheidet« ... (eine Formel, die im übrigen die Verhaftung in den christlichen Denkvorstellungen ganz deutlich macht).

Die ›Selbsterziehung‹ der Kinder

Wiederum folgerichtig wurden auch die Kinder in die neue emotionale Beziehung eingebunden, was sich darin ausdrückte, daß die Erziehung nicht mehr – wie beim Adel – in fremde Hände gelegt, sondern als Aufgabe den Eltern selbst übertragen wurde; eine Aufgabe übrigens, die mit der Entdeckung des Eigenwerts der Kinder und ihrer besonderen Lebenszeit (Kindheit) die geschlechtsspezifische Arbeitsteilung zwischen dem ›Außendienst des Mannes‹ und dem ›Innendienst der Frau‹ verfestigte.

Das hier skizzierte Ideal war nicht nur typisch ›bürgerlich‹, sondern wurde später auch von der Arbeiterschicht übernommen. Es hielt sich – trotz zahlreicher Einbrüche – bis weit in dieses Jahrhundert hinein, scheint aber durch den ›Modernisierungsschub‹ seit Ende der sechziger Jahre immer stärker unter Druck zu kommen. Dieser

2 Während in Westdeutschland der Großteil der geschiedenen Ehen kinderlos ist, führen in den neuen Bundesländern die Ehen mit einem Kind die Reihung an. Für beide Teile Deutschlands gilt, daß die Ehen mit drei und mehr Kindern den geringsten Scheidungsanteil ausmachen.



ist gekennzeichnet durch die Ausdifferenzierung der Lebensbereiche, die Hochentwicklung des Dienstleistungssektors, das Übergewicht kalkulierender Rechenexempel, also zweckrationaler Effizienz-Gesichtspunkte, durch die Zunahme der Handlungsspielräume und auch den Verlust an verbindlichen Orientierungen.

Diese Entwicklungen konnten auf Dauer auch die Institution Ehe und Familie nicht unberührt lassen, zumal sie nahelegten, die Selbstentscheidung der Partner auch auf den Verpflichtungscharakter der Ehe auszudehnen. Obwohl es die Scheidung vereinzelt schon seit dem 16. Jahrhundert gegeben hat, bedurfte es noch eines jahrhundertelangen Drucks auf die normativen Steuerungsmechanismen der westlichen Gesellschaften, bis sich Scheidungen zum Massenphänomen unserer Zeit herausbildeten. War vorher die *dauerhafte* Selbstverpflichtung zum Durchhalten des Ehevertrags ›normal‹, weil normativ abgesichert, so wird nun auch diese Entscheidung immer stärker der Kritik und der Anpassungsnotwendigkeit unterstellt. Das läßt sich empirisch nachweisen.

Ehen dauern nicht mehr ›ewig‹

Seit etwa einer Generation, besonders seit der Scheidungsreform von 1977, scheint sich die Situation denn auch radikal geändert zu haben, so daß heute von der Stabilität der Ehen nicht mehr ausgegangen werden kann – im Gegenteil: Erfahrungen und Schätzungen zeigen, daß die Ehe nicht mehr der ›Hort der Stabilität‹ ist. Ein Blick auf die Daten macht das klar. Insgesamt nimmt die Zahl der Ehe-

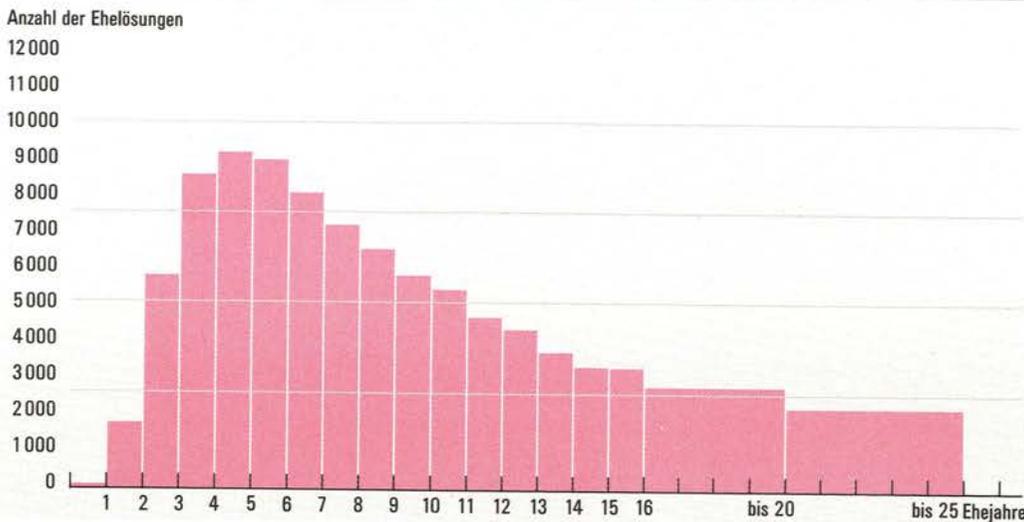
scheidungen in Deutschland seit Ende des vorigen Jahrhunderts zu, seit den sechziger Jahren sogar sprunghaft. Allerdings sind die Verläufe – wie **1** zeigt – nicht kontinuierlich, sondern weisen kurz- und mittelfristige Schwankungen auf. Während in den fünfziger Jahren die Ehescheidungsanzahl sogar sanken, nahmen sie seit den sechziger Jahren wieder zu und haben sich seither auf einem hohen Niveau stabilisiert.

Die Veränderung der Scheidungshäufigkeit kann aber an den absoluten Zahlen nicht deutlich genug aufgezeigt werden. Aussagekräftiger sind relative Zahlen – wie die Zahl der bestehenden Ehen oder die Bevölkerungszahl in bezug auf die Anzahl der Scheidungen. So können beispielsweise Verzerrungen durch Schwankungen in der Bevölkerungszahl ausgeschlossen werden. Besser noch ist der sogenannte Kohortenvergleich, d. h. die Gegenüberstellung von Bevölkerungsgruppen, die durch zeitliche Merkmale (z. B. gleiche Geburtsjahrgänge, Schulklassen, Zeitpunkt der Heirat etc.) gekennzeichnet sind und deren Entwicklung über einen bestimmten Zeitraum hinweg verfolgt wird. Für die Eheschließungskohorte von 1955 gilt, daß nach einer Ehedauer von 25 Jahren 12% der Ehen wieder geschieden waren, für die Kohorte von 1960 waren es 15%, für die Kohorte von 1975 wird für das Jahr 2000 mit einer Scheidungsrate von 25% gerechnet. Daß das Scheidungsrisiko zunimmt, ergibt sich aus verschiedenen repräsentativen Datenquellen.

Wertet man das Ehescheidungsrisiko entsprechend der Kinderzahl aus, so zeigt sich **2**, daß die Scheidungsrate zwar für alle Ehetypen gestiegen ist, daß aber Kinderlose (wazu auch Paare mit volljährigen Kindern gehören) am häufigsten von Scheidung betroffen sind. 1988 war die Hälfte der Geschiedenen zum Zeitpunkt der Scheidung entweder kinderlos oder hatte keine minderjährigen Kinder mehr. Nach der Ehedauer gerechnet war 1988 ein Drittel der Geschiedenen zum Zeitpunkt des Scheidungsurteils maximal 6 Jahre lang verheiratet, ein weiteres Drittel 7 bis 14 Jahre und das letzte Drittel 15 Jahre und länger. Allerdings zeigt sich auch, daß der Anteil der sogenannten ›Altehen‹ an den Ehescheidungen seit 1975 stark zugenommen hat **3**. Für alle Kohorten war das

3 Seit 1975 ist die Scheidungshäufigkeit bei Ehen, die nur bis zu 3 Jahren dauern, deutlich zurückgegangen. Gleichzeitig ist ein erheblicher Anteil an Scheidungen von Ehen zu verzeichnen, die schon mindestens 15 Jahre bestanden.

Ehescheidungen nach Ehedauer			
Ehedauer	1975	1980	1988
unter 3 Jahre	11,9	6,3	6,0
3 bis unter 5 Jahre	15,8	14,2	12,6
5 bis unter 7 Jahre	14,3	14,0	13,3
7 bis unter 9 Jahre	11,3	11,3	11,0
9 bis unter 11 Jahre	9,5	9,7	8,3
11 bis unter 15 Jahre	14,3	15,1	13,8
15 bis unter 19 Jahre	9,7	11,4	11,1
19 bis unter 26 Jahre	8,8	11,8	15,2
26 Jahre und länger	4,3	6,1	8,7



4 Nicht im siebten Jahr ist die Ehe – rein statistisch – besonders gefährdet, sondern im Laufe des vierten Ehejahres finden die meisten Ehescheidungen statt.

Scheidungsrisiko zwischen dem dritten und fünften Jahr am höchsten 4.

Andere Berechnungen, die nach Bildung und Berufsstatus differieren, machen deutlich, daß sich die Ziffern bei allen Bildungsgruppen erhöht haben, bei den unteren Bildungsgruppen aber die stärksten Zuwächse gegeben sind. Besonders hoch erscheint das Risiko, wenn die Frauen ein höheres Bildungsniveau aufweisen als die Männer. Das Bildungsniveau der Frauen beeinflusst das Scheidungsrisiko stärker als das der Männer. Bei den Heiratskohorten vor 1960 schon hatten die Frauen mit hohem Bildungsniveau die instabilsten Ehen, die Frauen mit niedrigerem Bildungsgrad hingegen das niedrigste Risiko. In den späteren Heiratskohorten ab 1970 gleichen sich die Risiken an. Überdies werden die Ehen eher getrennt, wenn die Frau bei der Eheschließung berufstätig war.

Da alle Maßzahlen über Scheidungsziffern einen deutlichen Anstieg signalisieren, ist der Schluß erlaubt, daß dahinter ein Einstellungswandel zur Ehe sowie Verhaltensänderungen sichtbar werden. Genauere Aussagen sind vorderhand damit nicht gewonnen. Aufgrund der Daten der Volkszählung können wohl Abhängigkeitsbeziehungen zwischen Heiratsalter, Bildungsniveau, Berufsstatus, Erwerbstätigkeit, Einkommen, Altersdifferenz, Ehedauer, Kinderzahl, Religionszugehörigkeit etc. festgestellt werden, doch ist das gemeinsame Auftreten oder Variieren zweier oder mehrerer Merkmale nur ein grober Hinweis auf Zusammenhänge, aber keine Erklärung eines ursächlichen Zusammenhangs. Korrelationen sagen weder etwas über den auslösenden Faktor für den Scheidungsent-schluß aus noch über die eigentlichen Hintergründe, die zum Scheitern einer Ehe führen. Es bleibt sogar unklar, welcher Sachverhalt tatsächlich gemessen wird, denn beim Scheidungsrisiko der kinderlosen Ehepaare bleibt z.B. die Frage offen, ob kleinere Kinder den Ehezusammenhalt fördern oder ob der höhere Zusammenhalt ursächlich für die Geburten ist.

Die Scheidungsursachen-Forschung muß also an einem anderen Ende ansetzen. Auch die von den Partnern genannten Scheidungsursachen führen erstaunlicherweise nicht weiter, da

Unzufriedenheiten mit dem Partner nicht erklären, warum sie bei einigen Paaren zur Scheidung führen, bei anderen die Stabilität nicht erschüttern. Ungeklärt bleibt, ob die Befragten die Scheidung wünschen oder ob sie verlassen wurden, ob die Auslöser (Anlaß) oder die Gründe genannt wurden. Bessere Aufschlüsse lassen sich gewinnen, wenn die Korrelationen und die genannten Gründe auf gesamtgesellschaftliche Wandlungsprozesse – etwa das veränderte Eheideal – bezogen werden. Hier kann die Soziologie weiterhelfen.

Scheidungsrisiko und gesellschaftliche Ursachen

Mittlerweile liegt eine Reihe von Studien zum Scheidungsrisiko und -verhalten vor, in denen ein ganzes Bündel von Scheidungsursachen analysiert wird. In ihnen laufen veränderte Anforderungen an die Ehesituation und allgemeine Wandlungstendenzen in der Wertorientierung ineinander. Für unsere Zwecke genügt es, vier große Scheidungsrisiken auseinanderzuhalten. Sie lassen sich auf vier Begriffe bringen: Emotionalisierung, Pluralisierung, Emanzipation und Instrumentalisierung.

Emotionalisierung als Risiko für den Bestand der Ehe

Dominanz der Berufsorientierungen

Wir alle wissen, daß mit dem Heraufziehen der modernen Gesellschaft Erwerbsorientierung, Beruf, Rechenhaftigkeit und Zweckrationalität dominant geworden sind. Erwerbsarbeit ist überdies der Normalfall geworden (so normal, daß Erwerbslose staatlich selbstverständlich unterstützt werden, in der Öffentlichkeit aber diskriminiert bleiben). Offensichtlich wird ein wesentlicher Teil der Position, Geltung und Rangordnung der Menschen über den Berufsstatus »erarbeitet«. Deswegen wird dem Beruf tendenziell alles untergeordnet – auch Ehe und Familie. Berufliche Anforderungen – etwa die gestiegene berufliche Mobilität – werden deshalb als Anpassungsdruck an die Ehe weitergegeben. Tatsächlich konnte festgestellt werden, daß Veränderungen in der Erwerbstätigkeit – gemessen an der Zahl der Ausbildungen, Umschulungen, Betriebswechsel, Berufswechsel, Umzüge etc. – unabhängig von der Ehedauer bei Geschiedenen häufiger vorkamen als bei

Verheirateten. Offenbar steigt das Scheidungsrisiko, je höher die Anforderungen an Mobilität und Anpassung sind. Die Verarbeitung dieser Entscheidungssituation hängt aber wesentlich vom erfahrenen Zwangscharakter bzw. von der Freiwilligkeit dieser Veränderungen (also von der ›sozialen‹ Definition der Ereignisse) und von den wirtschaftlichen Ressourcen der Familie ab, mit diesen Herausforderungen umzugehen.

Das Problem wird nun wesentlich schwieriger dadurch, daß beide Partner in den Erwerbsbereich einbezogen sind. Seit den siebziger Jahren sind die Einschränkungen der Berufsarbeit für Frauen weitgehend abgebaut worden, so daß sich der Erfahrung ›Berufsarbeit ist das Normale‹ von dieser Seite nichts mehr in den Weg stellt. Tatsächlich wurde der Beruf zum zentralen Lebensinhalt – für Männer und Frauen. Die Berufsorientierung von Frauen hat in den letzten Jahren stark zugenommen, was schon daran sichtbar wird, daß sie an ihrer Berufsentscheidung zu Lasten des Kinderwunsches festhalten. (Häufig wird letzterer sogar hintangestellt.) Überdies wird nach der Geburt relativ schnell ein Wiedereinstieg in den Beruf versucht. Offensichtlich hat sich auch bei Frauen durchgesetzt, daß sie über ihre Erwerbsrolle – und nicht über ihre Rolle in Ehe und Familie – definiert werden. Arbeitslosigkeit ist zunehmend auch für Frauen eine biographische Anormalität, die durch den Rückzug in die Familie innerlich nicht kompensiert werden kann. Mittlerweile wird zunehmend die Nichtaufnahme einer Berufstätigkeit durch Frauen, also die reine Hausarbeit, rechtfertigungspflichtig (›Nur-Hausfrau‹). Die Identität und gesellschaftliche Anerkennung der Frau wird verstärkt über Beruf und ökonomisches Entgelt hergestellt, während die Alternativrollen entwertet werden.

Damit erhöht sich die Notwendigkeit zu dauernder Neuorganisation und zum Aushandeln jeweiliger beruflicher Ansprüche, was die Instabilität insgesamt steigert. Für diesen Gesichtspunkt hat sich *John Scanzoni* stark gemacht. Er betrachtet den Wandel der Rolle der Frau und ihrer Verhandlungsmacht als zentral für den Anstieg der Ehescheidungen. Je egalitärer nämlich die Rollenbeziehungen zwischen den Ehepartnern würden und je mehr materielle und soziale Leistungen in der Ehe ersetzbar geworden seien, desto eher könnten Alternativen zur Ehe gesucht werden (Unabhängigkeitseffekt). Deswegen seien Doppelkarriere-Ehen risikobehafteter als Ehen vorausgegangener Art – sei es jenes Eheverständnis, wonach Frauen sozusagen nur eine ›Sache‹ unter der Verfügungsgewalt des Mannes (patriarchalischer *owner-property*-Typ der Ehe) waren, sei es eine Haltung, wonach Frauen durchaus eigene Kompetenzen zugestanden wurden, diese aber nur als Ergänzung zu den Vorrechten des männlichen Oberhauptes (*head-complement*-Typus) gewertet wurden oder die Partnerschaft sich nur auf ›mindere‹ Gestaltungsaufgaben in der Ehe beschränkte (Juniorpartner-Modell).

Die Emotionsehe

Die traditionellen Ehetypen waren von einer ›natürlichen‹ Aufgabenspezialisierung zwischen

Mann und Frau ausgegangen. Männer hatten sich in der harten Arbeitswelt durchzukämpfen, hingegen mußten die Frauen hauptsächlich für einen möglichst streßarmen, unbeschwertem und emotional gesicherten ›Innenbereich‹ von Ehe und Familie sorgen. Diese Aufteilung der Zuständigkeitsbereiche wird unter den neuen Bedingungen der Doppelkarriere oder Doppelbeschäftigung (nicht der Teilzeitbeschäftigung) zunehmend unhaltbar. Die Ehe muß psychische ›Reparaturanstalt‹ für Männer *und* Frauen werden. War früher die Hauptaufgabe von Ehe und Familie die Sicherung des Überlebens, der die anderen Funktionen – etwa die Befriedigung emotionaler Bedürfnisse – untergeordnet waren, bewirkt der Strukturwandel eine Funktionsverschiebung in Richtung auf die vorrangige Befriedigung emotionaler Bedürfnisse. Je geringer die ökonomischen Abhängigkeiten, insbesondere bei den Frauen, sind (Bildungsgrad, Berufstätigkeit), desto größer auch der Spielraum und die Wahrscheinlichkeit, unbefriedigende Beziehungen auflösen zu können. Mit anderen Worten: Je weniger die Ehe als Institution verstanden wird, von der – wie in der traditionellen Dominanz- und Bündnis-Ehe – bestimmte gesellschaftliche Leistungen der Sicherung des Überlebens und Sozialisation erwartet werden, und je mehr die Ehe zur Privatangelegenheit der Individuen wird (Partnerehe, Gefühlsehe), desto höher auch ihr Bestandsrisiko. Hochinstitutionalisierte Eheformen sind hingegen weitgehend resistent gegen Enttäuschungsrisiken. *Louis Roussel* ist nun der Meinung, daß sich im historischen Ablauf – rein quantitativ – eine Verschiebung von den institutionell abgesicherten Ehemodellen hin zu den privatvertraglichen Emotionsehen eingestellt habe, wodurch die heute höhere Scheidungshäufigkeit erklärbar werde – eine Entwicklung, die unter anderen gesellschaftlichen Rahmenbedingungen allerdings auch wieder einen umgekehrten Verlauf nehmen könnte.

Pluralisierung der Lebensformen und Bestandsgefährdung der Ehe

Es sind aber nicht nur die ökonomischen und gesellschaftsstrukturellen Faktoren, die die heutigen Ehen und Familien prägen. Hinzu kommen kulturelle Entwicklungsprozesse – wie die Urbanisierung, Säkularisierung und Rationalisierung –, die ihrerseits auf den familialen Wandel einwirken.

Die Pluralisierung der Lebensstile

Nach allgemeiner Ansicht haben die westeuropäischen Gesellschaften in den sechziger und siebziger Jahren einen besonders schnellen Modernisierungsprozeß durchlaufen (Modernisierungsschub). Dieser fand auf vier Ebenen statt:

- ▲ der *wirtschaftlichen* (hohes Einkommenswachstum, sozialstaatliche Absicherung, Steigerung der Erwartungen und Differenzierung der Lebensstile),
- ▲ der *politischen* (zunehmender Einfluß der öffentlichen Hände, Ausweitung von Teilnahmemöglichkeiten, Demokratisierung, Nivellierung der politischen Autoritäten),
- ▲ der *sozialstrukturellen* (Bildungsexpansion, Kommunikationsdichte, Leistungsorientierung bei der sozialen Platzierung, Aufbruch aus traditionellen

Bindungen und zugeschriebenen Rollen im Verstärkerprozess),

▲ der *kulturellen* (Verwissenschaftlichung und Rationalisierung der Daseinsbedingungen, zivilisatorische Erleichterungen der Lebensbewältigung, Verweltlichung, Entgegensetzung von Arbeitswelt und Freizeit und der Trend zur Individualisierung der Lebenslagen).

All diese Entwicklungen zusammen führten u. a. dazu, daß bestimmte normgebende Instanzen in den Hintergrund gedrängt wurden und grundsätzlich offenen, auf Selbstorientierung festgelegten Sinnhorizonten weichen mußten.

In diesem Zusammenhang spricht *Helmut Klages* von einem Individualisierungsprozeß, der mit einem weitgehenden Abbau sozialer Standards verbunden sei. Seine These lautet, daß im Laufe nur einer Generation sich ein auffälliger Wertewandelsschub von den Akzeptanz- und Pflichtwerten zu den Selbstentfaltungswerten vollzogen habe, der wesentlich mit der Medien- und Bildungsexpansion zusammenhängt. Pflichtwertorientierung heißt, daß Werte, welche die eigene Person betreffen, nicht abgekoppelt werden von gesellschaftsbezogenen Werten, daß also ein Ethos der ›Einordnung‹ und der Berücksichtigung von Außenanforderungen herrscht, hinter denen die Eigeninteressen unter Umständen zurücktreten müssen (hoher Selbstzwang). Selbstentfaltungsorientierung hingegen setzt bei der Verfolgung eigener Lebensinteressen – wie Kreativität, Unabhängigkeit, Autonomie und Selbständigkeit – ein und steht Außenanforderungen zunächst einmal abwehrend gegenüber. Ein Ethos der Einordnung kann nicht mehr ohne weiteres erwartet werden. Das gilt auch für die ehelichen Beziehungen.

Verbindlichkeitsverlust der Ehe

Es ist nur konsequent, daß solche gravierenden Wandlungstendenzen die bisherigen traditionellen Ehekonzepte aus den Angeln heben müssen. Lange hat man gemeint, daß die privatisierte Kernfamilie der Normaltypus der Moderne sei und eigentlich gar keine andere Form des Zusammenlebens der Geschlechter denkbar oder ›normal‹ sei. Tatsächlich wurde diese Lebensform in der Nachkriegszeit der

Bevölkerung als das übliche Verhalten nahegelegt (wie sich z. B. an der Diskriminierung unverheirateter gebliebener Frauen zeigte). Heute hat die Ehe ihre Monopolstellung verloren, zumindest werden andere Formen des Zusammenlebens nicht mehr in demselben Maße diskriminiert wie früher. Es läßt sich eine Reihe von Entwicklungen beobachten, die Handlungsspielräume eröffnen, welche man vor einer Generation noch fast ausschließlich über die Ehe erwerben konnte. Heute werden sie von der Ehe weitgehend abgekoppelt.

▲ Die Ehe ist nicht mehr die einzige Beziehungsform, in der Sexualität legitim gelebt werden kann.

▲ Sie ist auch nicht mehr der einzige Ort legitimer Elternschaft, da nichtverheiratete Mütter nicht mehr diskriminiert werden und eheliche und nichteheliche Kinder juristisch weitgehend gleichgestellt sind.

▲ Im Zuge der Gleichstellung von Frauen gewinnen diese ihre Statuszuweisung und ihre ökonomische Sicherheit nicht mehr (allein) über die Institution der Ehe.

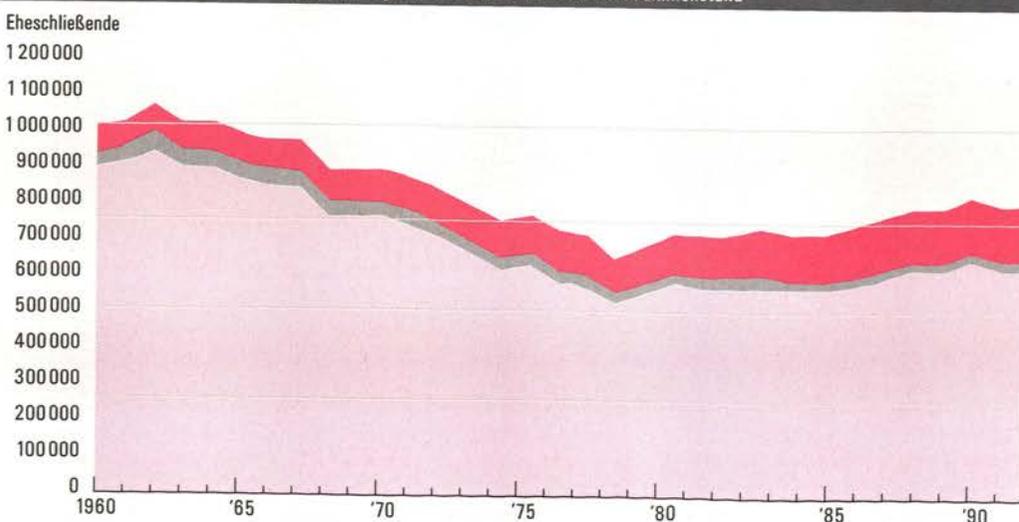
▲ Die Ehe hat in den sog. nichtehelichen Lebensgemeinschaften – jedenfalls für spezifische Lebensphasen – Konkurrenz bekommen. Auf dem Wohnungsmarkt werden verheiratete und unverheiratete Paare faktisch gleichbehandelt. Nichteheliches Zusammenleben wird normativ immer stärker akzeptiert, was zu einer größeren Wahlfreiheit zwischen verschiedenen Lebensformen geführt hat.

▲ Der Erwachsenenstatus mit seinen Rechten und Pflichten wird nicht mehr durch das Übergangsritual der Heirat gesellschaftlich sichtbar gemacht, wobei natürlich alters-, geschlechts-, bildungs- und milieuspezifische Unterschiede bestehen.

Aus all diesen Verschiebungen in der normativen Verbindlichkeit der Ehe ergeben sich sechs – auch statistisch bedeutsame – Verhaltensänderungen, nämlich:

- 1 die Neigung zur Heirat, genauer: zur ›Erstheirat‹, ist im Abnehmen begriffen **5**,
- 2 die Zahl unverheiratet zusammenlebender Paare nimmt sehr rasch zu,
- 3 es wächst die Zahl der freiwillig (d. h. nicht durch Verwitwung bedingten) dauerhaft Alleinlebenden – besonders in den Großstädten,

Zusammengefaßte Heiratsziffern nach dem Familienstand



5 Während die Zahl von Eheschließungen lediger seit etwa 15 Jahren relativ stabil ist, lassen sich zunehmend mehr Geschiedene auf eine weitere Ehe ein.

geschieden
verwitwet
ledig

- 4 das durchschnittliche Alter bei der Erstheirat hat sich erhöht,
- 5 die Neigung zur *Wiederheirat* sinkt,
- 6 die bisherige, im Durchschnitt erwartbare Stabilität von Ehen ist gefährdet.

In dieses Muster, daß Entscheidungen über die ›richtige‹ Beziehungsform grundsätzlich immer weniger institutionell vorgeprägt und in wachsendem Maße revidierbar sind, paßt eine Reihe von Befragungsergebnissen: Sie alle deuten darauf hin, daß die Suche nach persönlichen Entfaltungsmöglichkeiten den Typus der Ehe hin zur ›Selbstentfaltungsehe‹ verändert. Ehe wird bewußt gewählt oder eben nicht gewählt, wenn sich bestimmte moderne Lebensbedürfnisse (nicht) realisieren lassen. So wird häufig der Kinderwunsch hintangestellt, weil die Mutterrolle im Widerspruch zum Berufsengagement steht. Vielfach wird auch bewußt der Entschluß gefaßt, ohne Kinder und Partner allein zu leben. Nichteheleiche Lebensgemeinschaften werden wohl gewählt, weil sie mehr Chancen bieten, eigene Interessen – jenseits der traditionellen Rollendefinitionen – durchzusetzen.

6. Verheiratet und nichtverheiratet Zusammenlebende nennen als Gründe für das Auseinandergehen immer öfter Beziehungsprobleme zwischen den Partnern. Während in den älteren Studien eher ›instrumentelle‹ Scheidungsgründe (z.B. Geldmangel) genannt wurden, überwiegen in den neueren die ›expressiven‹ Gründe (z.B. Mangel an Gesprächsbereitschaft). Zum Teil mag das auch daran liegen, daß vor der Scheidungsreform nur ein begrenzter Katalog von Gründen scheidungs-wirksam wurde, die Fragen der gefühlsmäßigen Befindlichkeit also nur bedingte rechtliche Relevanz besaßen.

Unter den ersten fünf Scheidungsgründen in beinahe allen neueren Arbeiten finden sich Klagen

- 1 über den Mangel an sexueller Treue,
- 2 über das Fehlen emotionaler Unterstützung,
- 3 über zu geringe Kommunikationsfähigkeit (der Männer),
- 4 über zu wenig gemeinsame Interessen,
- 5 über zu große sexuelle Probleme.

Frauen äußern Unzufriedenheiten mit der emotionalen Partnerbeziehung häufiger als Männer.

Offensichtlich haben sich die Sinnzuschreibung der Ehe, das Eheideal, die Problemwahrnehmung und auch die Leidensbereitschaft grundlegend geändert.

Die Enttraditionalisierung der Rollen und das Risiko für den Bestand der Ehe

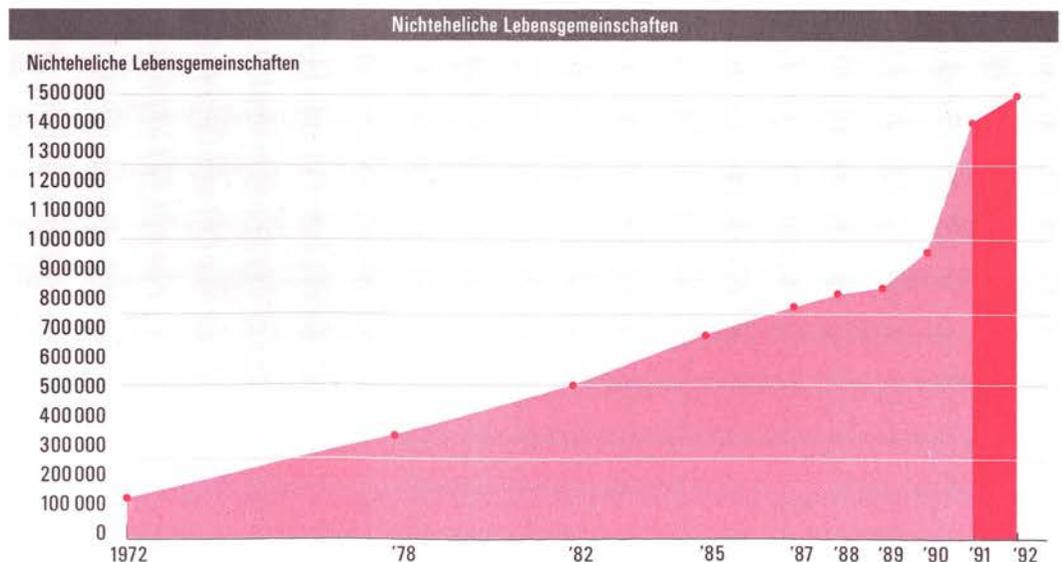
Die Abkehr vom »Wesen« der Frau

Die stärkere Bildungs- und Erwerbsbeteiligung von Frauen in Verbindung mit der gesunkenen Kinderzahl und der Erhöhung des Lebensstandards hat nicht nur die Individualisierung und ›Multi-Perspektivität‹ erhöht, sondern auch traditionelle Rollenspezialisierungen zum Einsturz gebracht. Die ökonomische Unabhängigkeit, die Planbarkeit von Schwangerschaften, die Entkoppelung von Sexualität und Elternschaft, die Erweiterung weiblicher Handlungsspielräume insgesamt hat die Frauen in die Lage versetzt, eine neue Lebensperspektive durchhalten zu können. Das überkommene Leitbild der Zweiteilung der Aufgaben zwischen Männern und Frauen, außen und innen, Rationalität und Emotionalität, Geldverdienen und Kinderbetreuung, Autorität und Ausgleich ist wenigstens vom Grundsatz her – und besonders für die jüngeren Frauengenerationen – unmodern geworden. Frauen drängen immer stärker aus ihrer alten Rollendefinition heraus und tragen ihre Fraueninteressen offensiv vor. Dazu gehört auch das neue Verständnis von Ehe als gleichberechtigte (nicht als Junior-) Partnerschaft. Es sind insbesondere Frauen, die versuchen, die Handlungsbereiche Beruf und Elternschaft zusammenzuführen, indem sie die Aufgaben unter den Partnern neu verteilen wollen. Die jungen Frauen vor allem befinden sich in der Revolte gegen die klassische Vorstellung vom Wesen der Frau als ›Nur-Hausfrau‹ und Mutter.

Da sich die Veränderungen der Lebensbedingungen seit den sechziger Jahren stärker auf die Frauensozialisation ausgewirkt haben, haben sich auch die traditionellen Rollendefinitionen als normativ verbindliche Leitbilder entleert. (Aufgrund der Eherechtsreform von 1977 ist ein weiterer wichtiger Stabilisator für die bisherige Aufgabenspezialisierung in Ehe und Familie verschwunden.) Alle empirischen Studien zeigen, daß die jüngeren

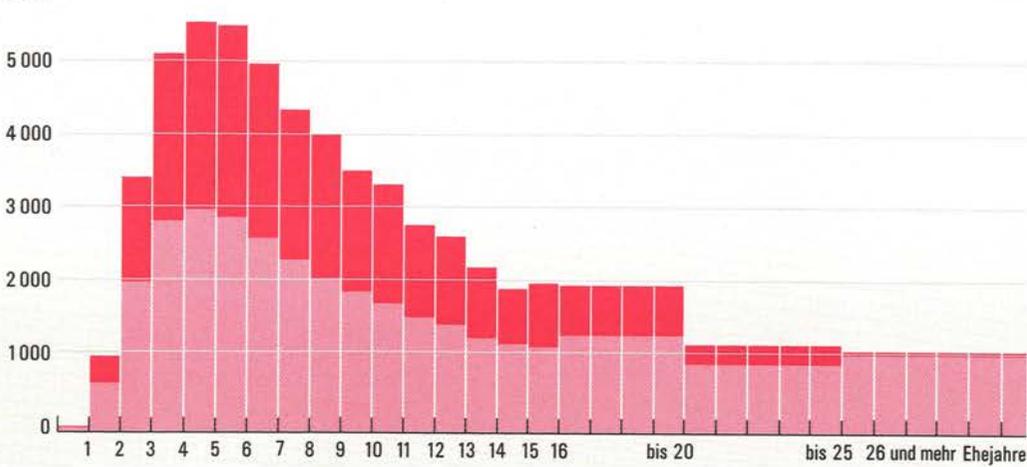
6 Seit 1972 steigt die Zahl nichtehelicher Lebensgemeinschaften beständig an. Nach einer kurzen Stagnationsphase zwischen 1987 und 1989 ist in den neunziger Jahren der Anstieg wieder erheblich.

früheres Bundesgebiet
jetziges Bundesgebiet



Geschiedene Ehen nach Antragsteller und Ehedauer

Geschiedene Ehen
6 000



7 Unabhängig von der Ehedauer sind es mehrheitlich die Frauen, die die Scheidung beantragen.

■ Frau beantragt Scheidung
■ Mann beantragt Scheidung

Frauen neue Ansprüche an die Ehe haben. Beinahe durchgängig sind es die folgenden Ideale:

- ▲ die Gleichberechtigung von Mann und Frau,
- ▲ die Übernahme größerer Verantwortung außerhalb der Familie,
- ▲ die veränderte Aufgabenteilung in der Familie,
- ▲ die größere Selbständigkeit in allen Entscheidungen,
- ▲ die soziale Anerkennung »außer Haus«,
- ▲ die freiere sexuelle Befriedigung.

Im übrigen ist die Strategie, nach Berufstätigkeit und höherer ökonomischer Selbständigkeit zu streben, durchaus vernünftig angesichts der Schätzung, daß beinahe ein Drittel der heute geschlossenen Ehen in einer Scheidung enden werden.

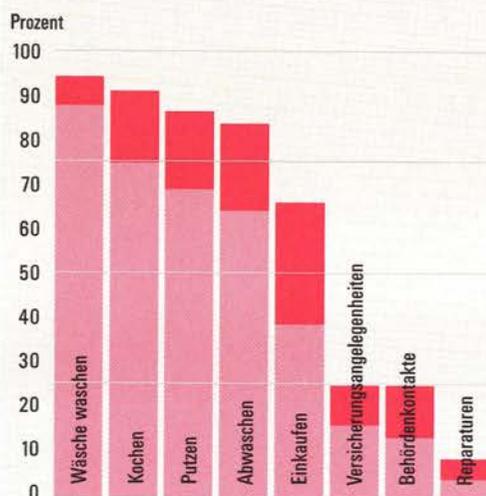
Die Ungleichzeitigkeit der Entwicklung

Das Scheidungsrisiko hängt auch damit zusammen, daß die Partnerschaftsehe nicht nur durch einen Zwang zur Selbstbestimmung, sondern auch durch einen Zwang zum Neuaushandeln von Gemeinsamkeiten bestimmt ist. Hier zeigt sich, daß neue Konfliktpotentiale aufgebaut werden, weil die Gleichberechtigung entweder nicht zugestanden oder nur behauptet, aber nicht realisiert wird. Offensichtlich schließen sich die Ansprüche, die Männer und Frauen mit der Ehe verknüpfen, aufgrund der unterschiedlichen Rollen aus. Wie Untersuchungsbefunde belegen, sind insbesondere Frauen mit ihrer Ehe unzufrieden, weil das Rollenbild des Mannes überwiegend konstant geblieben ist. Männer sehen die Veränderung der Frauenbiographie als Angriff auf das männliche Selbstbild und sind im besten Falle verunsichert. Ihre Haushaltsbeteiligung bleibt – wie alle Ergebnisse zeigen – sehr gering. Die Geschlechtsrollen-Stereotype haben sich nur in einigen wenigen Bereichen aufgelöst – ganz abgesehen davon, daß noch genügend institutionelle Barrieren bestehen bleiben (Kindergartenplätze, Arbeitszeitflexibilität etc.).

Der Anstieg der Ehescheidungen ist deshalb u.a. als Konsequenz ungleichzeitiger Entwicklungen bei Männern und Frauen zu verstehen. Vor diesem Hintergrund sind auch die geschilderten demographischen Entwicklungen zu sehen (Geburtenrückgang, sinkende Heiratsneigung, alternative

Lebensformen). Da sich gerade bei den Frauen eine »eklatante Nichtübereinstimmung zwischen Lebenswünschen und gelebter Konstellation« ergibt, die zunehmend zu Gefühlen der Benachteiligung führt, ist der eheliche Friede instabiler geworden. (Früher waren diese frauentypischen Unzufriedenheiten wohl ebenfalls gegeben, nur waren die »Lösungsmöglichkeiten« erheblich eingeschränkter.) Deswegen werden die Scheidungsanträge auch mehrheitlich von Frauen eingereicht 7. Das gilt insbesondere für jüngere, kinderlose Frauen, bei denen das Ehescheidungsrisiko noch höher ist. Dieser Kohorten-Effekt wird überlagert durch einen Perioden-Effekt, da der Wertewandel seit den sechziger Jahren die Ansprüche von Frauen an die Ehe stärker verändert hat als die der Männer. Der Widerstand der Männer, ihr Rollenverständnis zu verändern, schlägt selbst da noch durch, wo diese sich »im Prinzip« auf ein verändertes Männerbild, eine partnerschaftliche Ehe und eine Neuverteilung der Rechte und Pflichten in der Ehe eingelassen haben. Diese nach wie vor anhaltende Ungleichverteilung ist u.a. an der Verteilung der Tätigkeiten im Haushalt abzulesen 8. In den seltensten Fällen folgt die praktizierte Arbeitsteilung der geäußerten Absicht, ein Ehemodell der ge-

Tätigkeiten im Haushalt



8 Von den »klassischen« Bereichen der Zuständigkeiten der Frauen – wie Wäsche waschen oder Putzen – lassen die Männer immer noch weitgehend »die Finger«.

■ meist die Frau
■ stets die Frau

meinsamen Zuständigkeit führen zu wollen. Die Gründe für diese Unentschiedenheit liegen übereinstimmend in der Angst, die männliche Identität zu gefährden, die Wertschätzung als Vater zu verlieren und den möglichen Verlust von Karrierechancen nicht zu verkraften. Frauen mit hoher Selbstwertorientierung reagieren darauf mit Wut, emotionaler Distanz, massivem Druck mit der Ressource ›Liebe‹ und – nötigenfalls – mit der Bereitschaft, die Eheentscheidung zu revidieren. Nur die älteren Frauen mit betonten Pflichtwerten sind noch bereit, ihre Lebenspläne zurückzustellen und die Diskrepanzen zwischen Wunsch und Realität langfristig auszuhalten.

Die Instrumentalisierung der Ehe als Risikofaktor

Neben den Individualisierungsprozessen und erweiterten Wahlmöglichkeiten spielen auch die institutionellen Neugewichtungen in der modernen Gesellschaft eine wichtige Rolle.

Die Entstigmatisierung der Scheidung

Die Veränderung der Rollenbilder des Eheideals wird begleitet vom fast durchgehenden Bedeutungsverlust traditionaler Kontroll- und Sanktionsinstanzen. Kirchliche Vorstellungen – etwa über die Unauflöslichkeit der Ehe – werden nur noch von ca. 10% der jüngeren Bevölkerung anerkannt. Familie und Nachbarschaft haben sich aus der sozialen Kontrolle zurückgezogen und stellen Bestand oder Scheidung der Ehe ins Belieben der direkt Betroffenen. Arbeitgeber und Wohnungseigentümer sehen im Lebensstil und Familienstatus ihrer Mitarbeiter oder Mitbewohner eine reine Privatangelegenheit. Zwar gibt es noch Diskriminierungen, aber sie sind deutlich weniger geworden, zumal auch das Scheidungsrecht als ›Kontrollagentur‹ dem Umstand der Privatisierung schon länger Rechnung getragen hat. Die frühere gesellschaftliche Abwertung und Ausgrenzung Geschiedener war sicher ein Faktor, der das Scheidungsrisiko hemmte. Die Norm der lebenslangen Monogamie ist brüchig geworden. Personen, die außerhalb der Kernfamilie leben oder diese wieder verlassen haben, sind heute sozial akzeptiert. Ihre Lebensform gilt als annähernd gleichberechtigt

neben der Familie. So sind die alten Leitbilder der lebenslangen Festlegung auf einen einzigen Partner (Treuegebot), die Bereitschaft, sich den Ansprüchen des (männlichen) Ehepartners anzupassen (Rücksichtsgebot), und das Bewußtsein, daß es zur Ehe keine tragbare Alternative gibt (Stabilitätsgebot), weitgehend geschwunden. Weniger verbindliche, frei wählbare Verhaltensformen sind an ihre Stelle getreten. Im Rahmen dieser Pluralisierung ist die Ehe dabei, ihren Eigenwert einzubüßen.

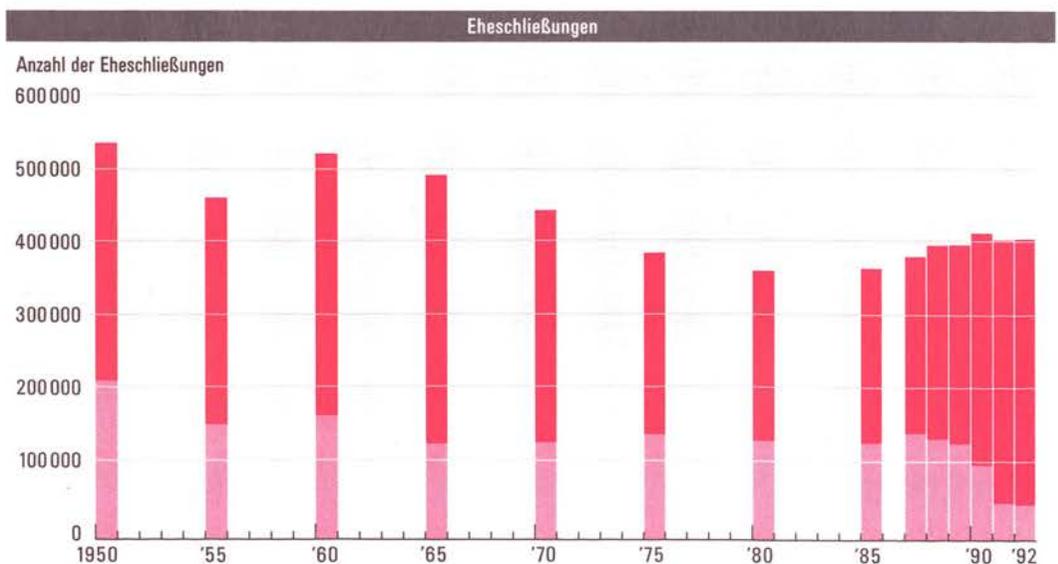
Die Begründungspflicht für die dauerhafte Ehe

Im Rahmen der Pluralisierung der Lebensformen ist es zu einer bedeutsamen Umkehr der ›Beweislast‹ gekommen. Da der Orientierungs- und Verpflichtungscharakter der Institution ›Ehe‹ unter dem Eindruck individueller Lebensansprüche und privatisierter Sinnfindung immer weniger zum Tragen kommt (Deinstitutionalisierung), besteht heute eigentlich eine Begründungspflicht, warum überhaupt noch eine Ehe eingegangen bzw. warum sie bei Spannungen noch durchgehalten wird. War früher die Scheidung (als *ultima ratio*) begründungspflichtig, so hat sich heute, angesichts des Vorrangs der Selbstentfaltungswerte, der Bestand der Ehe an diesen Ansprüchen messen zu lassen – mit anderen Worten: Ehe stellt keinen Eigenwert mehr dar, sondern hat nur noch Werkzeugcharakter im Hinblick darauf, ob bestimmte Erwartungen in dieser Form der Zweierbeziehung erfüllt werden können. Die Ehe erhält – vor allen Dingen bei den jüngeren geschiedenen und verheirateten Frauen – insgesamt wieder eine stärkere ›instrumentelle‹ Deutung, wie sie in manchen Zeiten der vorromantischen und vorbürgerlichen Welt schon einmal üblich war (!).

Bindungen werden nur noch eingegangen, sofern sie für das eigene Wohlergehen unabdingbar sind. Das heißt aber zweierlei: Einerseits, daß die Ehe mit dem Gedanken der Befristung eingegangen wird, daß sie also in ihrer Zukunft von vornherein begrenzt wird. Der Bestand wird flexibel auf bestimmte Ansprüche und Vorteile bezogen. Andererseits werden damit auch die Partner austauschbar. Die Ehepartner befinden sich in einer

9 Ab 1960 geht die Zahl der Eheschließungen – bezogen auf die gesamte Bundesrepublik – kontinuierlich zurück. Besonders drastisch ist seit 1989 der Rückgang in den neuen Bundesländern.

früheres Bundesgebiet
neue Länder und Berlin-Ost



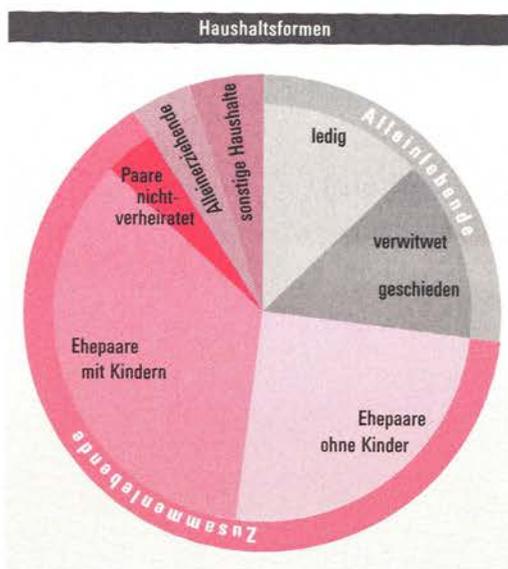
permanenten Wahlsituation, ob sie mit *diesem* Partner *diese* Ehe fortsetzen wollen oder nicht. Unter dem Gebot der Persönlichkeitsautonomie werden Partnerschaften zu Konstellationen »bis auf weiteres«, die jederzeit neuen, vorteilhafteren Beziehungen weichen müssen. Es gibt subjektiv nicht mehr *diese eine* Liebe, sondern *diese derzeitige* – durch die nächste Wahlsituation möglicherweise begrenzte – Partnerschaft (»Lebensabschnittspartner«).

Ist die bisherige »Normalehe« am Ende?

Abschließend muß doch eine Warnung ausgesprochen werden: Die bisherigen Untersuchungen breiten kein Krisenszenarium vor uns aus, sondern zeigen erhöhte Risiken auf. Das versetzt uns in die Lage, die Ergebnisse auch vorsichtiger zu bewerten: **1** Die bisherige Forschung analysiert nur *Tendenzen*. Ob sich diese Tendenzen in Zukunft verstärken, hängt von den Lebensbedingungen der dann bestehenden Gesellschaft ab. Darüber ist augenblicklich wenig auszusagen. Die Frage, ob Ehescheidung nicht auch ein partiell sich selbst verstärkender Prozeß ist, da Kinder aus Scheidungsfamilien wiederum ein erhöhtes Scheidungsrisiko aufweisen (Scheidungstradierung), ist nach den bisherigen empirischen Untersuchungen nicht eindeutig zu beantworten. Das »Modell-Lernen« vom Scheitern im Partnerschaftsverhalten oder ein Enthemmungseffekt konnten bisher ebensowenig zweifelsfrei nachgewiesen werden. Zwar weiß man, daß Scheidungskinder der Institution Ehe deutlich skeptischer gegenüberstehen, aber der Zusammenhang zwischen Einstellung und Handeln ist auch bei ihnen nicht unmittelbar. Immerhin ist ein verzögerter und sich selbst verstärkender Prozeß denkbar, der sich erst in der nächsten Generation voll auswirken wird.

2 Aus den Forschungen ist nicht abzuleiten, daß die Ehe als Institution außer Kurs geraten ist, sondern nur, daß sie risikoreicher geworden ist. Immer noch ist der Heiratswunsch sehr hoch. Ehe ist wegen ihrer kulturellen Selbstverständlichkeit nach wie vor die statistische Normalform, was sich auch an der hohen Wiederverheiratsquote zeigt. Sie betrug in der Bundesrepublik Mitte der siebziger Jahre ca. 40%. Obgleich die Ehe Konkurrenz bekommen hat, heiraten immer noch drei Viertel aller Deutschen mindestens einmal im Leben (siehe **9** und **5**). Auch bei den jüngeren Altersgruppen ist die Ehe die am meisten verbreitete Lebensform. Von den 9,2 Millionen Haushalten mit einem Haushaltsvorstand im Alter zwischen 25 und 44 Jahren werden knapp 60% durch verheiratete Paare mit oder ohne Kinder gestellt (knapp 28% sind alleinlebend, siehe **10**).

3 Aus den Risikostudien kann auf keinen Fall abgeleitet werden, daß die Zahl der unharmonischen Ehen zugenommen hätte. Das einzige, was gesagt werden kann, ist, daß sich in unserer Zeit, durch die veränderten kulturellen und rechtlichen Möglichkeiten, die legalen Scheidungsverfahren erhöht haben. Dementsprechend wissen wir über die Auflösung nichtehelicher Lebensgemeinschaften nichts. Ob die Ehe wirklich an Wert eingebüßt hat, ist durchaus umstritten. *Franz-Xaver Kaufmann*



10 In der Bundesrepublik sind Ehepaare mit Kindern immer noch die häufigste Haushaltsform. Der Anteil der nicht oder nicht mehr Verheirateten beträgt aber immerhin 40 Prozent.

vertritt sogar die These, daß die Ehe instabiler geworden sei, gerade weil sie subjektiv bedeutsamer geworden ist, und daher aufgelöst würde, weil die an sich hohen Erwartungen sich nicht erfüllt haben.

4 Nicht zu bestreiten ist, daß dabei das rechnerische Kalkül gegenüber der reinen Emotionsehe wieder an Gewicht gewinnt. Aber auch diese Veränderung muß nicht unbedingt nur negativ gedeutet werden. Sie kann auch heißen, daß das 19. Jahrhundert mit seinem Ideal der romantischen Liebesheirat in Westeuropa endgültig seinem Ende entgegengeht und daß gerade wegen des instrumentellen Kalküls seltener und später – aber auch überlegter – geheiratet wird. Danach wäre der Scheidungshöhepunkt schon überschritten.

5 Das Wissen um veränderte Handlungsspielräume, insbesondere um gegebene alternative Lebensformen spielt vermutlich eher für die Scheidung als für die Heirat eine entscheidende Rolle. Bei letzterer schlägt immer noch die kulturelle Selbstverständlichkeit der prinzipiell »verheirateten Gesellschaft« durch. Außerdem ist das Phänomen der »Spontanheirat« zu berücksichtigen. Dennoch kann man vielleicht sagen, daß die Ehe heute mit größerer Vorsicht eingegangen wird, weil sich die nichtehelichen Lebensgemeinschaften als Kontrollphase dazwischenschieben. Dadurch wird »Liebe« aufgespalten. Im sexuell-körperlichen Sinne kann sie von der Ehe abgekoppelt werden. Erst danach, wenn sich eine tiefere geistig-seelische Verbundenheit einstellt oder als gesichert erscheint, wird dies in den überwiegenden Fällen des nichtehelichen Zusammenlebens zum Anlaß für die Ehe genommen. Ehe wird sozusagen nachgeholt. Dieser Prozeß verkürzt sich entscheidend, wenn ein Kind erwartet wird. Ehe und Familie gehören also noch überwiegend zusammen. Für das Aufziehen von Kindern gibt es in unserer Gesellschaft bisher kein kulturell verbindliches Alternativmodell zur Ehe (»kinderorientierte Eheschließung«). Als »Kinderheim« ist die Ehe immer noch unersetzlich – wie umgekehrt auch gemeinsame Kinder ein »ehespezifisches Kapital« sind, das das insgesamt gewachsene Scheidungsrisiko und die Wahl von Alternativen einschränkt

Literatur zum Thema und Bildnachweis ► Seite 103

Prof. Dr. rer. pol., Dr. phil.

Robert Hettlage

geb. 1943 in Königsberg/Ostpommern, Studium der Nationalökonomie, Philosophie und Soziologie in Fribourg/Schweiz, 1969 Dr. rer. pol., 1971 Dr. phil., 1978 Habilitation im Fach Soziologie an der Universität Basel, dort 1978–1981 Privatdozent, seit 1981 o. Professor für Soziologie an der Universität Regensburg, seit 1975 Miterausgeber der »Schweizerischen Zeitschrift für Soziologie«.

Forschungsgebiete:

Wirtschafts-, Kultur- und Entwicklungssoziologie, Familiensoziologie, Grenzbereiche zwischen Sozialphilosophie und soziologischer Theorie.

Prof. Dr. jur.

Dieter Schwab

■ **Bildnachweis**

Seite 5
A. Paul Weber, 1972, Kritischer Kalender 1973, 12. In: Georg Reinhardt (Hrsg.), A. Paul Weber, Das Graphische Werk 1930-1978. München 1980, S. 227, Abb. 163

Seite 6/7
Sammlung derer von einem Wohledlen Hoch- und Wohlweisen Herrn Stadt Cammerer und Rath der des Heil. Röm. Reichs Freyen Stadt Regensburg an Ihre untergebene Burgerschaft von Zeit zu Zeit im Druck erlassenen Decreten Regensburg, Gedruckt bey Christian Gottlieb Seiffarts seel. Witwe, 1754, S. 460 und 461.
Reproduktion: Peter Ferstl, Fotograf, Pressestelle der Stadt Regensburg.

Seite 9
Conrad Philipp Hoffmann, Die Die ac Nocte Nuptiali. Königsberg und Leipzig 1731. Titelseite.

Seite 11
Eduard Fuchs, Der Maler Daumier. München 1930, S. 191.

Seite 12
Der Sachsenspiegel – Die Heidelberger Bilderhandschrift. Kommentar und Übersetzung von Walter Koschorreck, neu eingeleitet von Wilfried Werner. Frankfurt am Main 1989, Ausschnitt aus S. 24f.

Seite 13
wie Seite 11, S. 187.

Seite 14
Raymond Escholier, Daumier, Peintre et Lithographe. Paris 1923, S. 128.

Seite 15
wie Seite 11, S. 196.

Seite 16
Honoré Daumier und die ungelösten Probleme der Bürgerlichen Gesellschaft. Katalog, Neue Gesellschaft für Bildende Kunst, Berlin 1974, S. 55.

Seite 17
wie Seite 5, S. 211, Abb. 350.

Reproduktionen: Walter Ziegler, Fotograf, Institut für Kunstgeschichte, Universität Regensburg.

Prof. Dr. rer. nat.

Ewald E. Kohler

■ **Literatur zum Thema**

Karl Jasmund, Die silicatischen Tonminerale. Weinheim 1955.

Karl Jasmund, Gerhard Lagaly (Hrsg.), Tonminerale und Tone – Struktur, Eigenschaften, Anwendung und Einsatz in Industrie und Umwelt. Darmstadt 1993.

Technische Anleitung Siedlungsabfall: Dritte Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Abfallgesetz vom 1. Juni 1993.

■ **Bildnachweis**

1 3 4 10 13
Fotoarchiv Autor.

2 5 6
Firma Süd-Chemie AG, München.

7 8
Dr. Friedrich Fuchs, Forschungsprojekt Regensburger Dom

9
Dr. Gernot Endlicher, Staatliches Forschungsinstitut für angewandte Mineralogie, Universität Regensburg.

Prof. Dr. med.

Reinhard Andreesen

■ **Literatur zum Thema**

Richard B. Johnson jr., Monocytes and macrophages. New England Journal of Medicine 318 (1988), S. 747-752.

Alberto Mantovani, Bruno Bottazzi, Silvano Sozzani, Luigi Ruco, The origin and function of tumour-associated macrophages. Immunology Today 13 (1992), S. 265-270.

Reinhard Andreesen, Burkhard Hennemann, Adoptive immunotherapy with autologous ex vivo generated macrophages – current status and future perspectives. Pathobiology 59 (1991), S. 259-263.

Reinhard Andreesen, Carmen Scheibenbogen, Stefan Krause, Hans-Gerd Meerpohl, Hans-Georg Leser, Wolfram Brugger, Hans Engler, Georg W. Lohr. Adoptive transfer of tumourcytotoxic macrophages generated in vitro from circulating blood monocytes: a new approach to cancer immunotherapy. Cancer Research 50, (1990), S. 7450-7456.

■ **Bildnachweis**

1
Bender und Co GmbH, Wien.

2
Volker Schäfer, Anne-Marie Steffan, Frankfurt am Main/Strasbourg.

4
Kurt Neumann, Institut für Pathologie, Universität Marburg.

3 5 7 9
Grafik: Stephan Riedlberger, Atelier Irmgard Voigt, München.

80 Jahre **UMZÜGE GEBR. RÖHRL** AMÖ-Fachbetrieb Transport GmbH

Der Umzugsspezialist der Universität Regensburg



Umzüge im Stadt-, Nah-, Fern-, Auslandsverkehr, Übersee und Containerumzüge, Spezialtransporte von Klavier - Flügel - Kassen - Computer - und Kunstgegenständen, Industrie und Betriebsverlegungen, Lagerung - geschultes Fachpersonal, Schreiner-Service, Möbelmontage



Thurmayerstraße 10a • 93049 Regensburg • ☎ (09 41) 2 17 71 • Fax (09 41) 2 54 18

Für uns heißt Umziehen nicht nur transportieren

Prof. Dr. med. dent.

Gottfried Schmalz

Dr. med. dent.

Marianne Federlin■ *Literatur zum Thema*

Gottfried Schmalz, Marianne Federlin, Werner Geurtsen, Sind Keramik-Inlays wissenschaftlich anerkannt? Deutsche Zahnärztliche Zeitschrift 49 (1994), S. 197-208.

Karl-Heinz Friedl, Gottfried Schmalz, Karl-Anton Hiller, Flüssigkeitskulturen zur Prüfung der Wirkung zahnärztlicher Werkstoffe auf das Bakterienwachstum. Deutsche Zahnärztliche Zeitschrift 47 (1992), S. 826-831.

Gottfried Schmalz, Helmut Schweikl, Characterization of an In Vitro Dentin Barrier Test Using a Standard Toxicant. Journal of Endodontics. (1994), S. 592-594.

Helmut Schweikl, Gottfried Schmalz, Brigitte Bey, Mutagenicity of Dentin Bonding Agents. Journal of Biomedical Materials Research 28 (1994), S. 1061-1067.

Birger Thonemann, Gottfried Schmalz, Sven Brandenstein, Karl-Anton Hiller, Randspalverhalten von Keramik-Inlays mit Dentinadhäsiven in vitro. Deutsche Zahnärztliche Zeitschrift 49 (1994), S. 840-844.

Prof. Dr. rer. nat.

Jürgen Boeckh■ *Literatur zum Thema*

Jürgen Boeckh, Gerüche und Geruchssinn, die chemische Welt aus der Sicht der Nase. Hoffmann La Roche, 4. Forum-Veranstaltung. 1990, S. 15-26.

Jürgen Boeckh, Leslie Tolbert, Synaptic organization and development of the insect antennal lobe. Microscopical Research Techniques 24 (1993), S. 260-280.

Jürgen Boeckh, Chemische Sinne. In: Michael Gewecke (Hrsg.), Physiologie der Insekten. Stuttgart/New York 1995.

Michael Boppré, Pharmakophagie: Sex, Drogen, Schmetterlinge. Biologie in unserer Zeit (BiUZ) 25 (1995), S. 1-10.

Günter Seelinger, Behavioural responses to female sex pheromone in *Periplaneta americana*. Animal Behaviour 33 (1985), S. 591-598.

■ *Bildnachweis*

1 Archiv Autor.

2 Dr. Günter Seelinger, Institut für Zoologie, Universität Regensburg.

3 6 8 Dr. Hinrich Sass, Institut für Zoologie, Universität Regensburg.

4 Angelika Kühn, Institut für Zoologie, Universität Regensburg.

9 Prof. Dr. Michael Boppré, Forstzoologisches Institut, Universität Freiburg.

10 oben Dr. Franco Rama, Istituto Donegani, Novara, Italien.

11 mitte Dr. M. Tóth, Hungarian Academy of Science, Plant Protection Institute, Budapest, Ungarn.

12 unten Prof. Dr. Jean Pierre Vité, Forstzoologisches Institut, Universität Freiburg.

Dr. phil.

Claudia Märkl■ *Literatur zum Thema*

Charles Fierville, Le Cardinal Jean Jouffroy et son temps (1412-1473). Paris 1874.

Massimo Miglio, Vidi thiam Pauli papae secundi. In: *Bullettino dell' Istituto storico italiano per il medioevo* 81 (1986), S. 273-296.

Angela Lanconelli, La biblioteca romana di Jean Jouffroy. In: *Concetta Bianca u. a. (Hrsg.), Scrittura, biblioteche e stampa nel Quattrocento [1]. Aspetti e problemi. Atti del seminario 1-2 giugno 1979, (Littera Antiqua 1,1) Roma 1980, S. 275-294.*

Mariangela Regoliosi, Jean Jouffroy e il manoscritto Wolfenbüttel, Herzog-August-Bibliothek, Helmstedt 304. In: *Ottavio Besomi, Mariangela Regoliosi (Hrsg.), Lorenzo Valla e l'umanesimo italiano, (Medioevo e umanesimo 59) Parma 1984, S. 258-263.*

Arie J. Vanderjagt, Frans-Bourgondische geleerde politici in de vijftiende eeuw. In: *Theoretische geschiedenis* 16 (1989), S. 403-419.

Claudia Märkl, Kardinal Jean Jouffroy († 1473). Leben und Werk. (Habilitationsschrift, Universität Regensburg, 1993, Druck voraussichtlich in der Reihe: Horst Fuhrmann (Hrsg.), Beiträge zur Geschichte und Quellenkunde des Mittelalters, Sigmaringen).

■ *Bildnachweis*

1 Bibliotheca Apostolica Vaticana, Ottob. lat. 793, fol. 1^r

4 Historisches Archiv der Stadt Köln, Zweite Matrikel, fol. 11^a

5 Sächsisches Landesarchiv Dresden, Urkunden-Nr. 7222

6 Besançon, Bibliothèque municipale, Archives municipales AA 37 Nr. 11

7 Archivio Segreto Vaticano, Reg. Vat. 490, fol. 88^f



Kneiting

Dr. phil.

Gertrud Maria Rösch

■ *Literatur zum Thema*

Helga Abret,
Albert Langen.
Ein europäischer Verleger.
München 1993.

Richard Christ (Hrsg.),
Simplicissimus 1896-1914.
Berlin 1978.

Herbert Reinhoß (Hrsg.),
Simplicissimus.
Bilder aus dem Simplicissimus.
Hannover 1987.

Gertrud Maria Rösch,
Ludwig Thoma als Journalist.
Ein Beitrag zur Publizistik
des Kaiserreichs und der
frühen Weimarer Republik.
Regensburger Beiträge zur deutschen
Sprach- und Literaturwissenschaft.
Reihe B: Untersuchungen Bd. 42.
Frankfurt am Main 1989.

■ *Bildnachweis*

alle Simplicissimus-Seiten:
UB Regensburg.

Reproduktionen:
Walter Ziegler, Fotograf,
Institut für Kunstgeschichte,
Universität Regensburg.

Prof. Dr. theol.

Armin Schmitt

■ *Literatur zum Thema*

Armin Schmitt,
Die Danieltexte aus Qumran
und der masoretische Text (M).
In: Hermann M. Niemann u. a. (Hrsg.),
Nachdenken über Israel,
Bibel und Theologie (Festschrift
für Klaus-Dietrich Schunck).
Frankfurt am Main 1994,
S. 279-297.

Armin Schmitt,
Die Achikar-Notiz bei
Tobit 1,21b-22 in aramäischer
(pap4Q Tob^a ar-4Q196) und
griechischer Fassung.
(Diese Untersuchung erscheint 1996
im 1. Heft der Biblischen Zeitschrift.)

Klaus Berger,
Qumran und Jesus:
Wahrheit unter Verschluss?
Stuttgart 1993.

Otto Betz, Rainer Riesner,
Jesus, Qumran und der Vatikan.
Gießen 1993.

Hershel Shanks,
Understanding the Dead Sea Scrolls.
A Reader from the
Biblical Archeology Review.
Washington 1992.

Geza Vermes,
The Dead Sea Scrolls.
Qumran in Perspective.
Philadelphia 1981.

Yigael Yadin,
Die verborgene Thora vom Toten Meer.
München 1985.

■ *Bildnachweis*

2 3 6
Garo Nalbandian, Fotograf
Armenischer Konvent,
Jerusalem, Israel.

4
nach: Hartmut Stegemann,
Die Essener, Qumran,
Johannes der Täufer und Jesus.
Freiburg 1994, S. 367/368.

5
Ernst Würthwein,
Der Text des Alten Testaments.
Eine Einführung in
die Biblia Hebraica.
Stuttgart 1988, S. 151.

7
Emanuel Tov,
The Greek Minor Prophets Scroll
from Nahal Hever.
Discoveries in the Judaean Desert VIII.
Oxford 1990, S. 66, Plate XVI.

8
Yigael Yadin,
The Temple Scroll, Volume II,
Introduction,
Jerusalem 1983, Plate 19.

9 10
Eugene Ulrich,
Daniel Manuscripts from Qumran.
Part 2: Preliminary Editions of
4Q Dan^b and 4Q Dan^c.
In: Bulletin of the American Schools
of Oriental Research (BASOR) 247
(1989), S. 18f.

11
Israel Antiquities Authority,
Jerusalem, Israel.

1 4
Kartengrafik:
Annette Braune,
Atelier Irmgard Voigt,
München.

**BÜCHER
PUSTET.**

**REGENSBURG PASSAU
STRAUBING DEGGENDORF
AUGSBURG LANDSHUT**

In sechs Städten
ein guter Treffpunkt

Prof. Dr. rer. pol., Dr. phil.

Robert Hettlage■ **Literatur zum Thema**Robert Hettlage,
Familienreport.Eine Lebensform im Umbruch.
München 1992.Helmut Klages,
Wertorientierung im Wandel. Rück-
blick, Gegenwartsanalyse, Prognosen.
Frankfurt am Main 1985.Louis Roussel,
Ehen und Ehescheidungen.
In: Familiendynamik 2
(1980), S. 186-203.John Scanzoni,
A historical perspective on
husband-wife-bargaining power
and marital dissolution,
In: George Levinger,
Oliver C. Moles (Hrsg.),
Divorce and Separation.
Context, Causes and Consequences.
New York 1979, S. 20-60.Norbert F. Schneider,
Warum noch Ehe? Betrachtungen
aus austauschtheoretischer Sicht.
In: Zeitschrift für Familienforschung 3
(1991), S. 49-72.Franz-Xaver Kaufmann,
Zukunft der Familie
im vereinten Deutschland.
München 1994.■ **Bildnachweis****1 2 4 6 7 9**

nach: Statistisches Jahrbuch 1993

3nach: Gitta Scheller,
Wertwandel und Anstieg
des Ehescheidungsrisikos.
Pfaffenweiler 1992, S. 26.**8**nach: Christine Goldberg,
Männer bei der Hausarbeit – Frauen
im Beruf.In: Österreichische Zeitschrift
für Soziologie 3 (1992), S. 26.**10**nach: Norbert F. Schneider,
Warum noch Ehe? Betrachtungen
aus austauschtheoretischer Sicht.
In: Zeitschrift für Familienforschung 3
(1991), S. 55.

Seite 91

Der Sachsenspiegel –
Die Heidelberger Bilderhandschrift.
Kommentar und Übersetzung
von Walter Koschorreck,
neu eingeleitet von Wilfried Werner.
Frankfurt am Main 1989,
Ausschnitt aus S. 16r.*Reproduktion:*Walter Ziegler, Fotograf,
Institut für Kunstgeschichte,
Universität Regensburg**1 3 4 5 6 7 8 9 10**

Grafik:

Barbara Meißner,
Atelier Irmgard Voigt,
MünchenTabelle und Diagramme zusammen-
gestellt von Petra Deger, M.A.,
Institut für Soziologie,
Universität Regensburg.

Universitätsverlag Regensburg

Regensburger Beiträge zur Prähistorischen Archäologie

U.R.

Regensburger Beiträge zur Prähistorischen Archäologie

Herausgegeben von Peter Schauer

450 Seiten
mit zahlreichen AbbildungenISBN 3-930480-20-4
ISSN 0946-8900

DM 130,00 / ÖS 920,00 / sFr 130,00

Band 1

**Archäologische
Untersuchungen zum Übergang
von der Bronze- zur Eisenzeit
zwischen Nordsee und Kaukasus**Ergebnisse eines Kolloquiums
in Regensburg
28. bis 30. Oktober 1992

NEU

Universitätsverlag Regensburg

Regensburger Beiträge zur Prähistorischen Archäologie

U.R.

■ Essay

Prof. Dr. Udo Steiner
Trauma Innenstadtverkehr
 Was Recht und Rechtswissenschaft zur Lösung der Probleme beitragen können

Prof. Dr. Rolf Dermietzel
Der kürzeste Weg zwischen zwei Zellen
 Kanäle für die interzelluläre Kommunikation

Prof. Dr. Manfred Prenzel
Lernmotivation – Mitbringen oder Herstellen?
 Neue Konzepte der Lehr-Lern-Forschung

■ **Festvortrag**
 Prof. Dr. Hartmut Graßl
Klima und Mensch
 Entsprechen sich Wissen und Handeln?

Prof. Dr. Emil Hansen
Neue Wege, um Fremdblut zu vermeiden
 Eigenbluttransfusion bei Tumorpatienten

Prof. Dr. Widmar Tanner
 Prof. Dr. Norbert Sauer
Vom Blatt zur Wurzel und zurück
 Die erstaunlichen Transportleistungen der Pflanze

Dr. Martina Beissingen
 Prof. Dr. Rainer Jaenicke
Lassen sich Eier entkochen?
 Treibende Kräfte biologischer Selbstorganisation

Prof. Dr. Horst Hoffmann
Der Blick auf und in den Festkörper
 Mikroskopische und submikroskopische Methoden der Struktur- und Elementanalyse

■ **Blickpunkt**
 Prof. Dr. Georg Braungart
Vom Verstummen der Poesie
 Paradoxe Klage in Friedrich Hölderlins Gedicht ›Hälfte des Lebens‹

Schriftenreihe der Europa-Kolloquien im Alten Reichstag

Band 1

Günther Lottes (Hrsg.)

Region, Nation, Europa
Historische Determinanten der Neugliederung eines Kontinents

Tagungsband der Europa-Kolloquien im Alten Reichstag Regensburg 1991

320 Seiten, broschiert
 ISBN 3-927529-90-7
 DM 48

Band 3

Robert Hettlage (Hrsg.)

Bildung in Europa: Bildung für Europa?
Die europäische Dimension in Schule und Beruf

Tagungsband der Europa-Kolloquien im Alten Reichstag Regensburg 1993

372 Seiten mit Abbildungen
 DM 59

Band 2

Günther Lottes (Hrsg.)

Soziale Sicherheit in Europa
Renten- und Sozialversicherungssysteme im Vergleich

Tagungsband der Europa-Kolloquien im Alten Reichstag Regensburg 1992

340 Seiten, broschiert
 ISBN 3-927529-91-5
 DM 59



Universitätsverlag Regensburg
 Margaretenstraße 4
 93047 Regensburg

Schriftenreihe der Europa-Kolloquien im Alten Reichstag

Abonnement

Ich möchte **Blick in die Wissenschaft** abonnieren.

Das Abonnement soll beginnen mit

Heft 7 (Wintersemester 1995/96)

Heft 6 Heft 5

DM 20 Preis pro Jahr (2 Nummern)

DM 14 ermäßigt für Schüler, Studenten und Akademiker im Vorbereitungsdienst (mit beiliegender Bescheinigung).

Das Abonnement wird automatisch weitergeführt, wenn es nicht schriftlich beim Verlag gekündigt wird.

Datum/Unterschrift:

.....

Ich wünsche folgende Zahlungsweise:

- gegen Rechnung
 durch Bankeinzug

Bank:

.....

BLZ/Konto:

.....

Garantie: Ich kann diese Bestellung innerhalb von 10 Tagen schriftlich beim Verlag widerrufen. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs.

Datum/Unterschrift:

.....

Geschenk-Abonnement

Ich möchte **Blick in die Wissenschaft** verschenken. Das Abonnement ab

Heft 5 Heft 6 Heft 7 erhält

Name Empfänger:

.....

Anschrift:

.....

.....

Das Abonnement wird automatisch weitergeführt, wenn es nicht schriftlich beim Verlag gekündigt wird.

Datum/Unterschrift Auftraggeber:

.....

Ich wünsche folgende Zahlungsweise:

- gegen Rechnung
 durch Bankeinzug

Bank:

.....

BLZ/Konto:

.....

Garantie: Ich kann diese Bestellung innerhalb von 10 Tagen schriftlich beim Verlag widerrufen. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs.

Datum/Unterschrift Auftraggeber:

.....

Bücherbestellung

U.R. Schriftenreihe der Universität Regensburg

Ich bestelle folgende Bände gegen Rechnung:

<input type="checkbox"/>	U.R. 1 Zwei Jahrtausende Regensburg	DM 19,80
<input type="checkbox"/>	U.R. 4 Naturwissenschaftliche Forschung	19,80
<input type="checkbox"/>	U.R. 5 Albrecht Aldorfer	19,80
<input type="checkbox"/>	U.R. 6 Aspekte der Freiheit	14,80
<input type="checkbox"/>	U.R. 7 Evolutionstheorie	19,80
<input type="checkbox"/>	U.R. 8 Johann Michael Sailer	14,80
<input type="checkbox"/>	U.R. 9 Martin Luther	19,80
<input type="checkbox"/>	U.R. 10 Gregor Mendel	14,80
<input type="checkbox"/>	U.R. 11 Amberg	19,80
<input type="checkbox"/>	U.R. 12 Das antike Rom	19,80
<input type="checkbox"/>	U.R. 13 Chemie	14,80
<input type="checkbox"/>	U.R. 14 Mensch und Welt	19,80
<input type="checkbox"/>	U.R. 15 Kunst in Hauptwerken	19,80
<input type="checkbox"/>	U.R. 16 Bistum Regensburg	14,80
<input type="checkbox"/>	U.R. 17 Hauptwerke der Literatur	19,80
<input type="checkbox"/>	U.R. 18 Emanzipation	19,80
<input type="checkbox"/>	U.R. 19 Mittelalter	24,80
<input type="checkbox"/>	U.R. 20 Reformation und Reichstadt	29,80
<input type="checkbox"/>	U.R. 21 Stadt der Reichstäge	29,80
<input type="checkbox"/>	U.R. 22 Karl von Dalberg	39,80

zuzüglich Versandkosten

(entfällt bei Abholung in der Buchhandlung)

Name/Anschrift der Buchhandlung:

Datum/Unterschrift:

.....

Name/Vorname Auftraggeber:

*Bitte
freimachen
0,80*

Anschrift:

B 6/95

Antwortkarte

Zeitungs-Zustellung GmbH
Blick in die Wissenschaft

93042 Regensburg

Name/Vorname Auftraggeber:

*Bitte
freimachen
0,80*

Anschrift:

B 6/95

Antwortkarte

Zeitungs-Zustellung GmbH
Blick in die Wissenschaft

93042 Regensburg

Name/Vorname Auftraggeber:

*Bitte
freimachen
0,80*

Anschrift:

B 6/95

Antwortkarte

Universitätsverlag Regensburg GmbH
Vertrieb

Margaretenstraße 4

93047 Regensburg

U.R. 19
 Wilfried Hartmann (Hg.)
Mittelalter
 Annäherungen
 an eine fremde Zeit

144 Seiten
 mit zahlreichen
 Abbildungen
 brochiert

ISBN 3-9803470-0-1
 DM 24,80



U.R. 19 Seltsam und mitunter sogar unverständlich erscheinen uns heute die Lebensformen in der Welt des Mittelalters – eine fremde Zeit? Und doch sind in vielerlei Hinsicht die modernen Umgangsweisen, unser soziales Mit- und Gegeneinander, die Spielregeln des gesellschaftlichen und politischen Lebens im Mittelalter entstanden und vom Mittelalter geprägt. Im steten Bezug zu heute führen fünf bedeutende Mittelalter-Forscher des deutschen Sprachraums die wichtigsten Aspekte des Lebens und Denkens dieser geschichtlichen Epoche vor. Eine fremde Zeit rückt uns näher.

Mit Beiträgen von Hartmut Boockmann, Johannes Fried, Gerhard Oexle, Herwig Wolfram und Horst Fuhrmann.

Eine Vortragsreihe der Universität Regensburg anlässlich der Emeritierung von Prof. Dr. Dr. h.c. mult. Horst Fuhrmann, von 1972 bis 1992 Professor für Geschichte an der Universität Regensburg.

NEU

Universitätsverlag Regensburg

Schriftenreihe der Universität Regensburg

U.R.

U.R. 20 Die Reformation fand im städtischen Bürgertum der freien Reichsstädte eine gebildete, aufgeschlossene und emanzipationsbereite Anhängerschaft. Am Beispiel Regensburgs behandelt der vorliegende Band die Entstehung und Entwicklung protestantischen Lebens einer reichsstädtischen Bürgerschaft. Die Bandbreite der Einzelbeiträge reicht von der Darstellung religiöser Volkskultur im Reformationszeitalter bis hin zum verspäteten Einzug Martin Luthers in die Walhalla. In Regensburg als einer Stadt des konfessionellen Miteinanders werden die historischen und kulturellen Vorgaben deutlich, auf deren Grundlage sich das Verhältnis beider Konfessionen im Spannungsfeld von Toleranz und Konflikt bis heute entwickelt hat.



U.R. 20
 Hans Schwarz (Hg.)
Reformation und Reichsstadt
 Protestantisches Leben
 in Regensburg

218 Seiten
 mit zahlreichen
 Abbildungen

ISBN 3-9803470-1-X
 DM 29,80

NEU

Universitätsverlag Regensburg

Schriftenreihe der Universität Regensburg

U.R.

U.R. 21
 Dieter Albrecht (Hg.)
**Regensburg –
 Stadt der Reichstage**
 Reichsversammlungen vom
 Mittelalter bis zur Neuzeit

192 Seiten
 mit zahlreichen
 Abbildungen

ISBN 3-9803470-9-5
 DM 29,80



U.R. 21 Auf der Suche nach demokratischen Traditionen in der deutschen Geschichte und nach Vorläufern des deutschen Parlamentarismus kommt den Ständeversammlungen des Alten Reiches eine besondere Bedeutung zu. Die Reichstage des Kaisers, die seit 1582 ausschließlich in Regensburg stattfanden und hier in den bis 1806 tagenden Immerwährenden Reichstag übergingen, waren Ausdruck korporativer Freiheit. Als ein neben dem Kaiser bestehender zweiter Herrschaftsträger und eigenständiger Rechtskreis verhinderte der Reichstag den unkontrollierten Machtgebrauch.

NEU

Universitätsverlag Regensburg

Schriftenreihe der Universität Regensburg

U.R.

U.R. 22 Vom Welttheater der Geschichte stets mit der undankbaren Rolle bedacht, immer ein Letzter zu sein – der letzte Mainzer Kurfürst, der letzte Erzkanzler des Heiligen Römischen Reiches, der letzte geistliche Fürst Deutschlands – hat Carl von Dalberg (1744–1817) in den Augen der Nachwelt bislang wenig Gnade gefunden. Die neuere Forschung erkannte in ihm jedoch eine Leitfigur des Umbruchs vom Ancien Régime zum napoleonischen Staatensystem. Der vorliegende Band vereinigt die Referate eines wissenschaftlichen Symposions, das anlässlich des Dalberg-Jahres 1994 in Regensburg stattfand.



U.R. 22
 Karl Hausberger (Hg.)
Carl von Dalberg
 Der letzte geistliche
 Reichsfürst

224 Seiten
 mit zahlreichen
 Abbildungen

ISBN 3-930480-40-9
 DM 39,80

NEU

Universitätsverlag Regensburg

Schriftenreihe der Universität Regensburg

U.R.

U.R.

U.R.
Schriftenreihe
der
Universität
Regensburg

