

Einblicke

FORSCHUNGSMAGAZIN DER
CARL VON OSSIEZKY UNIVERSITÄT OLDENBURG



...UND WEITER IN DIESEM HEFT: DER FALL MARY ELLEN - DIE LEGENDE ÜBER DEN
BEGINN DES KINDERSCHUTZES • RELIGIONSUNTERRICHT ZWISCHEN BILDUNGS-
AUFTRAG, PATCHWORKRELIGIOSITÄT UND GLAUBENSFREIHEIT • BRAUNKOHLE-
TAGEBAU - EINE ÖKOLOGISCHE HERAUSFORDERUNG • CHERCHEZ LA FEMME
BEI COPEPODEN • DIE VERMUTUNG VON SENDOV

EINBLICKE NR. 28

FORSCHUNGSMAGAZIN DER CARL VON OSSIETZKY UNIVERSITÄT OLDENBURG

Die Oldenburger Gesamtausgabe der Werke und Briefe von Kurt Tucholsky	4
Der Fall Mary Ellen - die Legende über den Beginn des Kinderschutzes	10
Religionsunterricht zwischen Bildungsauftrag, Patchworkreligiosität und Glaubensfreiheit	14
Braunkohletagebau - eine ökologische Herausforderung	18
Ansichten der Natur	22
Cherchez la femme bei Copepoden	23
Die Vermutung von Sendov - ein aktuelles mathematisches Problem	26
Universitätsgesellschaft	30
Summaries	31

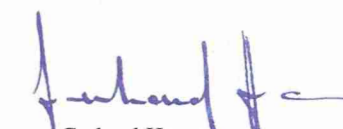
Liebe Leserinnen
und Leser,

im kommenden Jahr wird die Universität Oldenburg 25 Jahre alt - ein eher noch jugendliches Alter, in dem man Menschen oft Beweglichkeit, Veränderungswillen, Dynamik unterstellt. Das sind Eigenschaften, die in diesen Zeiten großer Umbrüche notwendig sind, um nicht stehenzubleiben und vom Leben bestraft zu werden. Aber sie allein reichen nicht aus, das Überleben zu sichern. Dazu gehört vor allem auch Weitsicht, die sich über die raschen Reaktionen auf sich scheinbar täglich ändernde Erfordernisse erhebt und Entscheidungen ermöglicht, die auch in 25 Jahren noch Bestand haben.

Eine solche Entscheidung trafen am 3. Juli Niedersachsens Wissenschaftsminister Oppermann und Bremens Bildungsministerin Kahrs, als sie eine sehr konkret formulierte gemeinsame Erklärung zur Schaffung einer Wissenschaftsregion Nordwest unterzeichneten. Die Öffentlichkeit nahm nur wenig Notiz von diesem Ereignis, das gleichwohl für die Region von größter Bedeutung ist und für die Universitäten Oldenburg und Bremen tiefgreifende Veränderungen nach sich ziehen wird.

Was heute noch manchen irritiert oder gar unzumutbar erscheint, wird schon in ein paar Jahren als etwas Selbstverständliches gelten: ProfessorInnen, die in Bremen und Oldenburg lehren, StudentInnen, die an beiden Universitäten immatrikuliert sind, detaillierte Absprachen in der Forschung und Studiengangplanung. Selbst Prüfungsordnungen, sonst heilige Kühe der Hochschulautonomie und der Kulturhoheit der Länder, sollen gleichgeschaltet werden. Bei soviel Grenzüberschreitung liegt natürlich die Frage nah, ob es in 25 Jahren bereits eine gemeinsame Leitung der beiden Universitäten geben wird.

Wie auch immer, der enge Zusammenschluß ist ein Wunsch der Universitäten selbst - geboren aus der Einsicht, daß kurz-, mittel und langfristig die öffentlichen Gelder für notwendige Ausbauplanungen fehlen - selbst für solche, denen die Politik bereits zugestimmt hat wie etwa den Ingenieurwissenschaften in Oldenburg. So bleibt als Ausweg nur die Bündelung der Ressourcen zu einer Wissenschaftsregion Nordwest, um im Wettbewerb mithalten zu können. Voraussetzung ist allerdings, daß die beiden Universitäten an einem Strang ziehen und ihr Gewicht in eine Waagschale werfen. Gelingt dies, so werden sie mit ihren dann fast 30.000 StudentInnen auch im Konzert mit den großen Hochschulen der Republik ein vorderes Pult besetzen können.


Gerhard Harms



29.10.98, 16.30 Uhr
Vortragsveranstaltung
mit
Konsul F. A. Meyer

12./13.11.98
Escher-Kolloquium

Interessierte wenden sich
bitte an:

Institut OFFIS
- Sekretariat -
Tel. 97 22-1 13
Fax 97 22-1 02

Standort?
Hier und überall.

Die weltweite Vernetzung rechnergestützter Informationssysteme hebt die frühere Bedeutung von Standorten auf...

...und macht die Standortfrage zugleich wieder bedeutungsvoll, wenn es wie bei OFFIS um Forschungs-, Entwicklungs- und Mittleraktivitäten geht.

OFFIS

Denn der Transfer von Wissen und Technologie ist keine Einbahnstraße.

So wirkt OFFIS - eingebunden in den globalen Dialog um technologische Entwicklungen - unmittelbar in die Region hinein...

...und gemeinsam mit Partnern aus Wirtschaft und Verwaltung vor Ort wieder über die Region hinaus, weit darüber hinaus und sehr weit darüber hinaus.

Die Oldenburger Gesamtausgabe der Werke und Briefe von Kurt Tucholsky

von Dirk Grathoff und Gerhard Kraiker

Seit 1991 wird an der Universität Oldenburg an der 22bändigen Kritischen Gesamtausgabe der Werke und Briefe von Kurt Tucholsky (1890 - 1935) mit finanzieller Unterstützung der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) gearbeitet. Spätestens 2004 soll der letzte Band beim Rowohlt Verlag erscheinen. Das von Literaturwissenschaftlern, Politologen und Historikern in Szene gesetzte Werk ist ein Folgeprojekt der sechsbändigen Gesamtausgabe der Werke und Briefe Carl von Ossietzkys (1889 - 1938), die 1994 erschien und ein großes Echo fand.

Noch während unsere Forschungsgruppe mit der Arbeit an der Ossietzky-Edition befaßt war, traten zwei Tucholsky-Forscher mit dem Vorschlag an uns heran, gemeinsam eine kritische und kommentierte Tucholsky-Gesamtausgabe zu erstellen. Antje Bonitz, die das Tucholsky-Archiv im Deutschen Literaturarchiv Marbach betreut und ein dreibändiges Werkverzeichnis erstellt hatte, und Michael Hepp, der mit finanzieller Unterstützung der Hamburger Philipp-Reemtsma-Stiftung an einer umfangreichen Biographie über Tucholsky arbeitete (sie erschien 1993 bei Rowohlt, inzwischen liegt von ihm auch eine Rowohlt-Monographie vor). Noch eine Edition, und dazu eine fast des dreifachen Umfangs von der Ossietzkys?

Welche Arbeitskapazität blieb dabei für die weitere Forschung? Die Entscheidung fiel uns nicht leicht, zumal es von Tucholsky im Unterschied zu Ossietzky schon umfangreiche Werkveröffentlichungen gab, wengleich, wie Wissenschaftler und Journalisten der Tucholsky-Stiftung und dem Rowohlt-Verlag immer wieder vorhielten, keine vollständige, kritische und kommentierte. Wir stimmten schließlich zu, und mit Unterstützung des Landes Niedersachsen konnten im August 1991 das Tucholsky-Archiv und die Forschungsstelle eingerichtet werden. Antje Bonitz und Michael Hepp kamen nach Oldenburg und begannen mit den Vorbereitungen für die Gesamtausgabe, die seit 1995 von der Deutschen Forschungsgemeinschaft finanziert wird und 2003/4 abgeschlossen werden soll. Geplant sind insgesamt 22 Bände, davon 15 mit Texten, 6 mit Briefen und 1 Registerband. Abgeschlossen sind bisher 6 Bände, wobei wir nach bisheriger Erfahrung davon ausgehen können, daß der Zeitaufwand für die einzelnen Bände sich durch die Akkumulation von Wissen und einmal etablierte technische Verfahren allmählich verringert. Bis zum Beginn unserer Arbeit waren 2160 Texte von Tucholsky veröffentlicht worden, die "Gesamtausgabe" wird in den Bänden 1 bis 15 mehr als 3000 enthalten. In den beiden schon erschienenen Briefbänden 1933/34 und 1935 sind etwa ein Drittel der Briefe Erstveröffentlichungen.

Bisher erschienene Bände der Tucholsky-Gesamtausgabe

Bd. 1: Texte 1907-13: hg. von Bärbel Boldt, Dirk Grathoff, Michael Hepp

Bd. 4: Texte 1920: hg. von Bärbel Boldt, Gisela Enzmann-Kraiker, Christian Jäger

Bd. 9: Texte 1927: hg. von Gisela Enzmann-Kraiker, Ute Maack, Renke Siems

Bd. 14: Texte 1931: hg. von Sabina Becker

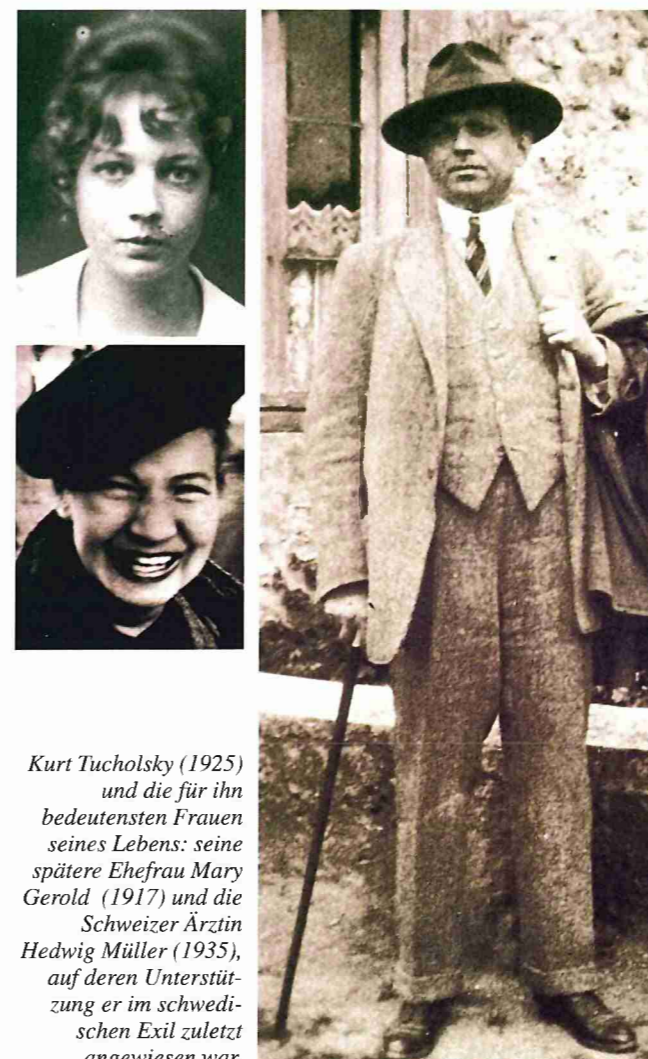
Bd. 20: Briefe 1933-34: hg. von Antje Bonitz, Gustav Huonker

Bd. 21: Briefe 1935: hg. von Antje Bonitz, Gustav Huonker

Zu Ossietzkys "Sämtlichen Schriften" hatte nur der Rezensent der FAZ angemerkt, eine Auswahlgabe hätte es auch getan, vieles erweise sich für heutige Leser doch als recht zeitgebunden. (Von dieser Kritik hat er sich übrigens später persönlich distanziert.) Bei Tucholsky liegt ein entsprechender Einwand angesichts der zehnbändigen «Gesammelten Werke» von Mary Gerold-Tucholsky und Fritz J. Raddatz, mit Textergänzungs- und Briefbänden, auf den ersten Blick noch näher. Eine solche Auswahl wäre indessen zwangsläufig an die Bedeutungswahrnehmung der Herausgeber und der Jetztzeit gebunden. Ein so facettenreicher und in den unterschiedlichsten literarischen Genres sich bewegendem Autor wie Tucholsky

wurde schon zu Lebzeiten und mehr noch nach dem Zweiten Weltkrieg aus ganz verschiedenartigen Leseinteressen heraus wahrgenommen. Wie oft er abgedruckt wurde, wer ihn in welchen Zusammenhängen zitierte oder zu seinem Lieblingsschriftsteller erklärte – das weist bereits auf das breite Spektrum der Lesevorlieben hin. Der in der Form so wohlgefällige Gedichteschreiber, der Erzähler von Liebesgeschichten, der provokante politische Kritiker, der die Reaktion wütend attackierte, aber auch seine Gesinnungsgenossen nicht schonte, der engagierte Pazifist, dessen markante Äußerungen zum Krieg noch heute die Gerichte beschäftigen und Anlaß von Gesetzesinitiativen sind, der Verfasser von witzigen und pointierten Kabarettchansons, der Rezensent ganzer Berge von Büchern mit dem hellstichtigen Blick für Teile der großen Literatur (z.B. Franz Kafka, Gottfried Benn) und dem ge-

trübten Auge für andere (z.B. James Joyce, Robert Musil), der manchmal sarkastische, manchmal verstehende Beobachter bürgerlicher Mentalität und Moral und nicht zuletzt der Briefschreiber, dessen Liebesbriefe "zu den schönsten Liebesbriefen der deutschen Literatur dieser Epoche" (Fritz J. Raddatz) zählen – sie alle haben immer wieder ein eigenes Publikum gefunden und standen zu verschiedenen Zeiten mal mehr, mal weniger im Vordergrund. Für eine nach derzeitiger Kenntnisstand so vollständige Ausgabe



Kurt Tucholsky (1925) und die für ihn bedeutendsten Frauen seines Lebens: seine spätere Ehefrau Mary Gerold (1917) und die Schweizer Ärztin Hedwig Müller (1935), auf deren Unterstützung er im schwedischen Exil zuletzt angewiesen war.

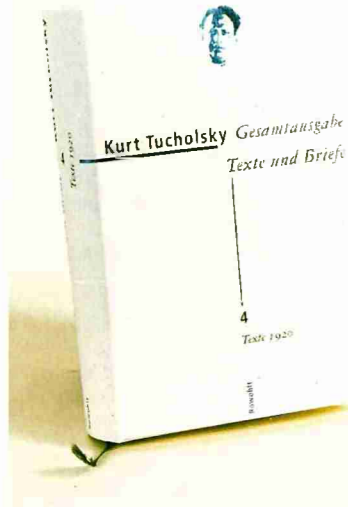
wie nur möglich sprechen zwei weitere Gründe: einmal das wissenschaftliche Interesse, auf das Tucholskys Werk, auch in Frankreich, England und den USA, in den letzten Jahren verstärkt stößt. Wer je über einen Autor geschrieben hat, weiß es zu schätzen, eine Kritische Ausgabe - und dazu noch ausführlich kommentiert - zur Verfügung zu haben. Zum anderen sind die Arbeiten von Ossietzky, Tucholsky u.a. nicht nur hochinteressante Zeitdiagnosen, von denen Hans Mommsen kürzlich (bezogen auf Ossietzky) zu Recht feststellte, daß sie durch die aufwendigen Forschungen der letzten Jahrzehnte in erstaunlicher Weise Bestätigung erfahren haben, sie sind auch selbst relevante Zeitdokumente des Diskurses der Linken in der Weimarer Republik. Würde man etwa die zwei Artikel Tucholskys von 1928, in denen er, verzweifelt über die Politik der SPD, unter Vorbehalt der KPD seine Hilfe anbot, als Ausdruck eines schnell revidierten und peinlichen Kurzschlusses weglassen, wäre damit nicht nur seine politische Biographie auf problematische Weise geglättet, sondern auch ein wichtiges Dokument jenes Diskurses dem Leser vorenthalten. Zweitens gehört in diesen Begründungszusammenhang auch, daß Tucholsky häufig für mehrere Zeitungen gleichzeitig schrieb - und zwar solchen unterschiedlicher politischer Richtung wie z.B. im Jahre 1920 für die linksliberalen Blätter des Mosse Verlages "Berliner Tageblatt", "Berliner Volks-Zeitung" und "Ulk", für die USPD-Organe "Die freie Welt" und "Die Freiheit", für die linkspluralistische "Weltbühne", die Kabarett-Zeitschrift

Kurt Tucholsky (1890-1935)

1890 Geburt in Berlin
 1903 Besuch des Kgl. Wilhelms-Gymnasiums
 1907 Im 'Ulk' erscheinen (anonym) KTs erste Arbeiten
 1909 Reifeprüfung als Externer am Kgl. Luisen-Gymnasium und Aufnahme des Jura-Studiums in Berlin
 1911 KTs erster Artikel im 'Vorwärts' erscheint (Mitarbeiter bis 1914) / Mit Else Weil, genannt Claire Pimbusch, in Rheinsberg / Treffen mit Max Brod und Franz Kafka in Prag / Wahlkampf für die SPD
 1912 KT verläßt die Universität Berlin / Rheinsberg. Ein Bilderbuch für 'Verliebte' erscheint
 1913 Erster Artikel in der 'Schaubühne' / Mitglied im "Schutzverband deutscher Schriftsteller"
 1914 Austritt aus der jüdischen Gemeinde Berlin
 1915 Doktorwürde der Universität Jena / Dienstantritt als Soldat
 1916 KT redigiert die Soldaten-Zeitschrift 'Der Flieger'
 1917 KT lernt in Alt-Autz (Kurland) als Soldat Mary Gerold kennen
 1918 Verdienstkreuz für "Kriegshilfe" / Versetzung zur Politischen Polizei Bukarest / Protestantische Taufe / Rückkehr nach Berlin / Übernahme der Redaktion des 'Ulk'
 1919 Militaria-Serie in der 'Weltbühne' / Gedichtsammlung 'Fromme Gesänge' erscheint / Arbeitet für das Kabarett "Schall und Rauch"
 1920 Mary G. kommt nach Berlin, Trennung aber im selben Jahr und Heirat mit der Ärztin Else Weil / Eintritt in die USPD / Redaktion der Zeitschrift 'Pieron' / Gründung des "Nie-wieder-Krieg"-Ausschusses
 1922 Premiere der Nelson-Revue 'Wir steh'n verkehrt', für die KT sämtliche Texte schrieb
 1923 Eintritt ins Bankhaus Bett, Simon & Co. / Mitgründer des Kabarets "Die Gondel"
 1924 Scheidung von Else W. und Heirat mit Mary G. / Mitarbeitervertrag bei der 'Weltbühne' / Aufnahme in die Berliner Freimaurerloge "Zur Morgenröte" / Korrespondent für die 'Weltbühne' und die 'Vossische Zeitung' in Paris
 1925 Beteiligung an "Gruppe 1925" mit Brecht, Döblin, Brod u.a.
 1926 Vorstandsmitglied der "Gruppe Revolutionärer Pazifisten" und der "Deutschen Liga für Menschenrechte" / Nach Jacobsohns Tod Übernahme der Leitung der 'Weltbühne'
 1927 KT lernt Lisa Matthias kennen, die später als 'Lottchen' in seinen Arbeiten auftaucht / Von Peter Panter erscheint 'Ein Pyrenäenbuch' / Abgabe der 'Weltbühnen'-Redaktion an Carl von Ossietzky und Rückkehr nach Paris / Vorstandsmitglied der "Roten Hilfe"
 1928 Erstes Gedicht für die 'AIZ' / Mary Tucholsky verläßt ihn / Der Sammelband 'Das Lächeln der Mona Lisa' erscheint
 1929 KT wohnt im Haus Fjälltorp in Läggesta in der Nähe von Schloß Gripsholm / 'Deutschland, Deutschland über alles' (mit Photomontagen von John Heartfield) erscheint
 1930 KT bezieht die Villa Nedsjölund im schwedischen Hindås
 1931 Die Beziehung mit Lisa Matthias zerbricht / 'Schloß Gripsholm' und 'Lerne lachen ohne zu weinen' erscheinen
 1932 KT lernt die Züricher Ärztin Dr. Hedwig Müller, genannt Nuuna, kennen / Uraufführung von 'Christoph Kolumbus' im Leipziger Schauspielhaus / Letzter Artikel für die 'Weltbühne' in der Wiener Ausgabe / Aufenthalt bis September 33 bei Hedwig Müller in Zürich
 1933 KTs Werke bei der Bücherverbrennung und Ausbürgerung mit 32 anderen Personen auf der ersten Liste im "Reichanzeiger" / KT lehnt alle Angebote zu öffentlichen Auftritten ab / Scheidung von Mary G.
 1934 Erhalt eines schwedischen Fremdenpasses / Ablehnung des weiteren Verkaufs seiner Sammelbände
 1935 KT ist auf Hedwig Müllers Unterstützung angewiesen / Am 21.12. stirbt er, vermutlich durch Freitod



Tucholskys Grabstätte auf dem Friedhof Mariefred bei Gripsholm



Der Börsenverein des Deutschen Buchhandels zeichnete 1996 den Band 4 der Tucholsky-Gesamtausgabe als designerisch schönsten Buch aus.

Gruß nach vorn

Lieber Leser 1985 -!

Durch irgendeinen Zufall kramst du auf der Bibliothek in dieser Zeitschrift, findest die Jahreszahl, die du eben erst geschrieben hast – wenn sie bis dahin nicht einfach 85 heißt –, stutzt und liest. Guten Tag.

Ich bin sehr befangen: du hast einen Anzug an, dessen Mode von meinem sehr absticht, auch dein Gehirn trägt du ganz anders ... Ich setze dreimal an: jedes Mal mit einem andern Thema, man muß doch in Berührung kommen ... nicht wahr? Jedemal muß ichs wieder aufgeben – wir verstehen einander gar nicht. Ich bin wohl zu klein; meine Zeit steht mir bis zum Halse, kaum gucke ich mit dem Kopf ein bißchen über den Zeitpegel ... da, ich wußte es: du lächelst mich aus.

Alles an mir erscheint dir altmodisch: meine Art, zu schreiben, und meine Grammatik und meine Haltung ... ah, klopf mir nicht auf die Schulter, das habe ich nicht gern. Vergeblich will ich dir sagen, wie wir es gehabt haben, und wie es gewesen ist, neu-modisch Gesalbtes und altmodisch Vergessenes ... Nichts. Du lächelst, ohnmächtig hallt meine Stimme aus der Vergangenheit, und du weißt Alles besser. Soll ich dir erzählen, was die Leute in meinem Zeitdorf bewegt? Genf? Shaw-Premiere? Thomas Mann? Das Fernsehen? Eine Stahlinsel im Ozean als Halteplatz für die Flugzeuge? Du bläst auf Alles, und der Staub fliegt meterhoch, du kannst gar nichts erkennen vor lauter Staub.

Schmeicheleien? Leider nicht. Selbstverständlich habt Ihr die Frage: "Völkerbund oder Pan-Europa" nicht gelöst; Fragen werden von der Menschheit nicht gelöst, sondern liegen gelassen. Selbstverständlich habt Ihr fürs tägliche Leben dreihundert wichtige Maschinen mehr als wir, und im übrigen seid Ihr genau so dumm, genau so klug, genauso modern wie wir. Was ist von uns geblieben? Wühle nicht in deinem Gedächtnis nach, was du gerade in der Schule gelernt hast. Geblieben ist, was zufällig blieb; was so neutral war, daß es herüberkam; was wirklich groß ist (davon ungefähr die Hälfte, und um die kümmert sich kein Mensch – nur am Sonntagvormittag ein bißchen, im Museum): wir verstehen uns wohl nicht recht. Es ist das Selbe, wie wenn ich heute mit einem Mann aus dem Dreißigjährigen Krieg reden sollte. "Ja, gehts gut? Bei der Belagerung Magdeburgs hats wohl sehr gezogen ...?", und was man so sagt.

Ich kann nicht einmal über die Köpfe meiner Zeitgenossen hinweg ein erhabenes Gespräch mit dir führen, so nach der Melodie: wir Beide verstehen uns schon, denn du bist ein Fortgeschrittener, gleich mir. Ach, mein Lieber: auch du bist ein Zeitgenosse. Höchstens, wenn ich "Bismarck" sage und du dich erst erinnern muß, wer das war, grinse ich heute schon vor mich hin: du kannst dir gar nicht denken, wie stolz die Leute um mich herum auf dessen Unsterblichkeit sind ... Na, lassen wir das. Außerdem wirst du jetzt frühstücken gehen wollen.

Guten Tag. Das Papier ist schon ganz gelb geworden, gelb wie die Zähne unsrer Landrichter, da, jetzt zerbröckelt dir das Blatt unter den Fingern ... nun, es ist auch schon so alt. Geh mit Gott, oder wie Ihr das Ding dann nennt. Wir haben uns wohl nicht allzuviel mitzuteilen, wir Mittelmäßigen. Wir sind zerlebt, unser Inhalt ist mit uns dahin gegangen. Die Form war Alles.

Ja, die Hand will ich dir noch geben. Wegen Anstand. Und jetzt gehst du. Aber das rufe ich dir noch nach: Besser seid Ihr auch nicht als wir und die Vorigen. Aber keine Spur, aber gar keine –

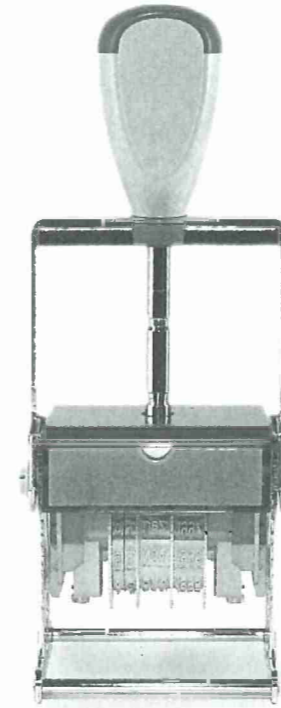
*Unter dem Pseudonym Kaspar Hauser
in der Weltbühne vom 6.4.1926*

"Schall und Rauch" und für den eher rechtsorientierten "Pieron", eine Agitationszeitschrift für den oberschlesischen Abstammungskampf. Was er wo schrieb, und wie er oft gleiche Themen affirmativ variierte, läßt sich nur feststellen, wenn dem Leser alle Texte präsentiert werden.

Daß Tucholsky bemerkenswert unterschiedliche Sichtweisen der Wirklichkeit produzierte, Augenblicksimpulse bis an die Grenze der Prinzipienverletzung nachgab, war ihm selbst bewußt. Seine 5 PS, d.h. fünf Pseudonyme – wobei er bezeichnenderweise neben Theobald Tiger, Peter Panter, Ignaz Wrobel, Kaspar Hauser auch Kurt Tucholsky als ein solches definierte – sind von ihm zwar pragmatisch begründet worden, weil Publikationsorgane in der gleichen Nummer ungern mehrere Artikel eines Verfassers brachten. Zugleich versteckte sich Tucholsky jedoch als Autor hinter den gewählten Pseudonymen, wie sich andere moderne Schriftsteller hinter ihren Erzählern verbergen, um aus unterschiedlichen Tonlagen heraus kritisch-ironische Spiele inszenieren zu können. Da er diesem Bedürfnis oft zeitgleich, manchmal an einem oder innerhalb weniger Tage nachgab, wäre eine Anordnung des Werkes nach Genres statt in chronologischer Folge, die wir gewählt haben, für die Rezeption erschwerend gewesen. Mehr aber noch spricht gegen eine Genregliederung, daß Tucholsky die Gattungen häufig vermischte, so daß bei der Zuordnung ein Moment von Willkür unvermeidbar gewesen wäre.

Getrennt sind nur Texte und Briefe – und selbst diese einfache Trennung bereitet wiederholt Probleme, wenn etwa Briefe in Gedichtform gefaßt oder Gedichte integraler Bestandteil von Briefen oder andere literarische Texte Briefen als Beilage zugefügt sind. Bei manchen Schriftstellern sind die Briefe mehr oder weniger informatives Beiwerk zu ihren Texten, bei anderen sind sie eher Teil der literarischen Produktion. Letzteres gilt für Tucholsky. Er hat dies zwar nicht wie andere intendiert, wer aber Einblick in die schon veröffentlichten Briefbände nimmt, wird diese Einschätzung zumindest für große Teile nachvollziehen können. Von 1933 bis zu seinem Tod im Dezember 1935 waren Briefe die einzig verbliebene literarische Äußerungsform Tucholskys. Die Niederlage, als die er die Etablierung nationalsozialistischer Herrschaft für sich und seine Mitstreiter für Frieden und die demokratische Republik empfand, hatte ihn, noch bevor der Kampf ganz entschieden war, für jede andere Form demotiviert. Auch der Mitarbeit in Exilzeitschriften und -verlagen, zu der ihn Freunde immer wieder drängten, verweigerte er sich beharrlich mit dem Argument, da werde der Kampf nur

Erledigt um 20:34 Uhr.



MAIUCH CONSULTING, OL

Von zu Hause und rund um die Uhr:

- Überweisungen
- Lastschriften
- Daueraufträge
- Kontostand
- Wertpapier-Depot

SPAREN SIE ZEIT UND GELD!

www.raiba-oldenburg.de

Telefon: 95 02-210

ⓧ Raiffeisenbank Oldenburg eG

PC BANKING

- WERBUNG
- SATZERSTELLUNG
- BELICHTUNGSSERVICE
- FOLIENSCHRIFTEN
- CD-ROM ERSTELLUNG
- TRAGETASCHEN
- DRUCK



Posthalterweg 1b · 26129 Oldenburg

Telefon: (0441) 77 60 60 · Telefax: (0441) 77 60 65
Modem: (0441) 77 60 61 · E-Mail: Officina@aol.com



Home Page: <http://members.aol.com/Officina>

mit Ideen und Mitteln fortgesetzt, die sich schon als vergeblich erwiesen hätten. Umso intensiver ist die Realpolitik und seine Suche nach neuen politischen Grundlagen Thema in den Briefen an den Freund Walter Hasenclever und vor allem an die in Zürich wohnende Freundin Hedwig Müller (gen. Nuuna), der er in den Briefbeilagen unter dem Kennzeichen Qu (= Quatsch) Tagebücher ganze Abhandlungen schickte. Diese sind dank Hedwig Müllers Vorsorge erhalten geblieben, andere Briefe, wie z.B. die an seinen väterlichen Freund Siegfried Jacobsohn, den Begründer und bis 1926 Herausgeber der "Weltbühne", leider nicht.

Welches waren und sind die wichtigsten Arbeitsschritte einer solchen Edition? Zunächst galt es, in allen in Frage kommenden Zeitungen und Zeitschriften nach weiteren Artikeln und Nachdrucken zu Lebzeiten zu suchen, eine zeitaufwendige Arbeit, die zudem nie an den Punkt der Gewißheit gelangt, sie endgültig abschließen zu können. Weitere Schritte sind: die Sicherung der Authentizität der Autorschaft (manche der bisherigen Zuschreibungen erwiesen sich als nicht zuverlässig und werden jetzt als "ungesicherte Texte" ausgewiesen); Datierungen, die bei den unveröffentlichten Manuskripten und bei vielen Briefen Schwierigkeiten bereiten; Festhalten der Varianten in verschiedenen von Tucholsky autorisierten Drucken; Fahnenkorrekturen von Texten und Briefen verbunden mit den zurückhaltend gehandhabten Emendationen; und schließlich die Kommentierung, der aufwendigste Teil der Editionsarbeiten.

Der Kommentar in den Textbänden soll nicht mehr als ein Drittel des Gesamtumfangs ausmachen. Bei den Briefbänden ist das Verhältnis ein anderes, sie haben wesentlich mehr Kommentarteil, was in erster Linie darauf zurückzuführen ist, daß Teile der Gegenbriefe darin wiedergegeben werden. Aufgabe des Kommentars soll es primär sein, den Lesern die Text- oder Briefteile zu erschließen, die ohne Erklärung der zeitgeschichtlichen Bezüge nicht unmittelbar zugänglich wären. Dabei setzen wir orientierte Leser voraus, d.h. wir verzichten in der Regel auf die Wiedergabe dessen, was in allgemeinen Lexika, im Fremdwörterduden oder dergleichen nachzuschlagen ist und was als allgemeine Geschichtskennntnis vorausgesetzt werden kann. Die Kommentare beziehen ihr Wissen neben speziellen Nachschlagewerken vor allem aus den von Tucholsky selbst benutzten Zeitungen (die Mediothek der Oldenburger Universitätsbibliothek hat dafür einen hervorragenden Bestand). So können die Kommentarbearbeiter/innen nicht nur seinen Informationsstand im jeweiligen Fall sich annähernd rekonstruieren, sie erkennen auf diese Weise auch am ehesten Anspielungen auf Vorgänge, Ereignisse, Äußerungen sowie die unausgesprochenen Anlehnungen bzw. Gegenpositionen Tucholskys zu den Zeitungen. Die wechselseitige Bezugnahme der Zeitungen und Zeitschriften aufeinander, positiv wie negativ, war in der Weimarer Republik sehr viel ausgeprägter als heute; vor allem in den zahlreichen, in die Richtungskämpfe der Republik involvierten Berliner Publikationsorganen waren heftigste Fehden an der Tagesordnung; Tucholsky, über all die Jahre Zielscheibe rechter und zeitweilig kommunistischer Polemik, war vielfach dabei.

Eine zweite Funktion des Kommentars kann man als Service für die Leser zusammenfassen: Quellenerschließung der Zitate und der literarischen Anspielungen (soweit wir sie erkennen), Informationen über Personen und Personenbezüge (über das Personenregister hinaus), Institutionen und Ereignisse, Übersetzungen, Querverweise auf andere Text- bzw. Briefstellen, Hinweise auf spezielle Literatur u. ä. Was wir nicht als Aufgabe des Kommentars ansehen, sind eigene Deutungen des literarischen Werks und Beurteilungen der politischen Äußerungen; eine Werkausgabe kann nur die besten Voraussetzungen für Interpretieren und Kritiker schaffen, die Analyse muß an anderer Stelle stattfinden. Die Forschungsstelle hat sich daran in zahlreichen Publikationen über Ossietzky, Tucholsky und deren Umfeld intensiv beteiligt.

Anmerkung. Eine ärgerliche Erfahrung der Mitglieder der Forschungsstelle sollte in diesem Überblick nicht fehlen: Während die Belastung in der eigentlichen Editionsarbeit durch Routinegewinn allmählich abgebaut werden, nahmen die Schwierigkeiten bei der Projektorganisation erheblich zu. Ursache ist die inzwischen als kontraproduktiv erwiesene gesetzliche Bestimmung, Mitarbeiter/innen nicht über fünf Jahre beschäftigen zu dürfen, zumal, wenn sie rigide gehandhabt wird. Dies ist für ein Projekt, das schon aus Gründen einer von außen vorgegebenen Zeitökonomie auf spezielle Kompetenzen der Mitarbeiter/innen angewiesen ist, sehr bedrohlich. Welcher Arbeitsaufwand betrieben werden muß, wie viele Umwege es erfordert, diese Hürde in jedem einzelnen Fall einer Vertragsverlängerung zu überwinden, ist an dieser Stelle nicht zu schildern. Hier läge jedenfalls eine verdienstvolle Aufgabe für alle jene, die so vollmundig die größere Effektivität der Forschung von den Universitäten verlangen. Ohne die Unterstützung des Präsidenten der Universität und die Bereitschaft der Deutschen Forschungsgemeinschaft, sich unbürokratisch auf neue Wege einzulassen, wären wir an diesem Problem gescheitert.

Zu guter Letzt sei eine positive Anmerkung nachgetragen: Die erfolgreiche Etablierung der Ossietzky- und Tucholsky-Archive mit ihren Forschungsstellen und den abgeschlossenen bzw. voranschreitenden Gesamtausgaben hat wesentlich dazu beigetragen, daß jetzt der Nachlaß von Hannah Arendt der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg (kopiert) in einem Archiv deponiert und eine Forschungsstelle für die Herausgabe einer Hannah-Arendt-Ausgabe eingerichtet wird. Diese drei Schwerpunkte: Carl von Ossietzky, Kurt Tucholsky und Hannah Arendt sollen zu einem interdisziplinären Zentrum für die Erforschung der Kultur der Weimarer Republik und des Exils zusammengeführt werden. Zusammen mit dem Studiengang der "Jüdischen Studien" ergibt sich dadurch ein international wichtiger Schwerpunkt der deutschen Geistes- und Kulturwissenschaften.

Die Autoren



Prof. Dr. Gerhard Kraiker (61), Studium der Politikwissenschaft, Soziologie und Psychoanalyse an den Universitäten Saarbrücken, Frankfurt/M., Marburg, Gießen. Assistent und Dozent für Politikwissenschaft in Gießen. Seit 1974 in Oldenburg Professor für Politikwissenschaft mit Schwerpunkt Gesellschafts- und Staatstheorien. Forschungsschwerpunkte: Politische Ideengeschichte, Entstehung der Bundesrepublik, Politische Kultur der Weimarer Republik.

Prof. Dr. Dirk Grathoff (52), Studium der Germanistik und Philosophie in Berlin (FU) und der Indiana University (USA). Promotion 1972, Habilitation 1980. Dozent in Gießen (1973-1980), Gastprofessuren in Freiburg und München, Professor für deutsche Literaturwissenschaft in Oldenburg seit 1985. Forschungsschwerpunkte: Klassik/Romantik - Heinrich von Kleist; Kultur der Weimarer Republik, Gegenwartsliteratur, Begründer und Organisator der "Literatur Nord".

DIE NEUE AUSGABE OKTOBER 1998

Thema:
**Die Literatur,
die nicht *eine* ist:
Texte junger
Gegenwarts-
autorinnen**

Jutta Heinrich
Birgit Dahlke
Marlene Streeuwitz
Cornelia Manikowsky
Bettina Balàka
Yoko Tawada
Lydia Mischkulnig
Birgit Müller-Wieland

Essays
Interviews
Portraits
Rezensionen
Prosatexte

**ERHÄLTlich IM
BUCHANDEL**

6 MARK

Grauzone

Zeitschrift über
neue Literatur
Doppelausgabe
16/17
4. Quartal 1998
6 Mark
ISSN 0948-3306

ESSAYS:

- Jutta Heinrich: Unendlicher Fluß
Unterhaltung
- Birgit Dahlke: Ostdeutsche Autori
auf Spurensuche

REZENSIONEN:

Bettina Balàka
Yoko Tawada
Lydia Mischkulnig
Birgit Müller-Wieland

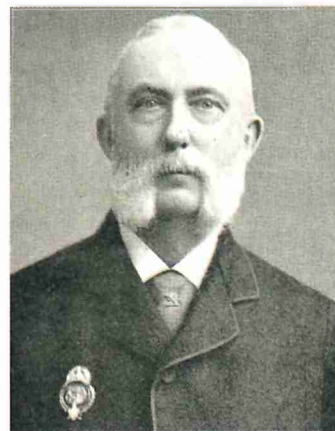
THEATER:

Werke und Orte
junger Dramatikerinnen

Der Fall Mary Ellen - die Legende über den Beginn des Kinderschutzes

von Anja Eckhardt

Steht der Fall Mary Ellen am Anfang der weltweiten Kinderschutzbewegung? In der Literatur heißt es, daß die Aufdeckung einer Mißhandlung in New York im Jahr 1874 die Gründung der ersten Organisation für den Schutz von Kindern nach sich zog. Die Rekonstruktion des Falles zeigt jedoch, daß nach dem Ereignis in der Stadt eher die moralische Kontrolle der Unter- durch die Oberschicht erweitert, als das Wohlergehen von Kindern verbessert wurde.



Der Philanthrop Gerry sollte durch den Fall Mary Ellen sehr berühmt werden.

Im letzten Jahrhundert kamen Millionen von ImmigrantInnen in die USA. Viele lebten in den Städten der Ostküste im Elend und ohne Perspektive: Armenviertel in New York.

In New York lag eine arme Frau im Sterben und bat ihre Besucherin um einen letzten Herzenswunsch: Sie möge das Nachbarskind vor dessen brutalen Eltern retten. Kurz darauf erblickte die Wohltäterin das Opfer und war entsetzt über das halbnackte, unterernährte Mädchen, dessen Haut übersät war mit Peitschenstriemen. Ihre Suche nach Rettung blieb lange erfolglos: Behörden, Polizei und Gerichte verweigerten ihre Zuständigkeit, trotz der anwachsenden Gewalt gegen Mary Ellen, so der Name des Opfers. Zuletzt erklärte sich allein der Präsident der Tierschutzgesellschaft zur Hilfe bereit. Überzeugt, daß ein Kind das gleiche Recht auf körperliche Unversehrtheit wie ein Tier habe, brachte er den Fall spontan vor Gericht. In Ermangelung einer rechtlichen Handhabe wurde Mary Ellen mit Tierschutzgesetzen aus der Familie geholt. Die grausamen Eltern

erhielten im Prozeß die Höchststrafe. Das Kind kam in ein gutes Heim. Um endlich Kindern die bisher von der Gesellschaft verwehrt Rechte sichern zu können, wurde noch im Gerichtssaal eine Organisation ins Leben gerufen. Diese schützte fortan Kinder und diente als weltweites, hundertfaches Modell. Der Fall Mary Ellen beendete somit nicht nur das Leiden eines Kindes, sondern wurde zum positiven Wendepunkt im Leben unzähliger Kinder. *Und wenn sie nicht gestorben sind ...*

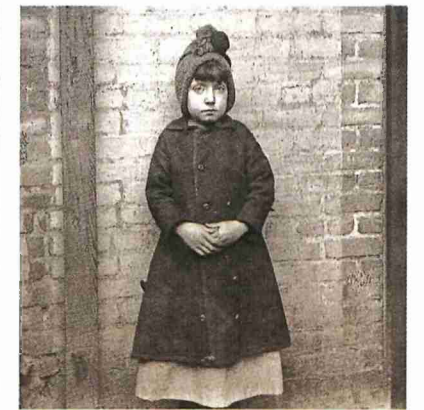
Die Aufdeckung

Die Schilderung des Falles Mary Ellen kennzeichnet sich durch zahlreiche dramatische Elemente. In der aufgezeichneten Form ist sie eine Legende. Die Ahnung um die Existenz einer Legende hin-

derte bisher nicht an deren Verbreitung: Der Fall sei eine äußerst brutale Mißhandlung gewesen, die erstmals die Rechtlosig- und Schutzbedürftigkeit von Kindern in Familien aufzeigte und deshalb zur Gründung der ersten Kinderschutzzorganisation geführt hätte. Die historische Funktion der Legende muß jedoch in Frage gestellt werden, wenn hinter dem Fall weder die vorrangige Absicht stand, Mary Ellen zu retten, noch allein wohlthätige Bestrebungen lagen, zukünftig Kinder vor körperlicher Gewalt zu schützen. Statt dessen barg der Fall ein Netz von Manipulationen, Kalkül und Machtstreben. Die Literatur und die zeitgenössischen Texte weisen zahlreiche Widersprüche auf. Der Schlüssel zum Verständnis des Falles liegt im historischen Kontext der viktorianischen Gesellschaft nach dem amerikanischen Bürgerkrieg. Ausgewertet habe ich die damalige Presseberichterstattung, die Gerichtsakte und die Schilderungen Beteiligten - mit überraschendem Ergebnis: die Informationen über den Fall verloren nicht erst im Laufe der Jahrzehnte ihren Wahrheitsgehalt und formten sich langsam zur Legende. Sie wurden vielmehr schon im Jahr 1874 absichtlich verfälscht.

Im Fall Mary Ellen war es keineswegs so, daß das Flehen einer Sterbenden das Kind rettete. Die bis dahin Ahnungslose ließ ihr Bett nur widerwillig an die Wand zur Nebenwohnung rücken, um als Informantin zu dienen. Ihre fordernde Besucherin hieß Etta Angell Wheeler und gehörte zu den reichen Protestantinnen, die die Slumbewölkerung durch Gebete von ihrem katholischen Aberglauben abbringen wollten. Zahlreich missionierten sie gegen die Sünde selbstverschuldeter Armut. Eine Frau aus dem Nebenhause hatte Wheeler über den Fall bereits früher informiert. Da Wheeler mit einem Journalisten verheiratet war, hatte sie Umgang mit den Medien. Die Presse formte den Fall zur Sensation und beachtete erstmals ausführlich das Leiden eines Kindes. Wheeler bat den populären Tierschützer Henry Bergh um Hilfe, ein Mann, der bereits seit Jahren Zeitungen für seine Zwecke zu nutzen verstand. Bergh wurde in dem Prozeß neben dem Opfer zur prägenden Figur für die Öffentlichkeit.

Die Rettungsaktion für Mary Ellen wurde keineswegs spontan durchgeführt. Bergh beauftragte seinen gewieften Anwalt Elbridge T. Gerry mit der Ausführung. Beide Männer gaben vor Gericht wahrheitswidrig an, daß sie an einem Tag eine Planung ausfeilten, einen unterstützungswilligen Richter und ein Gesetz fanden, das ihr gewaltsames Vorgehen rechtlich absicherte, weiterhin zwölf ZeugInnen aufspürten und befragten, das Opfer holten und seine Unterbringung organisierten, Beweismaterial suchten und zudem eine Petition an das Gericht formulierten sowie die Presse benachrichtigten. Obwohl die beiden ihre einflußreiche Tierschutz-Organisation offen nutzten, wollten sie dieses Handeln nicht nur als plötzlich und emotional gesteuert verstanden wissen, sondern auch getrennt vom Tierschutz. Doch seit der Gründung ihrer 'Gesellschaft zur Verhinderung von Gewalt gegen Tiere' wurde lautstark gefordert, das Aufgabenfeld auf den Schutz von Kindern auszudehnen. Bereits Jahre zuvor hatten sich Bergh und Gerry erfolgreich und publikumswirksam um ein mißhandeltes Kind gekümmert. Danach besaßen sie genügend Zeit für die Suche nach einem geeigneten Gesetz zur Her-



"Ich schrubbe", sagte Katie dem Fotografen Jacob Riis. Mädchen wie sie wurden "Little Mothers" genannt: sie versorgten alleine ihre mehrköpfigen Familien, kümmerten sich um die jüngeren Geschwister, während der Rest der Familie Geld verdiente.

ausnahme von Kindern aus Familien. Der Fall Mary Ellen verhalf Gerry 1874 zu einem glanzvollen Auftritt: er nutzte einen alten Paragraphen des 'habeas corpus'-Rechtes. Dabei handelte es sich keineswegs um ein Tierschutz-Gesetz, wie es in der Legende heißt, die Verordnung regelte den Aufenthalt abhängiger Personen.

Die Inszenierung

Während des Prozesses feierte die Presse beide Männer und ihre Rettung des Kindes. Mary Ellen stellte das ideale Opfer dar, mit dem sich die Öffentlichkeit identifizieren konnte: als junges, weißes, intelligentes Mädchen war sie nach bürgerlichen Wertvorstellungen sexuell unschuldig und beschützenswert. Für die Inszenierung waren Bergh und Gerry die Schlüsselfiguren. Bergh setzte im Prozeß seine Popularität als Publikumsmagnet ein und seine Kontakte zu den Zeitungsmachern sicherten dem Fall Beachtung. Gerry war als Ankläger der Taktiker und erlangte letztlich eine Bergh gleichwertige Machtposition: Er wurde Präsident der 'Gesellschaft zur Verhinderung von Grausamkeiten gegen Kinder' (SPCC). Schon vor Beginn des Prozesses um Mary Ellen rechtfertigte Gerry die gewaltsame Rettung des Kindes aus dessen Zuhause. Im Gericht dramatisierte er die Gewalt durch die Eltern und warf den Connollys Kindesraub vor - damals ein aktuelles Thema. Es war kein fairer Prozeß und die übertrieben erhobenen Beschuldigungen lassen sich daran ermessen, daß alle schweren Vorwürfe fallengelassen wurden. Zur Verurteilung gelangte ein einziger tätlicher Angriff gegen Mary Ellen. Für das Kind waren die Connollys keine leibliche Familie, sondern Pflegeeltern. Anfangs äußerte die Presse Kritik an der Behörde, die für die Abgabe des Kindes zuständig gewesen war. Gerry lenkte die Kritik allein auf die Pflegemutter und streute zudem das Gerücht, Mary Ellen sei ein ausgesetzter Säugling prominenter Eltern. Damit zielte der Anwalt auf das Mitgefühl der bürgerlichen Öffentlichkeit, die in dem Opfer eine der ihren sehen sollte. Da die Connollys arm waren, wäre ein Polizeigericht zuständig gewesen. Durch seinen Einfluß erreichte Gerry, daß der Fall vor dem Supreme Court verhandelt wurde - dort war ihm bürgerliches Publikum sicher. Obwohl die Zeit ausreichte, wurde Mary Ellen für ihren ersten Auftritt vor Gericht weder gewaschen noch neu eingekleidet. Die Dramatik war beabsichtigt. Optik spielte im Laufe des Prozesses eine wichtige Rolle: das Opfer wurde vom 'Aschenputtel' in eine 'Prinzessin' verwandelt. Auch diese Insze-

nierung war erfolgreich, die Zeitungen beachteten jedes Detail von Mary Ellens Erscheinungsbild. Nicht nur wurden die Mißhandlungen übertrieben dargestellt, die Anklage spielte den Medien auch die angebliche Zeugenaussage des Opfers zu. Offenbar durchschauten einige das Spiel Gerrys: eine Zeitung merkte an, daß der Anwalt bei den rührseligen Worten nachgeholfen hätte.

Obwohl beide Connollys beschuldigt und als Gefahr für Leib und Leben des Kindes bezeichnet wurden, stand allein die Pflegemutter unter Anklage. Gerry konnte sie als Sündenbock nutzen, denn die Frau trug zahlreiche Stigmata: Sie war arm, katholisch, aus Europa immigriert und sexuell aktiv, somit 'tugendlos'. Ganz offen erklärte Gerry, an ihr ein Exempel statuieren zu wollen, als Warnung für gewalttätige Eltern. Die Schuld des Pflegevaters wurde ignoriert - vielleicht um sexuelle Gewalt gegen die Tochter zu verschleiern, doch diese Antwort bleibt spekulativ. Grundsätzlich durchzieht der Aspekt 'Sexualität' diese Inszenierung wie ein roter Faden, auch dadurch, daß die Anklage sich allein gegen die Frau richtete. Zwar bot diese dem Ankläger Gerry die Stirn, trotzdem wurde mit ihr der schwächere Teil des Ehepaares vor Gericht gebracht. Unter Anklage berichtete Mrs. Connolly über Mary Ellens Herkunft, ihr gutes Verhältnis zu dem Kind wie auch dem sexuellen zu ihrem Mann und bestritt sämtliche ihr zur Last gelegten Taten. Die Presse bestaunte die Furchtlosigkeit, mit der das Opfer der Frau begegnete. Sie schlossen sich aber der Meinung der Anklage an, die in der Pflegemutter das 'brutale, herzlose Monster' sah; eine Ansicht, die der Öffentlichkeit aufgrund ihres lauten, vulgären und selbstbewußten Auftretens gut zu vermitteln war. Die Rollen im Prozeß waren deutlich verteilt, der 'bösen' Frau gegenüber standen die 'guten' Wheeler, Bergh und Gerry.

Trotz aller Manipulationen wurde ein milderer Urteil verhängt als von der Anklage gefordert. Die Jury folgte damit dem Vorschlag der Verteidigung. Die Verurteilte verbüßte ein Jahr in einer Anstalt für minderschwere Verbrechen. Mary Ellens anschließender Aufenthalt bleibt ungeklärt, vermutlich kam sie in eine polizeiliche Auffangstation für Straßenkinder. Trotz zahlreicher Adoptionsangebote wurde sie acht Monate später in einer Anstalt für arme, behinderte und kriminelle Waisen untergebracht. Es war kein Zufall, daß dies publikumswirksam an dem Tag erfolgte, als die SPCC gegründet wurde. Denn die Organisation sollte künftig den Fall als ihren ersten erfolgreichen Eingriff in eine gewalttätige Familie darstellen. Wheeler brachte Mary Ellen später bei ihren Verwandten unter, betrachtete sie fortan als Studien- wie Vorzeigeobjekt und rief ihren Anteil an deren Rettung häufig öffentlich ins Gedächtnis. Wheeler wiederum diente der SPCC, die über fünf Jahrzehnte keine Frauen als Mitglieder duldeten, als 'weibliches Aushängeschild'. Mit ihrer Verbindung zu Mary Ellen stand die Frau für den Anfang der SPCC.

Die 'Vorbeugungsgesellschaften'

In der Arbeit wird die These vertreten, daß der Fall Mary Ellen allein nicht den Anfang der Kinderschutzbewegung darstellte. Zu dieser Erkenntnis führten die auftretenden Widersprüche und die Inszenierung des Falles. Wegweisend war vor allem die sozialhistorische Einordnung der damals gegründeten 'Society for the Prevention of Cruelty to Children'. Die SPCC war eine der vier New Yorker 'Preventive Societies', eng miteinander verwoben und gegen die wohltätige Konkurrenz abgegrenzt. Sie arbeiteten in sozialen Nischen und nahmen Einfluß auf die 'unmoralischen Laster' der Armen. In einer Organisation leitete Anthony Comstock die Zensur obszöner Schrift- und Bildmaterialien, Berghs Zielsetzung war die Maßregelung im Umgang mit Tieren, Gerry gab an, Kinder vor den Sünden der Erwachsenen zu schützen und in der vierten Organisation bekämpfte Howard Crosby das Geschäft mit der Sünde. Ihr Aktionsfeld waren die Slums mit den Vergnügungs-

Privaträumen der Unterschicht. Ihre Akteure waren alle männlich wie politisch konservativ, mehrheitlich protestantisch und wohlhabend. Sie bauten ein Netzwerk in Politik, Medien, Industrie und Justiz zur Überwachung ihrer viktorianischen Moralvorstellungen in New York auf: in diese Stadt kamen die meisten Menschen aus Übersee. Die Reformer befanden sich mit den ImmigrantInnen 'im Krieg'; sie sahen in ihnen Europas 'Abfall'. Die Immigration sollte kontrolliert werden, da die Neuen mit ihren fremden Sitten und Gebräuchen Kriminalität, Alkohol, Armut und käufliches Vergnügen ins Land brachten.

Unter den Vorbeugungsgesellschaften kam der SPCC insofern eine besondere Rolle zu, da sie umfangreichste Möglichkeiten besaß, in den Privatbereich von Familien einzugreifen. Sie kontrollierte Eltern und Pflegepersonen, deren Armut und fremde Werte als Gefahr für die aufwachsende Generation betrachtet wurden. Die 'Zukunft Amerikas' galt es zu schützen. Schon vor dem Bürgerkrieg existierten Verordnungen, die Situation von Kindern in Anstalten und Arbeitsverhältnissen zu verbessern, sowie Maßnahmen, diese von der Straße zu holen und auf Farmen zu bringen. Oberflächlich betrachtet dehnte die SPCC bestehende Schutzmaßnahmen aus auf geschlagene Kinder in Familien. Doch ging es der Organisation, trotz des Namens 'zur Verhinderung von Gewalt gegen Kinder', nicht vorrangig darum, Mißhandlungen zu unterbinden. Es fehlte das Interesse am Wohl und der näheren Zukunft des Klientels. Die Kinder gaben sie in Anstalten, deren Qualität schon damals beklagt wurde. Die strikte Weigerung, erzieherische Verantwortung für Kinder zu übernehmen, brachte der SPCC den Ruf als 'feeder of the institutions' ein. Sie häufte ökonomische Macht durch die Kontrolle der Heimunterbringung. Alle vier Vorbeugungsgesellschaften gingen willkürlich vor und nahmen, mit politischer und juristischer Zustimmung, das Gesetz in die Hand, wofür sie von der Unterschicht gefürchtet wurden - die SPCC hieß im Volksmund 'The Cruelty'. Immer unter dem Deckmantel, die Rechte von Kindern zu schützen, wurden Bordelle, Kneipen, Theater und Museen geschlossen. Die gesetzliche Grundlage, die sich die SPCC über Jahre schuf, spiegelt ihre eigentliche Zielvorstellung wider - nur wenige Texte behandelten überhaupt körperliche Gewalt gegen Kinder. Wie ihre Schwesternorganisationen maßregelte die SPCC hauptsächlich die Erwachsenen aus der Unterschicht. Diese erste Kinderschutzorganisation in New York riß arme Familien auseinander. Sie arbeitete anders als die ihr folgenden namensgleichen SPCCs. Gerrys SPCC zielte vorrangig auf die moralische und soziale Kontrolle der armen Bevölkerung. Die anderen Organisationen gaben Familien in Not karitative Hilfe. Nur der Name der ersten Gesellschaft in New York stand ihnen Pate. Die Untersuchung des Einzelfalles zeigte, daß Mary Ellen den Akteuren nur als Marionette diente und ihr Wohlergehen für die Fädenzieher ohne Belang war. Die Legende um den Fall wurde bis zu ihren Wurzeln zurückrecherchiert. Im weiteren Sinne gab das Ereignis gleichwohl den Ausschlag, daß sich Menschen stärker mit den Rechten von Kindern befaßten - für eine diesbezüglich weiterführende Recherche müßte New York verlassen werden.

Die Autorin



Dr. Anja Eckhardt (30) promovierte über den 'Fall Mary Ellen' am Institut für Erziehungswissenschaften der Universität Oldenburg. Als Graduierte des Fachbereiches forschte sie für zehn Monate an der Harvard University Graduate School of Education (USA), finanziell gefördert vom DAAD. Nach Abschluß der Dissertation arbeitete sie für die Süddeutsche Zeitung in München und beim NDR-Radio in Hamburg. Sie lebt jetzt als freie Journalistin in Braunschweig.

OLB im Internet: <http://www.olb.de>



Das Rechnerische

erledigen bei uns
Rechner.

Das Menschliche

Menschen.

Darauf kann heute keiner mehr verzichten: Computer, Digitalisierung und multimediale Vernetzung haben vollkommen neue Perspektiven im Bankgeschäft eröffnet. Aber Computer führen schließlich auch nur das aus, was Menschen ihnen eingeben. Wenn es also um beratungsintensive Bankgeschäfte geht, verlassen wir uns nach wie vor auf ein persönliches Gespräch. Und auf unseren gesunden Menschenverstand.



**OLDENBURGISCHE
LANDESBANK**

Die Bank, die hier zu Hause ist.

Das Magazin für die Unis

Oldenburg und Bremen

CampusRadio.

Mittwochs, 19.10 Uhr, Radio Bremen2

UKW 88,3 MHz (Kabel 103,9)

Religionsunterricht zwischen Bildungsauftrag, Patchworkreligiosität und Glaubensfreiheit

von Jürgen Heumann

Der kirchlich verantwortete Religionsunterricht an öffentlichen Schulen hat zunehmend Akzeptanzprobleme. Zum einen wird seine rechtliche Absicherung durch Klagen vor höchsten deutschen Gerichten problematisch. Zum anderen lassen die vielfältigen religiösen und anderen Angebote der Sinnorientierung danach fragen, ob für heutige Schülerinnen und Schüler nicht ein Bildungsangebot in einem die bisherigen Schulfächer Religion, Philosophie, Ethik integrierenden neuen Fach bereitgestellt werden muß.

Der Bund und die Länder haben gesetzliche Regelungen dahingehend getroffen, daß Fragen der Religion, der Ethik, der Philosophie auch tatsächlich im schulischen Unterricht vorkommen, und dies nicht nur am Rande, sondern in hierzu eigens eingerichteten Fächern. Die bedeutendste gesetzliche Grundlage, immerhin mit Verfassungsrang, ist Art. 7 des Grundgesetzes, in Anspruch und Inhalt vielfach variiert in diversen Länderverfassungen und Schulgesetzen. Die wohl wichtigsten Prinzipien, die alle schulische Erziehung und Bildung im genannten Fächerspektrum vom Grundgesetz (GG) her binden, sind

- das „freie Entfaltungsrecht der Persönlichkeit“ in Artikel 2 Abs. 1,
- die unbedingte Garantie der Glaubens-, Gewissens- und Bekenntnisfreiheit in Artikel 4 Abs. 1 und
- die Ermöglichung eines Religionsunterrichts als „ordentliches Lehrfach“ in Art. 7 Abs. 3 GG,

allerdings versehen mit der zusätzlichen Bestimmung, daß dieses Fach „unbeschadet des staatlichen Aufsichtsrechtes ... in Übereinstimmung mit den Grundsätzen der Religionsgemeinschaften erteilt“ wird. Diese drei Bezugsstellen haben ihre eigene Sprengkraft: Wenn Artikel 2 Abs. 1 das Recht auf die „freie Entfaltung der Persönlichkeit gebietet“, und Artikel 4 Abs. 1 die „unbedingte Glaubens-, Gewissens-, und Bekenntnisfreiheit“ garantiert, dann können sich für die Fächer Religion, Ethik, Philosophie brisante Situationen ergeben: Sowohl der Anspruch auf bestimmte Bildungsgüter (aufgrund des Entfaltungsrechts der Persönlichkeit) als auch das Recht, sich eben diesen Bildungsgütern (aufgrund der Glaubens-, Gewissens-, und Bekenntnisfreiheit) zu verweigern, tendieren dazu, auf juristischem Wege Lösungen zu suchen, die doch eher durch bildungspolitische, schul- und religionspädagogische Kompetenz einzubringen wären.

Gesetzliche Absicherung gerät ins Wanken

Juristische Einsprüche von Schülern gegen die staatlichen Fächer „Werte und Normen“ bzw. „Ethik“ sind bereits bei Verwaltungsgerichten (z. B. in Baden-Württemberg und Niedersachsen) anhängig und zeigen Wirkung. So beruht der bekenntnisorientierte Religionsunterricht nach Ansicht des Verwaltungsgerichts Hannover (in einem Urteil aus 1997, AZ 6 A 8016/94) auf einer nur historisch zu begründenden Ausnahmevorschrift zugunsten der Kirchen (S. 11). In Konsequenz heißt das, daß der Staat ein eigenes Unterrichtsfach im Spektrum Sinnorientierung / Ethik zwar einführen kann, dies aber nur flächendeckend als Unterrichts-

verpflichtung für alle Schüler und eben nicht nur als Ersatzfach. Der gegenwärtigen Rechtslage und Praxis, ethische Fächer als Ersatzfächer für nicht am Religionsunterricht teilnehmende Schüler anzubieten, stellt das Gericht die entgegengesetzte Auffassung gegenüber, daß allerhöchstens der Religionsunterricht Ersatzfach sein könne, sozusagen als besonderes Angebot der Kirchen für die Schüler ihres Bekenntnisses. Die hohe gesetzliche Absicherung gerät damit in Konkurrenz zu anderen Fächern. Folgerichtig hat das Verwaltungsgericht Hannover keine Entscheidung getroffen, sondern, weil hier höchste Rechtsgüter betroffen sind, das Niedersächsische Schulgesetz (in seinem § 128 Abs. 1) auf den Prüfstand des Bundesverfassungsgerichts gestellt, mit der Bitte, die Verfassungsgemäßheit des Ersatzfaches „Werte und Normen“ zu überprüfen. Es geht dabei allerdings nicht um den Schutz des Religionsunterrichts, sondern um das Problem, inwieweit und unter welchen Bedingungen der Staat im sensiblen Bereich der Glaubens- und Bekenntnisfreiheit durch Einrichtung eines eigenen Schulfaches eingreifen und Schüler zur Teilnahme zwingen darf.

Wenn diese Frage bejaht wird, dann müßten an Religionsunterricht interessierte Schüler diesen zusätzlich, neben dem ordentlichen Lehrfach Ethik (oder „Werte und Normen“), ableisten, was letztlich zu einem Verlust des Religionsunterrichts in der Schule führen könnte. Das Bundesverwaltungsgericht hat übrigens in einem jüngst ergangenen Urteil (AZ 6 C 11.98 v. 17.06.1998) den Ländern die Einrichtung von Ethikunterricht bestätigt. Auf das Urteil des Bundesverfassungsgerichts darf man gespannt ein, entscheidet sich doch an ihm, welche Organisationsform und damit welchen Stellenwert religiöse und ethische Bildung zukünftig an öffentlichen Schulen haben werden. Dies gilt in ähnlicher Form, wenn auch anders gelagert, ebenso für das umstrittene Brandenburger Reformmodell „Lebensgestaltung - Ethik - Religionskunde“ (LER), das den herkömmlichen Religionsunterricht faktisch ersetzt.

Aber noch ein Wort zum Problem des Art. 7 GG. Dieser setzt natürlich das hohe Gut der Freiheits- und Entfaltungsrechte der Persönlichkeit voraus: Den Erziehungsberechtigten bzw. den Schülern selbst (ab 14. Lebensjahr) steht es frei, „über die Teilnahme ... am Religionsunterricht zu bestimmen“ (Artikel 7 Abs. 2 GG); auch darf kein Lehrer „gegen seinen Willen verpflichtet werden, Religionsunterricht zu erteilen“; negativ gewendet heißt das aber, daß sich Schüler einem Angebot religiöser Erziehung und Bildung auch entziehen können. In der Praxis führt das dazu, daß es Schülern möglich ist, das gesamte Fächerspektrum zu umgehen und weder eine

religiöse noch ethische oder philosophische Grundbildung zu erhalten, zumal der Ausbaustand und das schulische Angebot in den anderen genannten Fächern durchaus nicht als befriedigend bezeichnet werden kann. Hinzu kommt, daß die Bestimmungen der Absätze 2 und 3 des Artikels 7 GG in der Hauptsache für die christliche Religion in Anspruch genommen werden, andere in der Gesellschaft relevante Religionen sich jedoch nur bedingt und marginal in der öffentlichen Schule präsentieren. Hinsichtlich ihrer geistesgeschichtlichen Bedeutung in einer sich auf Globalisierung hin orientierenden Welt bzw. ihres Anteils an der Bevölkerung sind hier besonders die Muslime, Juden, aber auch die Angehörigen des ostasiatischen Religionskreises (Buddhisten und Hindus) eklatant unterrepräsentiert. Aus juristischer Perspektive scheint das Dilemma zwischen der Entfaltung der persönlichen Freiheitsrechte einerseits und einem staatlich umfassenden Bildungsauftrag andererseits gleichwohl grundsätzlich lösbar zu sein. Die Freiheitsrechte werden darin gewährleistet, daß Eltern bzw. Schüler selbst über die Teilnahme am Religionsunterricht frei entscheiden können.

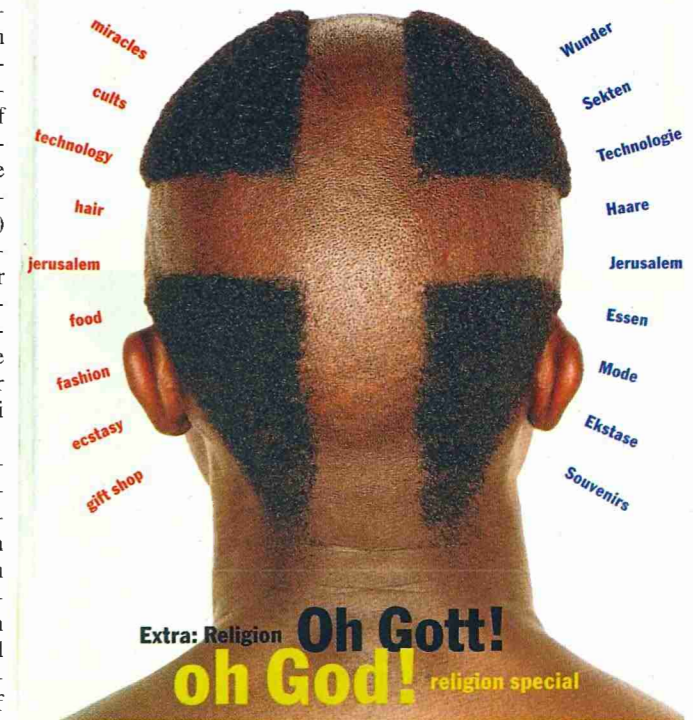
Der Bildungsauftrag des Staates bleibt durch Einrichtung eigener Unterrichtsfächer in Ethik oder Philosophie gewahrt, wobei sich beide Fächertypen (hier Religion dort Ethik/Philosophie) unterscheiden lassen müssen. Wann ein Unterricht Religionsunterricht im Sinn des Artikels 7 GG ist, läßt sich juristisch definieren. Er ist dann Religionsunterricht, wenn er von den jeweiligen Religionsgemeinschaften sanktioniert wird und als Unterricht die von diesen Gemeinschaften vertretenen Inhalte nicht nur darstellt, sondern auch auf ihre Akzeptanz bei Schülerinnen und Schülern hinwirkt (= die eigene Religion ist die richtige). Bei allen nur staatlich verantworteten Unterrichtsfächern, d. h. all jenen Fächern, die nicht von Religionsgemeinschaften mitverantwortet werden, soll es hingegen um Information gehen, d. h., daß hier der pädagogische Spielraum eher „enger“ ist als im Religionsunterricht. Ob eine solche „saubere“ Aufteilung angesichts der inhaltlichen Nähe der Fächer überhaupt möglich ist bzw. dem Erziehungsauftrag der Schule gerecht wird, möchte ich bezweifeln. Kann z. B. die Philosophie der Aufklärung wirklich nur als historisches Faktum gelehrt werden, müssen nicht Jugendliche sich identifizieren mit einem „Ausgang aus Unmündigkeit“, um nicht jedem Guru aufzusitzen?

Erosion des Gottesbegriffs

Daß eine solche Fächereinteilung angesichts der Verschiebungen und Verlagerungen in den sich um Religion, Ethik und Philosophie gruppierenden kulturellen Landschaften kaum noch der gesellschaftlichen Realität entspricht, zeigen sozialwissenschaftliche Untersuchungen. Sie konstatieren einerseits eine Erosion des Gottesbegriffs nicht nur in den neuen, sondern auch in den alten Bundesländern. Andererseits betonen sie aber, daß in der Gesamtbevölkerung keineswegs eine Sinnstruktur des menschlichen Lebens geleugnet wird. Sinn wird vielmehr als „Zusammenwirken von natürlicher Ordnung und menschlicher Aktivität verstanden“ und findet in der Gesamtgesellschaft höchste Akzeptanz. Solche Einstellungen, die sich bis in veränderte Wertvorstellungen verfolgen lassen, führen Sozialwissenschaftler zunehmend dazu, wenn auch vereinfachend, vom „Marktcharakter“ aller Sinngebungsangebote zu reden, die auch von Akteuren offeriert werden, die nicht dem herkömmlichen Verständnis von Religion entsprechen. Berücksichtigt

a magazine about the rest of the world Ein Magazin über den Rest der Welt

COLORS VIII



Suche nach Religion marktstrategisch unterstützt: Titel eines von Benetton herausgegebenen jugendorientierten Katalogs der Religionen.

man die Ergebnisse neuerer Jugendstudien, die sich dezidiert mit der Religiosität Jugendlicher auseinandersetzen, so ergibt sich folgende kaum übersehbare Gemengelage: Da gibt es christlich orientierte Jugendliche, die sich der traditionellen kirchlichen Orientierung widersetzen, gleichwohl den christlichen Glauben für ihr Leben aber fruchtbar machen wollen; da gibt es atheistisch orientierte Jugendliche, die großen Wert auf eine selbständige Lebensgestaltung legen; da gibt es spiritualistisch orientierte Jugendliche, die ihr Verhältnis zur Religion in der „Entgegensetzung von Individuum und Umwelt“ sehen und die verneinen, daß hier „auf Erden“ sich der Mensch selbstbestimmt verwirklichen könne, sie setzen auf Transzendenz; da gibt es muslimisch orientierte Jugendliche in ihrer Spaltung zwischen Tradition, Familie und Moderne. Ein Teil dieser muslimischen Jugendlichen „insistiert... darauf, daß Gerechtigkeit und Gemeinschaft nicht in einer auf das Individuum zentrierten Orientierung einlösbar sind. Ein anderer Teil nimmt demgegenüber eine relative Trennung von religiöser Praxis und westlich-moderner Orientierung vor. Sie bewegen sich in zwei Kulturen, indem für sie die muslimischen Glaubensvorstellungen im familiären Bereich lebensweltliche Relevanz haben, während in der Schule und in der Freizeitgestaltung westlich-moderne Jugendkultur bestimmend ist“ (vgl. F.O. Sandt: Religiosität von Jugendlichen..., Münster u.a. 1996, S. 259).

Der Bremer Religionswissenschaftler Hans Kippenberg hat die sich aus solchen gesellschaftlichen und jugendkulturellen Situationen ergebende Praxis auf den Punkt gebracht, wenn er sagt, daß es doch keine Lösung sein kann, den Religionsunterricht den „befugten Wortführern“ zu übertragen und den „Multikulturalismus dem Schulhof zu überlassen“. Es ließe sich weiter führen, den Medien und der Konsumindustrie.

Die Frage nach einem Integrationsfach

Nimmt man die Befunde ernst, dann wird deutlich, daß sich in den Entwicklungen und Trends zu Religion, Ethik und Philosophie als sinngebenden Mustern längst Strukturen herausgebildet haben, die quer zu den bisherigen Fächern liegen. Der „Markt Sinngebung“ bzw. der bei Jugendlichen oft so bezeichneten „Patchwork-Religiosität“ begegnet man in der öffentlichen Debatte so, als gäbe es sie nicht und als ließen sich die Probleme in (wenn es gut läuft) zweistündig erteilt und von einander abgegrenzten Schulfächern bewältigen. Ich möchte hier nicht mißverstanden werden. Ohne identifizierbare und auf Verantwortlichkeiten hin ansprechbare Schulfächer wird das „Chaos“ in vielen Köpfen noch zunehmen. Aber die Thematisierung von Fragen der Religion, der Ethik, der Philosophie im begrenzten Feld von Schulfächern wird, angesichts sich vernetzender Kulturen, doch grundsätzlicher geführt werden müssen und die Frage nach einem Integrationsfach aufwerfen, das sich, die jeweiligen Fachidentitäten respektierend, konsequent einem umfassenden Bildungsanspruch von Schülern stellt. Hier schlägt allerdings die juristische Falle zu. Ist ein Integrationsfach im Bereich Religion, Ethik, Philosophie überhaupt möglich, wenn doch Religionsunterricht nur als bekenntnisgebunden verstanden wird und auf Akzeptanz der Inhalte hinarbeiten soll, bzw. welche Reichweite darf ein Integrationsfach mit seinen nicht an Bekenntnisse gebundenen Inhalten haben, und wo liegt dann die juristische Grenze zwischen Information und Identifikation? Unabhängig von solchen Einwüfen wird es pädagogisch und religionspädagogisch nicht reichen und auch den existentiellen und intellektuellen Ansprüchen zukünftiger Generationen kaum gerecht werden, jeweils auf das andere Fach zu verweisen und etwa im Religionsunterricht Platon oder Kant auszublenden bzw. Lebensstil, Glaubenspraxis und Glaubenslehre von Christen oder Muslimen nur auf einer lexikalischen Wissensebene oder als Exotik abzuhandeln. Sind Identifikationen mit Kant oder Platon weniger wünschenswert als mit Jesus?

Wer so fragt, wie ich hier frage, setzt sich leicht dem Vorwurf aus, er wolle die Fächer nivellieren und lasse dabei grundsätzliche Probleme außer acht, z.B. das Problem einer religiös/ethischen Identitätsbildung, die doch letztlich eine Glaubenshaltung voraussetzt. Ein hierzu in die Diskussion eingebrachtes Argument lautet oft (verkürzt), daß sich solche Identifizierung nur im Horizont einer Lebensgruppe, z.B. der christlichen Gemeinde, herausbilden kann. Ich kann hier nicht auf Identitätstheorien eingehen, sondern will nur auf folgendes aufmerksam machen. Die religiös/ethische Identitätsbildung ist immer auch Ergebnis der Auseinandersetzung unterschiedlichster Gottes- und Weltbilder.

Gemeinsames Welterbe: Platon, Buddha, Jesus

Die Entstehungsgeschichten großer Religionen oder philosophischer Denktraditionen, die kaum ohne den Zusammenfluß vieler geistiger Strömungen (synkretistisch) verstehbar sind, zeigen ihre identitätsstiftende Kraft gerade in solchen Auseinandersetzungen, auch ohne den Rückhalt einer Gemeinschaft. Stößt sich nicht der Einwand, daß ethische oder religiöse Positionen nur dann zur Identitätsbildung beitragen, wenn auch ihre Gemeinschaftsfähigkeit Schülern erlebbar ist, mit Identitätsbildungen im Alltag, die, quasi im pragmatischen Vollzug des Lebens, durchaus tragfähige religiöse und ethische Positionen und Sicherheiten ermöglichen (Stichwort Medien, virtuelle Welten)? Aber auch hier möchte ich nicht mißverstanden werden. Es geht nicht darum, die identitätsstiftende Kraft von Gemeinschaften in Frage zu stellen, sondern darauf aufmerksam zu machen, daß sich Identität in vielen Kontexten bilden kann, auch in einem Unterrichtsfach, in dem viele Stimmen zu Wort

kommen, ohne die Anbindung an eine Gemeinde oder Kirche zu haben. Die katholische Position von der Unaufgebbarkeit der sog. Trias (bekenntnismäßige Übereinstimmung von Lehrer, Schüler und Inhalt) steht dem allerdings entgegen.

Um die angesprochenen Probleme zu lösen, sind von verschiedenen Seiten Vorschläge, Modelle und konkrete Realisierungen eingebracht worden, ob vom Land Brandenburg mit dem eigenen Unterrichtsangebot „Lebensgestaltung - Ethik - Religionskunde (LER)“, von der Evangelischen Kirche mit der Denkschrift „Identität und Verständigung“, vom Land Niedersachsen mit der Stabilisierung des Unterrichtsfaches „Werte und Normen“, vom Land Mecklenburg-Vorpommern mit dem Fach „Philosophie für Kinder“. Daß es einen Aufbruch gibt, ist an eben diesen bildungspolitischen Bewegungen ablesbar, ob integrierend, öffnend, sich findend oder sich entwickelnd. Die gegenwärtige Diskussionslage stellt sich dabei so dar, daß einerseits ein gegenseitiges Interesse am anderen Fach durchaus zu verzeichnen ist, andererseits sich aber auch Abgrenzungen und Konkurrenzen deutlich markieren. Der Streit um das Unterrichtsfach LER macht dies besonders deutlich. Selbstverständlich kann es nicht um Harmonisierungen gehen. Gleichwohl besteht der Anspruch, religiöse, ethische und philosophische Bildung curricular und didaktisch focussiert, aber doch in toto als Bildungsangebot für alle Schüler zu eröffnen.

Die Aufgabe der Zukunft wird nicht sein, lediglich Einzelfächer in einem Fächerkanon zusammenzuführen, sondern vielmehr Bildung in diesem Bereich so zu gewährleisten, daß bei aller Verschiedenheit ein gemeinsames Welterbe weitergetragen wird und Platon und Buddha ebenso als wegweisende Orientierung von Schülerinnen und Schülern erkannt werden wie Abraham, Jesus, Muhammad oder Lao-tse. In diesem Sinne ginge es wohl eher darum, weniger Abgrenzungen zwischen den Fächern zu markieren, als danach zu fragen, ob es aus der jeweiligen Fachperspektive heraus vorstellbar ist, unter Wahrung eigener Identität, auf ein gemeinsam zu verantwortendes Kerncurriculum hin zu denken. In der Perspektive des bald anbrechenden neuen Jahrtausends wird nichts mehr so sein, wie es war. Kommende Generationen werden auch, aber sicher nicht nur, Halt und Orientierung in einer Religion oder Philosophie suchen. Sie werden zunehmend nach dem Gemeinsamen fragen. Ein schulisches Integrationsfach im Bereich Religion, Ethik, Philosophie wäre die sinnvollste Antwort. Die gesetzlichen Regelungen bieten nicht nur Schranken, sondern auch Möglichkeiten, die es produktiv weiterzuentwickeln gilt. Ob aber alle, die hier beteiligt und verantwortlich sind, den Mut dazu haben, ist noch nicht absehbar.

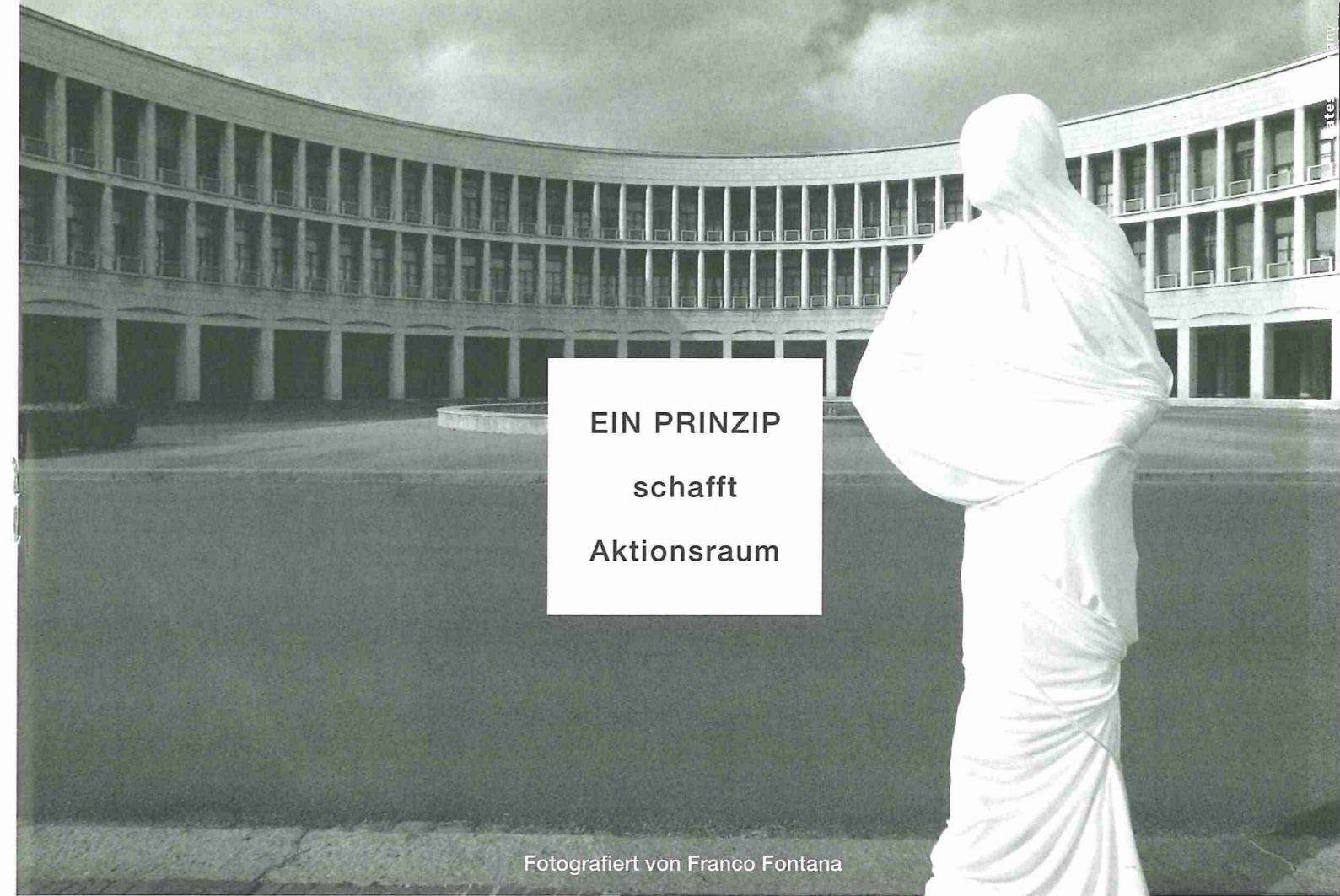
Ein Schüler hat bei einer der vielen Befragungen einmal formuliert, daß es ihm darum gehe, „eine Sprache für sein Leben zu finden“. Dies scheint ein gutes Motto für alle kommenden Aktivitäten im Unterrichtsfeld Religion, Ethik, Philosophie zu sein, nämlich aus den verschiedenen Perspektiven der Fächer für das Finden einer solchen Sprache Hilfestellungen zu geben.

Der Autor



Habilitation über „Elemente zur Begründung einer Symboldidaktik“ wurde er 1993 an die Universität Oldenburg berufen. Sein Forschungsschwerpunkt ist die Religiöse Sozialisation.

Prof. Dr. Jürgen Heumann (50) lehrt an der Universität Oldenburg Evangelische Religionspädagogik mit den Arbeitsschwerpunkten Religiöse Sozialisation und Lebenswelt, Religion in Lehr- und Lernprozessen, Didaktik und Methodik des Unterrichtsfaches Ev. Religion. Nach dem Lehramtsstudium in Dortmund war er zunächst als Lehrer tätig und wechselte dann 1977 als wissenschaftlicher Assistent an die Universität Oldenburg. Danach war er Studienleiter am Institut für Katechetischen Dienst der Evangelische Kirche Berlin-Brandenburg. Nach seiner



Fotografiert von Franco Fontana

EIN PRINZIP
schafft
Aktionsraum

■ Sachzwänge überwinden ist nicht einfach. Für internationale Netz geknüpft, in dem grenzüberschreitendes Handeln bereits heute eine Selbstverständlichkeit ist. ■ Lassen Sie uns Ihre Entfaltung gemeinsam angehen. Denn bei der DG BANK partizipiert jeder Kunde an einem Prinzip, das Partnerschaft und Leistung zu einer funktionalen Einheit verbindet. Dieses Prinzip ist das WIR PRINZIP. Dasselbe partnerschaftliche Denken mit dem Ziel, gemeinsam zu gewinnen, finden Sie auch in jeder Volksbank und Raiffeisenbank.

■ Mit der DG BANK fällt es Ihnen leichter, neue Märkte zu erschließen. ■ Ein Schüler hat bei einer der vielen Befragungen einmal formuliert, daß es ihm darum gehe, „eine Sprache für sein Leben zu finden“. Dies scheint ein gutes Motto für alle kommenden Aktivitäten im Unterrichtsfeld Religion, Ethik, Philosophie zu sein, nämlich aus den verschiedenen Perspektiven der Fächer für das Finden einer solchen Sprache Hilfestellungen zu geben.

DAS WIR PRINZIP

■ Sachzwänge überwinden ist nicht einfach. Für internationale Netz geknüpft, in dem grenzüberschreitendes Handeln bereits heute eine Selbstverständlichkeit ist. ■ Lassen Sie uns Ihre Entfaltung gemeinsam angehen. Denn bei der DG BANK partizipiert jeder Kunde an einem Prinzip, das Partnerschaft und Leistung zu einer funktionalen Einheit verbindet. Dieses Prinzip ist das WIR PRINZIP. Dasselbe partnerschaftliche Denken mit dem Ziel, gemeinsam zu gewinnen, finden Sie auch in jeder Volksbank und Raiffeisenbank.

Zumal die genossenschaftliche Idee schon immer europäisches Format hatte. Praktische Konsequenz: Auf der Basis von Kooperation und Wissensaustausch haben genossenschaftliche Banken ein

Sprechen Sie mit der DG BANK Deutsche Genossenschaftsbank AG ■ 60265 Frankfurt am Main ■ T-Online *25 566 #, <http://www.dgbank.de> ■ Im FinanzVerbund der Volksbanken Raiffeisenbanken

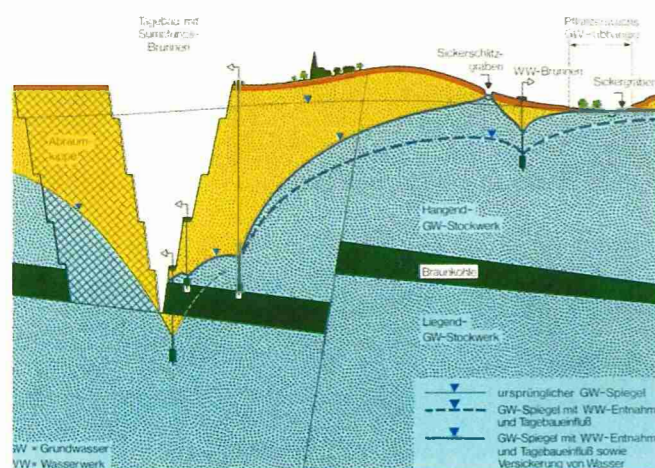


DG BANK

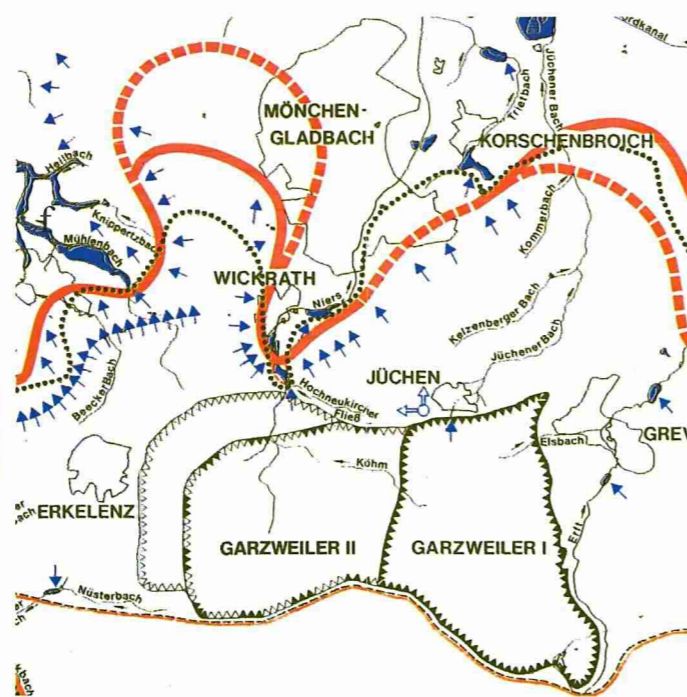
Braunkohletagebau - eine ökologische Herausforderung

von Peter Janiesch und Jutta Rach

Um die ökologischen Folgen durch die Grundwasserabsenkungen beim Braunkohletagebau zu minimieren, wurden bei der Auskohlung von Garzweiler I und der Planung für Garzweiler II umfangreiche Systeme zur Versickerung von Wasser installiert. Sie sollen die Feuchtwaldgebiete im angrenzenden Bereich der riesigen Abbaugelände schützen. Ob diese Systeme auch tatsächlich funktionieren, wurde im Fachbereich Biologie der Universität Oldenburg untersucht. Die Ergebnisse sind positiv.



Oben: Schichtaufbau eines Braunkohletagebaus. Durch Abpumpen des "Sümpfungswassers" werden alle Grundwasserleiter entleert. Durch Sickerschlitze wird gereinigtes Wasser in den Boden eingeleitet, um den Grundwasserstand bedrohter Ökosysteme zu schützen. Rechts: Die Karte zeigt das Ausmaß der vom Tagebau verursachten Grundwassersenkung (rote Linie), die Sickeranlagen (Pfeile) und die bedrohten Feuchtwaldgebiete (grüne Bereiche).

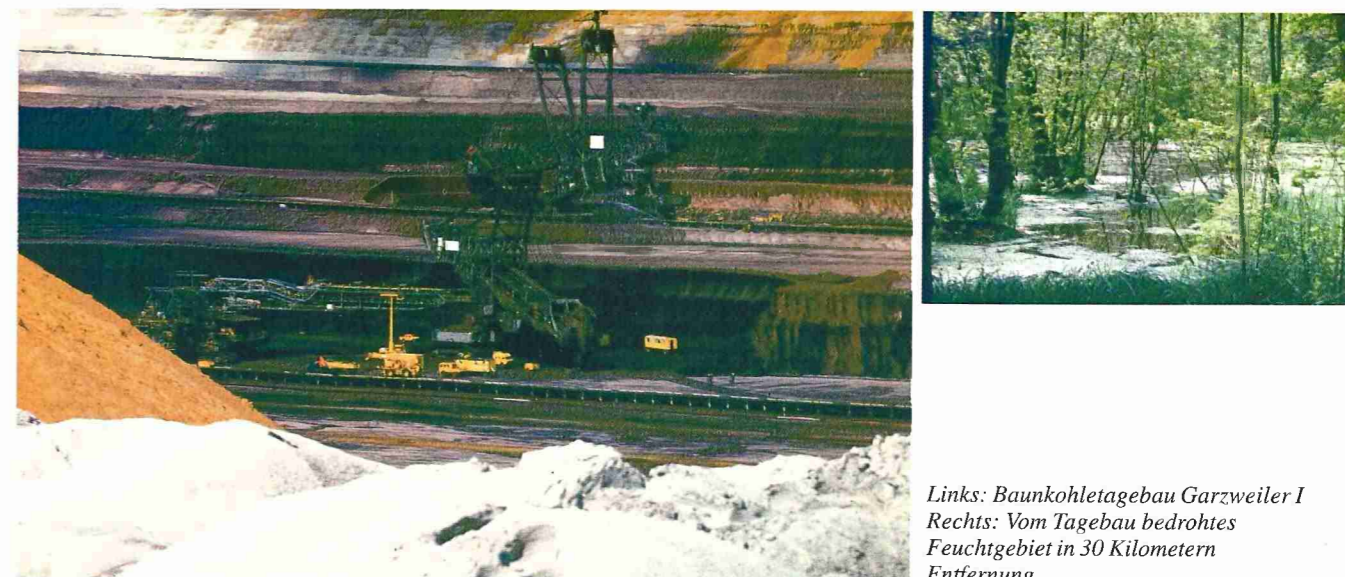


Im Norden des Rheinischen Reviers befindet sich im Einzugsbereich des Tagebaus Garzweiler ein zusammenhängendes Feuchtwaldgebiet von internationalem Rang, der "Naturpark Schwalm-Nette". Hier ist über Jahrhunderte eine vielfältige Landschaft mit Mühlentbächen, Weihern und Feuchtwäldern in den Niederungen entstanden, die es sonst in Mitteleuropa kaum noch gibt. Feuchtwälder, unter ihnen die Erlenbruchwälder, gehörten in Mitteleuropa noch vor hundert Jahren zu einem typischen Landschaftsbild. Heute sind sie durch Entwässerung in Zusammenhang mit der Entwicklung einer industriellen Landwirtschaft fast vollständig verschwunden. Sie gehören zu den am stärksten bedrohten Pflanzengesellschaften in Mitteleuropa überhaupt. Darüber hinaus stellt dieser Landschaftstyp ein kulturhistorisches Erbe dar, was nicht zerstört werden sollte.

Nach Auskohlung des Tagebaus Garzweiler I soll ab 2006 in unmittelbarem Anschluß der Tagebau Garzweiler II in Betrieb genommen werden. Gleichzeitig mit den noch laufenden Genehmigungsverfahren erhitzt sich seit Jahren eine emotionale und ideologisch geführte Diskussion an den möglichen ökologischen Folgen. Welches sind aber die eigentlichen Gefahren, die dem Naturraum drohen, und wie können sie möglicherweise vermieden werden?

Noch vor mehr als zehn Jahren hat die Grundwasserabsenkung durch den Tagebau zu Verschiebungen des ökologischen Gleichgewichtes in naturnahen Ökosystemen geführt und grundwasserabhängige Ökosysteme zerstört.

In der Zwischenzeit wurde ein umfangreiches System zur Versickerung von aufbereitetem Sümpfungswasser installiert, um Grundwasserabsenkungen zu verhindern oder zu minimieren. Die Versickerungsmengen im Einflußbereich des Tagebaus Garzweiler I wurden von 1992 bis 1998 von 13 auf 47 Mio m³ Wasser gesteigert.



Links: Braunkohletagebau Garzweiler I
Rechts: Vom Tagebau bedrohtes Feuchtwaldgebiet in 30 Kilometern Entfernung.

Problemlösung

Im genehmigten Braunkohleplan von 1995 ist festgelegt, daß die Feuchtwaldgebiete in ihrer "artenreichen Vielfalt und Prägung durch grundwasserabhängige Lebensgemeinschaften" zu schützen sind. Um dieses Ziel zu erreichen, müssen für Garzweiler II die Versickerungsmaßnahmen weitergeführt und auf ca. 90 Mio m³/Jahr Einspeiswasser gesteigert werden. Aufgrund von umfangreichen Untersuchungen und Gutachten zur Wirksamkeit dieser Maßnahmen kommt die grundlegende Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) 1995 zu dem Ergebnis, daß das Abbauvorhaben Garzweiler II hinsichtlich seiner Auswirkungen auf die Umwelt insgesamt vertretbar ist.

Unabhängig von dieser Feststellung läuft seit 1996 eine Zusatzuntersuchung am Buscher Bruch und am Ellinghovener Bruch an einem Nebenarm der Schwalm. Mit Hilfe dieser Untersuchungen sollen ergänzende Detailkenntnisse über die noch möglichen Auswirkungen in der Praxis erlangt werden. Die Fragen lauten:

- Lassen sich bereits beeinflusste Feuchtwälder durch Anheben des Grundwasserstandes wieder in naturnahe Ökosysteme umwandeln bzw. die ökologischen Bedingungen so verändern, daß naturnahe Verhältnisse in absehbarer Zeit entstehen können?
 - Lassen sich intakte Gesellschaften durch Stützung des Grundwassers tatsächlich in ihrem jetzigen ökologischen Zustand erhalten oder führt die Einmischung von Sümpfungswasser zur Verschiebung des ökologischen Gleichgewichtes?
- In einem Gemeinschaftsprojekt mit den Universitäten Düsseldorf, Bonn und unserer Arbeitsgruppe in Oldenburg wurde zu diesen Fragen ein umfangreiches ökologisches Untersuchungsprogramm in Zusammenarbeit mit der Landesanstalt für Ökologie in NRW zusammengestellt.

Früherkennung von Einflüssen durch nährstoffökologische Untersuchungen

Es können Jahre vergehen, bevor die Pflanzendecke in Feuchtwäldern auf veränderte Umweltbedingungen reagiert. Anhand ökosystemarer nährstoffökologischer Untersuchungen im Boden wollen wir versuchen, schon frühzeitig Aussagen über den Zustand eines Standortes zu treffen, der mit seinen zahlreichen abiotischen und biotischen Faktoren einen direkten Einfluß auf das Pflanzenvorkommen hat.

Hauptfaktor in einem Feuchtwald ist das Grundwasser, welches

sowohl durch seine Menge als auch durch seinen Chemismus das Pflanzenwachstum entscheidend beeinflusst. Kommt es zum Absinken der Grundwasserstände, so ist nicht nur der direkte Einfluß des Wassers auf die Flora und Fauna, sondern auch die indirekte Auswirkung auf die Nährstoffumsätze im Boden durch erhöhte Sauerstoffgehalte nachweisbar. Dabei wird der Niedermoor torf durch Abbau der organischen Substanz (Prozeß der Mineralisation) langsam zerstört.

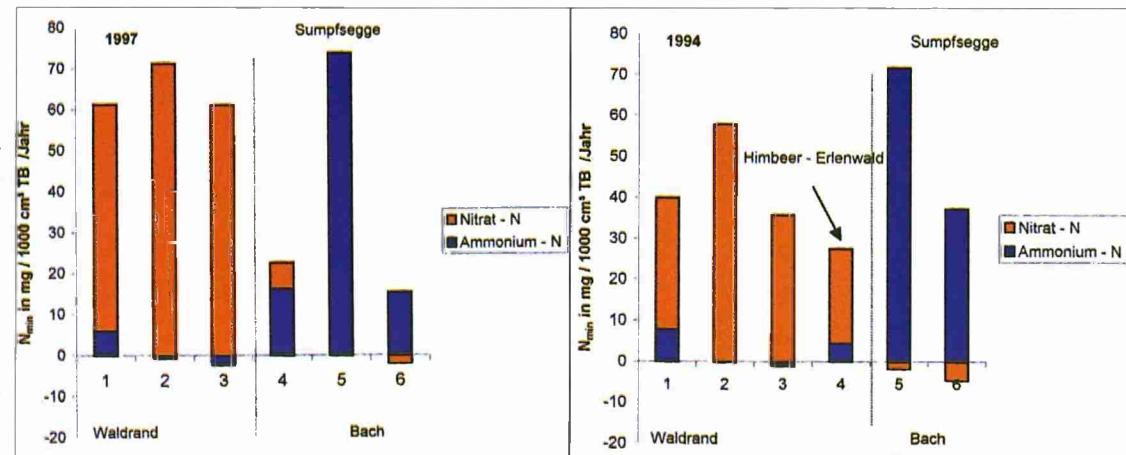
Bei dem Abbau organischer Substanz werden höhermolekulare Stickstoffverbindungen bis auf die Ammoniumstufe abgebaut und unter Sauerstoffverbrauch in Nitrat umgewandelt. Langjährige Untersuchungen unserer Arbeitsgruppe konnten zeigen, daß Feuchtwaldgesellschaften in Abhängigkeit von ihrem Trophie- und Torfzersetzungsgeschwindigkeit charakteristische Jahresbilanzen bezüglich der Stickstoffmineralisation zeigen. In durch Entwässerung gestörten Bruchwäldern können um 20fach höhere Stickstoffmineralisationsraten als in den entsprechenden naturnahen Pflanzengesellschaften gemessen werden. Mit den ermittelten Mineralisationsraten besitzt man damit Kennwerte für Feuchtwaldgesellschaften, mit denen man den ökologischen Zustand eines von Entwässerung betroffenen Gebietes feststellen kann.

Regeneration von Feuchtwäldern durch Grundwasseranreicherung

Die durch den Tagebau im Verlauf der letzten 15 Jahre stattgefundene Grundwasserabsenkung wird in den Feuchtwäldern im Bereich Ellinghoven deutlich sichtbar. Dort zeigen die von der Entwässerung stärker beeinflussten höher gelegenen Standorte eine deutliche Torfsackung und eine veränderte floristische Zusammensetzung mit Wurmfarne und Himbeere. Nur die feuchteren Standorte in direkter Bachnähe ähneln naturnahen Bereichen unbeeinflusster Bruchwälder.

Die Bestimmung der Mineralstickstoffproduktion im Jahr 1994 ergab, daß in Ellinghoven an nahezu allen Standorten für Bruchwälder zu hohe Werte gemessen wurden. Vor allem zeigte sich ein viel zu hoher Nitratgehalt, der nicht nur das Wachstum von nitratliebenden Pflanzen (Nitrophyliten) fördert, sondern auch zu einer Versauerung des Bodens führt. Erst im durch Sumpfwälder geprägten, vom Bachlauf ca. 20 m entfernten Bereich, änderte sich die Stickstoffversorgung sprunghaft. Hohe Ammoniummengen wurden produziert, die jedoch siebenfach über den mineralisierten Stickstoffmengen in

ähnlichen Pflanzengesellschaften naturnaher Brücher lagen. 1993 wurde für den Bereich Ellinghoven begonnen, Wasser über Sickerschlitze und Brunnen zu infiltrieren, um den Grundwasserspiegel schrittweise zu erhöhen. 1995 erreichte die Wasserfront das Bruchgebiet und es konnten im Boden erste positive Effekte, noch bevor Veränderungen in der Vegetation sichtbar wurden,



Netto-Stickstoff-Mineralisation in Ellinghoven vor und nach Anhebung des Grundwasserspiegels.

nachgewiesen werden. Die Ammoniumproduktion am bachnahen Standort senkte sich nicht nur deutlich, sie zeigte auch eine gleichmäßige Verteilung über die Vegetationsperiode im Jahr 1995. An nahezu allen Standorten senkte sich zudem der Nitrifikationsgrad. Um die im Braunkohlenplan 1995 festgelegten Forderungen zu erfüllen, wurde frühzeitig begonnen, noch nicht beeinflusste Feuchtwälder durch Grundwasseranreicherungen zu schützen. Im Feuchtwaldgebiet Buscher Bruch wäre der Grundwasserpegel ohne Zusatzeinspeisung von Sumpfungswasser bereits heute um einige Dezimeter abgesunken. Der Buscher Bruch gehört mit seinen Feuchtwäldern zu den naturnahen Feuchtwäldern. Dort finden sich neben Schwertlilien - Erlenbruchwäldern auch nährstoffarme Birkenbruchwälder oder die selten gewordenen Gagelstrauchgebüsche. Im Rahmen der nährstoffökologischen Untersuchungen im Buscher Bruch konnte in den drei Untersuchungsjahren 1994, 1995 und 1997 mit unserer Methode gezeigt werden, daß die stark grundwasserabhängigen Pflanzengesellschaften innerhalb des Gebietes sehr niedrige Jahresstickstoffbilanzen aufweisen, wie sie für natürliche Pflanzengesellschaften typisch sind. In dem insgesamt über vier Jahre erfolgten Untersuchungszeitraum konnte trotz der künstlichen Stützung des Grundwassers die unveränderte Stabilität auch sensibler Pflanzengesellschaften festgestellt werden. Die vierjährige Beobachtung der nährstoffökologischen Situation im Buscher Bruch zeigt demnach, daß die künstliche Grundwasseranreicherung ein geeignetes Mittel ist, Feuchtwälder wirkungsvoll zu schützen.

Bewertung noch offener Fragen

Eine noch offene Frage ist allerdings, was geschehen wird, wenn das eigentliche Sumpfungswasser in das Gebiet gelangt? Möglich ist, daß die erhöhten Carbonatgehalte, die das Sumpfungswasser aufweist, die bodenbiologischen Bedingungen verändern und somit einen Einfluß auf die Artenzusammensetzung der Pflanzengesellschaften im Buscher Bruch haben. Bruchwälder sind jedoch als azonale Gesellschaften in der Lage, auf sowohl nährstoffreichen, tonhaltigen Böden, wie sie im Schwalm-Nette-Gebiet vorkommen als auch auf basenarmen Sanden, wie sie in der nordwestdeutschen Tiefebene zu finden sind, zu wachsen. Nährstoffarme Torfmoosuntergesellschaften treten in beiden Landschaftsräumen auf, bei optimalem Grundwasserregime auch inmitten intensiv landwirtschaftlich genutzter Flächen. Verändert sich jedoch der Grundwasserstand, entfällt die Schutzfunktion und die floristische Zusammensetzung wird sich im Verlauf weniger Jahre verändern. Daher kommt dem Erhalt der natürlichen Dynamik der Grundwasserstände eine zentrale Bedeutung zu. Läßt sich dies technisch realisieren, lassen sich selbst bei einem Tagebau dieser Größenordnung Ökosysteme wirkungsvoll schützen.

Ausblick

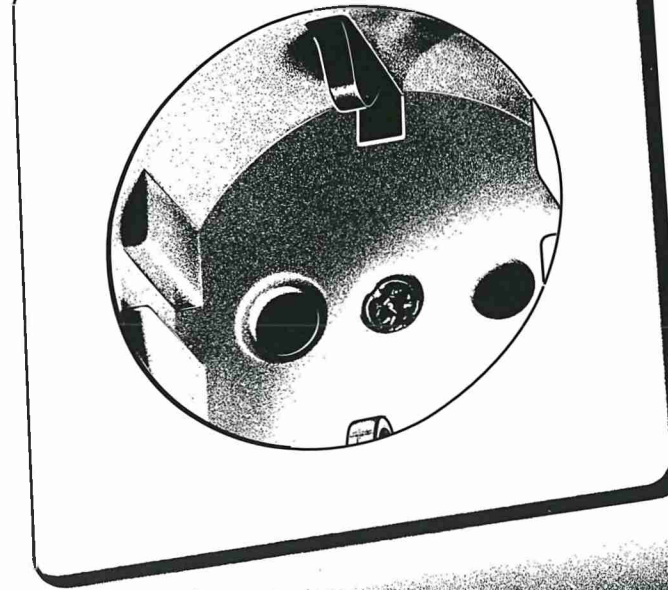
Ökosystemare Untersuchungen zur Stickstoffversorgung in Feuchtwäldern sind ein geeignetes Instrument, den ökologischen Zustand vorherzusagen, noch bevor sich Veränderungen in der Vegetation zeigen. Wiedervernässung nach Absenkung des Grundwasserspiegels ist zwar technisch möglich, aber problematisch. Der Regenerationsverlauf kann sich dabei über mehrere Jahrzehnte hinziehen. Bei einer zu langen Absenkung des Grundwasserspiegels können auch dauerhafte Schädigungen auftreten. Wie am Beispiel Buscher Bruch deutlich wird, lassen sich Absenkungen jedoch durch Versickerungsmaßnahmen wirkungsvoll vermeiden. Die dabei mit der Zeit eintretende begrenzte Änderung der Grundwasserqualität kann von den Pflanzengesellschaften bei Erhaltung des natürlichen Grundwasserregimes abgepuffert werden. Der technisch-ökologische Fortschritt in Verbindung mit einer umfangreichen Forschung macht selbst derartige große Eingriffe wie den Braunkohletagebau kalkulierbar. Die hier gewonnenen Erfahrungen lassen sich aber vor allem auch einsetzen, um andernorts bedrohte Feuchtwälder zu erhalten oder zu regenerieren. Dabei muß der Erhaltungsschutz immer Vorrang vor Eingriffen haben. Ein weiteres sollte man nicht vergessen: Mit der Rekultivierung nach Tagebauende wird zudem die Möglichkeit eröffnet, ökologisch wertvolle Landschaften und Ökosysteme zu schaffen, die in den letzten 100 Jahren durch die Entwicklung einer industriellen Landwirtschaft zerstört worden sind.

Die Autoren



Prof. Dr. Peter Janiesch (57), Biologe mit Schwerpunkt Physiologische Ökologie und Direktor des Botanischen Gartens, wurde 1982 an die Universität Oldenburg berufen. Er studierte an der Universität Münster, wo er auch promovierte und sich habilitierte. Seine Forschungsschwerpunkte sind u.a. Mineralstoffhaushalt von Pflanzen und anaerober Stoffwechsel von Sumpfpflanzen. - Dipl.-Biologin Jutta Rach, Absolventin der Universität Oldenburg und seit 1993 wissenschaftliche Mitarbeiterin in dem oben beschriebenen Projekt, schreibt zur Zeit ihre Dissertation zum Thema "Geochemische Untersuchungen zur Wiedervernässbarkeit von Torfen".

RUND UM DIE UHR GEÖFFNET.



Für Sie muß Strom immer und überall in gleichbleibender Qualität vorhanden sein. Auch der Preis muß stimmen. Dafür sorgen wir auf wirtschaftliche und umweltverträgliche Art und Weise, auch indem wir Synergieeffekte durch grenzüberschreitenden Strom-austausch nutzen. Mehr zum Thema im Dialog-Info „Qualität“. Schreiben Sie uns:

Fax 0130 - 43 90; PreussenElektra, Tresckowstr. 5, 30457 Hannover

PreussenElektra

MIT IHREN PARTNERN

<http://www.preussenelektra.de>

e-mail: dialog@preussenelektra.de

Gunnar Gads "Ansichten zur Natur"



Was hat es mit dem Buch des Finken auf sich oder mit den Fliegen des Pilzes? Die oft merkwürdigen Trivialnamen von Tieren nimmt der Oldenburger Biologie-student Gunnar Gad zum Anlaß für karikaturistische Aquarelle. Gad, Jahrgang 1969, arbeitet auch als Graphiker und wissenschaftlicher Zeichner. In seinem Studium befaßt er sich vornehmlich mit Zoologie, Botanik und Ökologie. Die humorvollen Farbtafeln werden zur Zeit im Oldenburger Naturkundemuseum am Damm gezeigt und sind noch bis zum 18. Oktober 1998 zu sehen.



Carolina Dosen-Schildkröte
[*Terrapene carolina*]

Indische Dachschildkröte *Kachuga tecta*



LÖWENZAHN
[*Taraxacum officinale*]

Löwenzahn
Taraxacum
Officinale (l.),
Kartoffelbovist
Scleroderma
Citrinum (l. u.),
Stinkmorschel
Phallus
Impudicus (u.)



KLEIBER
[*Sitta europaea*]



Löffelente
[*Anas clypeata*]

Kleiber *Sitta Elropaea*
(l.), Löffelente *Anas clypeata* (o.), Eisvogel *Alcedo Atthis* (u.)



STINKMORSCHEL
[*Phallus impudicus*]

Gestreif-ter Leierfisch
Callionymus
Lyra
(u.m.),
Seehase
Cyclopterus
Lumpus
(u.r.)



EISVOGEL
[*Alcedo atthis*]



KARTOFFELBOVIST
[*Scleroderma citrinum*]



Gestreifter Leierfisch
[*Callionymus lyra*]



Seehase
[*Cyclopterus lumpus*]

Cherchez la femme bei Copepoden

von Johannes Dürbaum

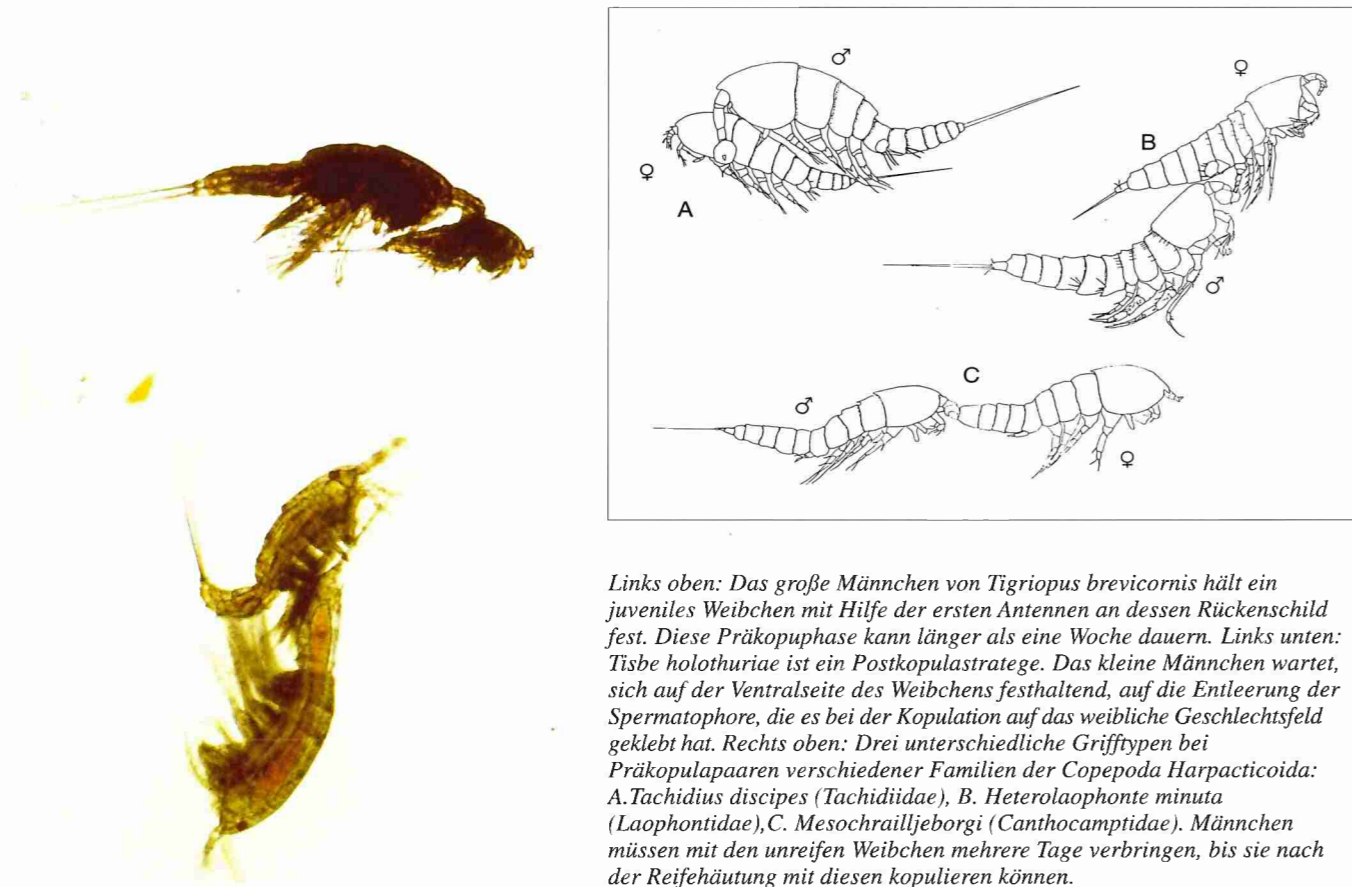
Das Fortpflanzungsverhalten einer der Unterordnungen von Ruderfußkrebse (Copepoda Harpacticoida) steht im Mittelpunkt eines Forschungsprojekts der Arbeitsgruppe Zoomorphologie am Fachbereich Biologie. Bislang hatte man angenommen, daß alle Arten der Unterordnung dieser nur millimetergroßen Tiere eine sogenannte Präkopulationsstrategie verfolgen, d.h. daß die Männchen die juvenilen Weibchen vor der Kopulation begleiten. In der Oldenburger Studie konnte nun gezeigt werden, daß bei einigen Arten auch eine Postkopulationsstrategie existiert. In einem solchen Fall begleiten Männchen ausschließlich adulte Weibchen nach der Kopulation für einen bestimmten Zeitraum, wodurch Spermienkonkurrenz vermieden wird.



Strand einer Molukkeninsel (Ostindonesien), Ort der Oldenburger Copepoden-Forschung.

Es war im Juli 1995, als ich an einem der schönsten Strände der Welt im Osten Indonesiens in der vollen Sonne saß und mit einem mitgebrachten Mikroskop marine Kleinkrebse betrachtete. Was ich dort in meinen mit Meerwasser gefüllten Schalen in großer Arten-dichte wimmeln sah, waren vor allem Copepoden, manche in den schillerndsten Farben. Mit dem bloßem Auge sind die Ruderfußkrebse bei genauem Hinsehen gerade als hüpfende Pünktchen auszumachen, und erst unter dem Mikroskop lassen sich Aussehen und Lebensäußerungen der oft weniger als einen Millimeter großen Tiere genauer studieren. Um die benthischen, das heißt bodennah lebenden Arten, zu fangen, genügen einfache Hilfsmittel wie Eimer und Planktonnetz. Neben dem Auswaschen von Korallensand ist es auch sehr lohnend, Algen im Eimer zu schütteln und die abgewaschenen Tiere im Planktonnetz zu konzentrieren. Sie sind einfach überall und in riesigen Mengen. Zwei Molukkern kommt es seltsam

vor, was ich da tue, und nachdem sie mich lange angestarrt haben, kommt die unvermeidliche Frage, die ich auch zu Hause in Oldenburg so oft zu hören bekomme: „Untuk apa?“ (Wozu, warum?) Zuerst, und genau wie die meisten anderen fragenden Einheimischen, glauben auch Ramlee und Singh, daß ich nach kleinen Fischen suche, weil Fisch bei der dort praktizierten Subsistenzwirtschaft eine der wichtigsten Nahrungsquellen ist. Daß dies nicht zutrifft und ich mich für das Verhalten kleiner nichteßbarer Krebstiere interessiere, läßt mich in ihren Augen zumindest als seltsam erscheinen. Ich hatte diese Reise unternommen, um Vertreter der Copepoda Harpacticoida zu sammeln, die bei uns nicht vorkommen, sowie Lebendbeobachtungen an Arten zu machen, von denen bisher wenig mehr als ihre äußere Gestalt bekannt ist. Ein wichtiges Ziel dieser Reise war aber auch die Beschaffung von Lebendmaterial für Laborzuchten, die ich seit einigen Jahren mit gutem Erfolg betreibe



Links oben: Das große Männchen von *Tigriopus brevicornis* hält ein juveniles Weibchen mit Hilfe der ersten Antennen an dessen Rückenschild fest. Diese Präkopuphase kann länger als eine Woche dauern. Links unten: *Tisbe holothuriae* ist ein Postkopulastratege. Das kleine Männchen wartet, sich auf der Ventralseite des Weibchens festhaltend, auf die Entleerung der Spermatophore, die es bei der Kopulation auf das weibliche Geschlechtsfeld geklebt hat. Rechts oben: Drei unterschiedliche Grifftypen bei Präkopulapaaren verschiedener Familien der Copepoda Harpacticoida: A. *Tachidius discipes* (Tachidiidae), B. *Heterolaophonte minuta* (Laophontidae), C. *Mesochrailljeborgi* (Canthocamptidae). Männchen müssen mit den unreifen Weibchen mehrere Tage verbringen, bis sie nach der Reifehäutung mit diesen kopulieren können.

und die das Basismaterial für meine Untersuchungen liefern. Im Vordergrund der Lebendbeobachtungen steht für mich das vermutlich komplexeste Verhalten dieser Kleinkrebse, nämlich das Paarungsverhalten.

Betrachtet man eine Lebendprobe solcher harpacticoiden Copepoden, so dauert es nicht lange, bis man zwei Tiere findet, die hintereinander zu hängen scheinen und miteinander umherschweben. Immer sind es die vorderen Fühler, mit denen sich die erwachsenen Männchen an den Weibchen festhalten, die in solchen Pärchen voranschweben. Männchen verschiedener Arten und Familien ergreifen ihre Weibchen an unterschiedlichen Körperteilen. Am häufigsten findet man Männchen, die ihre artemigenen Weibchen an Schwanzborsten oder an Anhängen am Körperhinterende, der Furka, festhalten. Männchen anderer Arten verankern sich am Rückenschild oder an den hinteren Brust- oder auch Hinterleibssegmenten ihrer Geschlechtspartnerinnen. Wieder andere halten sich immer am vierten Beinpaar der Weibchen fest. Verfolgt man solche Pärchen in den Schalen, so kann man meist kein aktives Sexualverhalten feststellen. Die Assoziation von Männchen und Weibchen erscheint eher statisch und kann bei manchen Arten einige Wochen dauern. Das wirft die Frage nach dem Grund für das aufwendige Begleiten der Weibchen durch die Männchen auf.

Schon im letzten Jahrhundert war es einigen der Pioniere unter den Copepodenforschern aufgefallen, daß Weibchen in solchen Pärchen oft sehr viel kleiner sind als die Männchen, die sie begleiten. Es ist deshalb verständlich, daß zunächst auch an Kannibalismus gedacht wurde, aber die Weibchen werden nicht gefressen.

Heute bezeichnet man das Phänomen des Begleitens jugendlicher Weibchen bei den Copepoden als Präkopulaphase, da sie der Kopulation selbst vorangeht. Grund für dieses Verhalten der Männchen

ist deren Konkurrenz um die Weibchen, die nicht in unbegrenzter Zahl vorhanden sind. Sind erwachsene, noch unbegattete Weibchen nicht zu finden, besteht nur eine Chance für die Männchen, zum Zuge zu kommen. Sie müssen sich ein junges Weibchen sichern und es so lange begleiten, bis es erwachsen ist. Gleich nach der Erwachsenenhäutung sind die Weibchen begattungsfähig, und die Kopulation findet statt. Kurz danach verläßt das Männchen das Weibchen, um sich ein neues jungliches zu suchen. Dieser Konkurrenzkonflikt der Männchen verschärft sich noch durch ihre Fähigkeit, mehrere Weibchen nacheinander begatten zu können, während die Weibchen vieler Arten sich nur einmal im Leben paaren, da der Samen, den sie dabei erhalten, von ihnen gespeichert werden kann und ausreicht, um alle Eier zu befruchten, die sie in ihrem Leben produzieren.

Glaubte man früher, daß dieses Fortpflanzungsverhalten mit Präkopula bei den Harpacticoida die Regel ist, wurde später bei anderen Arten auch eine langandauernde Paarbildung zwischen ausschließlich erwachsenen Partnern gefunden. Um die Unterschiede deuten zu können, mußte der kurze Moment der Begattung, bei dem das Männchen dem Weibchen ein Samenpaket, die sogenannte Spermatophore, anheftet, näher beobachtet werden. Im Mittelpunkt meines Vorhabens stand also zunächst die Beobachtung und Dokumentation der eigentlichen Übertragung dieses Samenbehälters auf das Weibchen. Dafür wurden Tiere in lange vorbereiteten Mini-petrischalen separat großgezogen und nach Erreichen der Geschlechtsreife mit einem Partner in Filmkammern zusammengesetzt. Was schließlich mit Hilfe einer aufwendigen Videoanlage, die auf ein Mikroskop montiert worden war, innerhalb von eineinhalb Jahren festgehalten werden konnte, war mehr als eine Dokumentation des Spermatophorentransfers bei verschiedenen Arten. Die mittels

Zeitlupe analysierten Videosequenzen führten zur Entdeckung vieler, bisher unbekannter Verhaltensweisen, die auch für die Populationsbiologie von großer Bedeutung sind.

Relativ einfach ist das Paarungsverhalten bei Arten, die eine Präkopulaphase aufweisen. Männchen der Art *Tachidius discipes*, die in der Nordsee weit verbreitet ist, können in Laborversuchen, bei denen ihnen erwachsene Weibchen angeboten

werden, in wenigen Sekunden feststellen, ob ein Weibchen schon einmal begattet worden ist oder nicht. Das Anbieten von erwachsenen, aber jungfräulichen Weibchen hat den Vorteil, daß das Paarungsverhalten, das sonst der nur zweiminütigen Reifehäutung des Weibchens unmittelbar folgt und deshalb kaum abzupassen ist, sofort beobachtet werden kann. Die blitzschnelle Prüfung des Männchens geschieht mit Hilfe der vorderen Fühler und der Beinpaare, die über die Geschlechtsöffnung gescheuert werden. Ist das Weibchen bereits begattet, löst sich das Männchen sofort von ihr und setzt seine Suche fort. Findet es ein anderes geeignetes erwachsenes Weibchen, trennt es sich erst nach der Kopulation wieder von ihr. Weibliches Wahlverhalten konnte auch bei anderen Arten mit Präkopulastrategie nicht gefunden werden. Männchen scheinen alleinbestimmend bei der Partnerwahl zu sein, da die Weibchen über keine Fähigkeiten zu verfügen scheinen, Männchen abzulehnen. Das ist schon deshalb schwer, weil die meisten Weibchen im Jugendalter noch wesentlich kleiner als die Männchen sind.

Im Gegensatz zu *Tachidius discipes* mit Präkopulaverhalten stehen diejenigen Arten, bei denen es nur Assoziationen zwischen adulten Tieren gibt. Männchen ergreifen in diesem Fall nur erwachsene Weibchen und führen um diese eine komplexe Balz durch, an deren Ende, falls die Männchen nicht von dem Weibchen abgelehnt werden, die Übertragung der Spermatophore steht. Danach trennen sich bei diesen Arten die Partner nicht sofort wie bei den Präkopulastrategen, sondern die Männchen begleiten ihre Weibchen weiterhin für einen bestimmten Zeitraum. Sobald die Spermatophore am Weibchen angeheftet ist, beginnt ein komplizierter Entleerungsmechanismus. Dieser Prozeß, den man am lebenden Tier unter dem Mikroskop beobachten kann, dauert je nach Art zwischen 35 und 60 Minuten. Während dieser Zeit und oft darüber hinaus verbleiben die Männchen bei den Weibchen und bewachen die Entleerung der Spermatophore (s. Abbildung). Dadurch verhindern sie, daß andere Männchen Gelegenheit erhalten, eine weitere Spermatophore anzukleben, was zu einer Vermischung der Spermien führen könnte. Der Sinn eines solchen Postkopulaverhaltens wird darin gesehen, daß es eine mögliche Konkurrenz der Spermien zweier Männchen im weiblichen Genitaltrakt um die Befruchtung der Eier verhindern soll. Ein genetischer Nachweis für Spermienkonkurrenz fehlt bisher für Copepoden, ist aber beispielsweise für einige Insekten schon erbracht worden.

Vermutlich ist die Präkopulastrategie, trotz der geringen Mitsprachemöglichkeiten der Weibchen, die evolutionsbiologisch jüngere und die Postkopulastrategie die stammesgeschichtlich ursprüng-



Start zum Copepoden-Fang: Ramlee und Singh bereiten das Boot vor.

daß es zwei verschiedene Strategien zur Sicherung der Vaterschaft bei den Männchen der Copepoden gibt, konnten bei den Männchen mit Postkopulastrategie artspezifische Balzmuster sowie artspezifisches Postkopulaverhalten festgestellt werden. Dieses Verhalten ist komplex und besteht aus einzelnen Abschnitten, läuft aber stets stereotyp in derselben artspezifischen Reihenfolge ab. Genau wie bestimmte Körpermerkmale sind auch diese stereotypen Verhaltensmuster das Ergebnis eines langen Evolutionsprozesses. Nah verwandte Arten sind sich deshalb in der Regel im Balzverhalten ähnlicher als weit entfernt verwandte. Eine genaue Analyse der Balzmuster ermöglicht es deshalb auch, aussagekräftige Indizien für stammesgeschichtliche Verwandtschaftszusammenhänge zu erhalten. Bei acht Arten der Gattung *Tisbe* durchgeführte Untersuchungen ergaben Verwandtschaftsbeziehungen, die denen entsprachen, die mit Hilfe von Körpermerkmalen rekonstruiert worden waren. Im Rahmen einer zur Zeit laufenden Promotionsarbeit ist das Feld weiter gesteckt und eine größere Teilgruppe der Harpacticoida ausgewählt worden, um mit den Verhaltensmerkmalen die Diskussion um Verwandtschaftsbeziehungen innerhalb der Harpacticoida weiter voranzubringen.

Einiges von all dem versuchte ich Ramlee und Singh auf jenem Strand in Indonesien zu erklären. Sie haben mir interessiert zugehört, aber ich fürchte, sie hielten mich nicht nur für seltsam, sondern für einen „orang gila“ (Verrückten).

Der Autor



Johannes Dürbaum (33) studierte zunächst an der Universität Bielefeld Biologie mit Schwerpunkt Zoologie. Um auch an meeresbiologischen Themen arbeiten zu können, wechselte er 1989 nach Oldenburg und fand bei Prof. Dr. Horst Kurt Schminke (Fachbereich 7 Biologie) mit der AG Zoomorphologie eine Arbeitsgruppe, die sich der Erforschung der meist marinen Copepoda widmet. Nach dem Diplom 1993 war er wissenschaftlicher Mitarbeiter in der Arbeitsgruppe. Derzeit arbeitet Dürbaum an seiner Dissertation über Verhaltensbiologie und Ökologie der Harpacticoida in tropischen bis polaren Breiten.

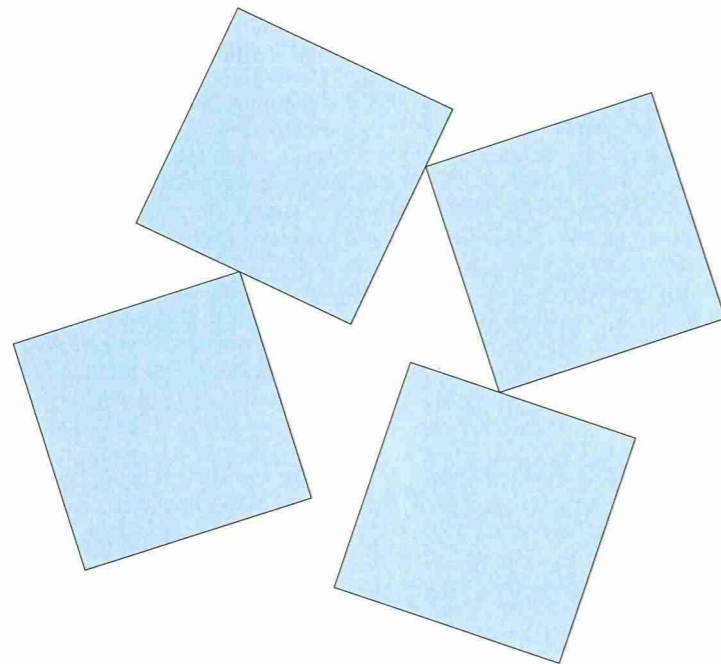
Die Vermutung von Sendov - ein aktuelles mathematisches Problem

von Gerald Schmieder

Die zunehmende Spezialisierung in allen wissenschaftlichen Bereichen bringt es mit sich, daß die Fragen und Ergebnisse aktueller Forschung Laien und sogar Nicht-Experten des eigenen Fachgebietes nur schwer vermittelt werden können. Für die Mathematik gilt das in besonderem Maße, weil deren Forschungsgegenstände der Sinneswahrnehmung kaum zugänglich sind. Allerdings ist das nicht generell so. Neben allgemeinen Bemerkungen zur mathematischen Forschung früher und heute soll als Beispiel aktueller Untersuchungen die "Vermutung von Sendov" vorgestellt werden, deren Verständnis keine mathematische Vorbildung über das Schulwissen hinaus erfordert.

Gibt es noch etwas zu forschen in der alten Wissenschaft Mathematik? Wenn überhaupt, so das Vorurteil, fristet solche Tätigkeit fernab jeglicher Relevanz ein blutleeres Schattendasein. Die Darstellung mathematischer Methoden und Sachverhalte in Schule und Universität vermittelt den Eindruck eines in sich geschlossenen Weltbildes. Die zur Verfügung stehenden Methoden scheinen völlig ausreichend zu sein, alle mathematischen Probleme zu lösen. Außerdem nimmt heute der Computer langwierige Rechnungen ab.

Wie sieht die Wirklichkeit der mathematischen Forschung aus? Es ist nicht schwierig, mathematische Fragen zu stellen, zu deren Formulierung elementares Schulwissen ausreicht, die aber auch mit dem ganzen zur Verfügung stehenden Methodenapparat bisher nicht beantwortet werden können. Vor kurzem erst ist die berühmte Vermutung von Pierre de Fermat (1601 - 1665), ein mehr als 300 Jahre altes Problem, von dem englischen Mathematiker Andrew Wiles bewiesen worden, ein mathematisches Forschungsergebnis, über das auch die Weltpresse berichtete. Was haben wir davon? Für das tägliche Leben ist es natürlich unerheblich zu wissen, daß die Gleichung $x^n + y^n = z^n$ für $n = 3, 4, 5, \dots$ keine ganzzahligen Lösungen x, y, z ungleich Null besitzt, wie Fermat behauptete. Aber an der Beschäftigung mit diesem Problem haben sich wesentliche Methoden der modernen Algebra entwickelt, die schon jetzt in der Kryptographie eine praktische Umsetzung erfahren haben.



Vier nicht überlappende Quadrate gleicher Größe in der Ebene – bei welcher Lage der Quadrate hat diese Konfiguration die kleinste Ausdehnung (Durchmesser)? Vermutlich, wenn die vier Quadrate zu einem Quadrat der doppelten Kantenlänge gelegt werden. Mathematisch strenger Beweis: unbekannt.

Die Forderung *Application Now!* nach sofortiger Nutzenanwendung ist auf mathematische Forschung darum genauso wenig anwendbar wie auf die Anpflanzung von Eichen. Ungelöste Probleme sind, sofern sie nicht generell unlösbar sind, ein Zeichen des Mangels adäquater Methoden. Diese zu finden, ist fast immer von größerer Bedeutung als die Beantwortung der Frage, die zu ihrer Suche geführt hat.

So hat die heute unverzichtbare Differentialrechnung ihre Entstehung dem Problem zu verdanken, den Begriff der Tangente streng zu definieren. Vor Isaac Newton (1642 - 1727) und Gottfried W. Leibniz (1646 - 1716) hatten an diesem Problem schon andere gearbeitet, unter ihnen René Descartes (1596 - 1650), der es das "allgemeinste und nützlichste Problem" nannte, das er kenne. Das tägli-



Auf dem Rand einer Kreisscheibe sind Punkte gewählt. In wieviel Teilbereiche wird die Kreisscheibe in Abhängigkeit von der Zahl der gewählten Punkte durch die Verbindungsstrecken aufgeteilt? Die Antwort (s. Text) ist überraschend, denn Ausprobieren führt in die Irre.

che Leben kommt heute ohne Differentialrechnung nicht aus, die nicht nur diverse Heinzelmännchen unserer Haushalte funktionieren läßt. Der expliziten Lösung eines mathematisch formulierbaren Problems sind im konkreten Fall oft Grenzen gesetzt. Im folgenden Beispiel ist es die große Anzahl der zu berücksichtigenden Parameter. In solchen Fällen kann auch kein Computer helfen.

Problem 1: Betrachtet werden vier Quadrate der Kantenlänge 1, die so in der Ebene verteilt sein sollen, daß sie sich untereinander zwar berühren, aber nicht überlappen dürfen. Als Durchmesser der jeweiligen Quadratkonfiguration bezeichnen wir den größten Abstand, den je zwei Punkte der vier Quadrate haben. In welcher Konfiguration ist der Durchmesser absolut minimal?

Die Vermutung ist natürlich, daß der Durchmesser dann am kleinsten ist, wenn die vier Quadrate so gelegt sind, daß sie sich zu einem Quadrat der Kantenlänge 2 zusammenfügen. Einen Beweis kennt aber bisher niemand. Die Vermutung besitzt sicher hohe Evidenz, aber das ersetzt nicht einen wirklichen Beweis (wie das nächste Problem deutlich zeigt). Es ist jedoch kaum damit zu rechnen, daß eine strenge Lösung dieses Problems jemals gegeben werden kann. Ich wage die Prognose, daß eine Revolution mathematischer Methoden damit einhergehen müßte, ähnlich der Entdeckung der Infinitesimalrechnung durch Leibniz und Newton.

Sind nicht mathematisch exakte Lösungen überhaupt überflüssiger Bildungs-Ballast, von dem sich der Praktiker heutzutage durch Anwendung "empirischer" Methoden zum Glück befreien kann und so Zeit für Wichtigeres gewinnt? Das nächste Beispiel zeigt deutlich, was von solchen Vereinfachungen zu halten ist.

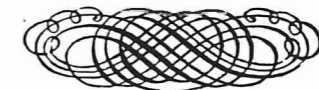
Problem 2: Auf dem Rand einer Kreisscheibe seien n verschiedene Punkte gewählt und alle untereinander geradlinig verbunden. In wieviele Teile wird die Kreisfläche dabei zerschnitten?

Wenn wir mit G_n die Anzahl der Teilbereiche bei n vorgegebenen Randpunkten bezeichnen, können wir durch Ausprobieren $G_1 = 1$, $G_2 = 2$, $G_3 = 4$, und $G_4 = 8$ ermitteln. Damit scheint $G_n = 2^{n-1}$ gesicherte Erkenntnis zu sein.

Aber das stimmt nicht. Zwar stärkt $G_5 = 16$ die Hypothese nochmals, jedoch mit sechs Punkten kommt die Ernüchterung: $G_6 = 31$ (wenn sich drei Verbindungslinien in einem gemeinsamen Punkt treffen: $G_6 = 30$), aber nicht 32!

Georg Bärenklauens / Mathemat. & Geom.
meerr. zu Eisenach/
Courieuse
und
Neue Erfindung
Der
**QUADRATURÆ
CIRCULI,**

Das ist:
Wie der Circul Mathematisch zu demonstrieren
und sein gerechter Inhalt zu finden sey/
Nebst Beyfügung eines Quadrat-Bruchs/
wie derselbe gleich einem gemeinen Zahl-Bruch
gesetzt und zu verstehen sey.



Eisenach/
Gedruckt und zu finden bey Michael Urban / Fürstl. S.
Hoff-Buchdrucker.

Die Quadratur des Kreises – ein mathematisches Jahrtausendproblem, das auch in der Umgangssprache als Synonym sowohl für eine geniale Idee als auch für eine unlösbare Aufgabe Eingang gefunden hat. Dieses seit der Antike bekannte Problem wurde 1882 durch Ferdinand von Lindemann (1852 - 1939) negativ beantwortet. Es hat viele, zum Teil sehr tief sinnige Arbeiten und kunstreiche Konstruktionen dazugegeben. Hier die Titelseite eines Buches aus dem Jahr 1701.

In Wirklichkeit ist die Gleichung für G_n also nicht so offensichtlich zu erhalten. Sie zu finden, hat den Rang einer schwereren Übungsaufgabe für das Grundstudium Mathematik.

Allgemein bekannt sind Fragen der Art: Gegeben ist der Anfang einer Folge: a_1, a_2, a_3, a_4, a_5 . Wie groß ist a_6 ? Etwa in Intelligenztests tauchen solche Fragen auf. Was ist davon zu halten? Wird etwa 1, 2, 4, 8, 16 präsentiert, ist es schlicht falsch, nur 32 als "einzig intelligente" Fortsetzung zu akzeptieren.

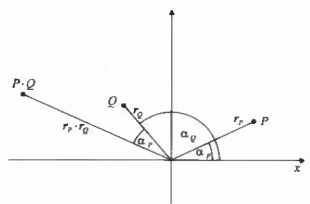
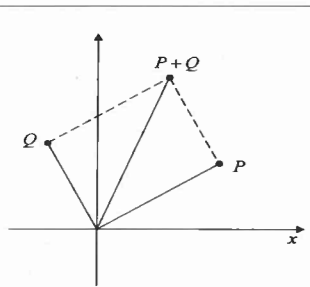
Die Vermutung von Sendov - physikalische Formulierung

Nun soll ein vor 35 Jahren publiziertes, trotz vielfacher (Beweis- und Widerlegungs-) Anstrengungen aber immer noch offenes Problem vorgestellt werden, die "Vermutung von Sendov". Der bulgarische Mathematiker Blagovest Sendov wurde schon von seinem Lehrer Nikola Obreschkoff in Fragen zur Nullstellenverteilung eingeführt. Seit einigen Jahren ist er in hohen Positionen politisch tätig, z.B. war er Präsident des bulgarischen Parlaments. Den Kontakt zur mathematischen Aktualität hat er jedoch stets gehalten (ein Treffen mit Boris Jelzin am Rand eines Mathematikerkongresses in Moskau hat 1996 zu Irritationen politischer Kreise in Sofia geführt, s. <http://www.b-info.com/places/Bulgaria/news/96-02/feb01.bta>). Neben der rein mathematischen Formulierung gestattet die Vermutung von Sendov auch eine physikalische Schilderung, mit der hier begonnen werden soll.

Problem 3a: In einer Ebene seien endlich viele, aber mindestens zwei Elektronen innerhalb einer Kreisscheibe vom Radius 1 an verschiedenen Orten fixiert. Im erzeugten Kraftfeld existieren Ruhepunkte, das sind Stellen, in denen auf eine Probeladung keine Kraft ausgeübt wird. Die Vermutung ist nun: Zu jedem der beteiligten Elektronen hat der nächstgelegene Ruhepunkt einen Abstand von höchstens 1.

Die Zahlenebene

Die mathematische Formulierung des Problems erfordert Kenntnis der komplexen Zahlen, die hier kurz und allgemeinverständlich



Erklärung einer Addition und Multiplikation für die Punkte der Ebene. Auf der x-Achse stimmen diese Rechenoperationen mit den gewohnten "Grundrechenarten" für reelle Zahlen überein. Die Punkte der Ebene heißen dann komplexe Zahlen.

lich dargestellt werden sollen. Die Bezeichnung "komplexe Zahl" wurde von Carl Friedrich Gauß (1777 - 1855) eingeführt und taucht in seiner Abhandlung *Theoria residuorum biquadraticorum* aus dem Jahr 1831 erstmals auf. Es wird eine Ebene betrachtet, in der ein Punkt als Nullpunkt und eine im Nullpunkt beginnende Halbgerade ("positive x-Achse") festgelegt sind. Bekanntlich lassen sich die Punkte einer solchen Ebene durch Angabe zweier reeller Zahlen, der sogenannten Koordinaten, beschreiben (zur Erinnerung: die reellen Zahlen sind die positiven oder negativen Zahlen mit beliebig vielen Nachkommastellen). Meist geschieht dies in Form der nach Descartes benannten cartesischen Koordinaten, aber manchmal sind die sogenannten Polarkoordinaten vorteilhafter. Dabei wird ein Punkt P in dieser Ebene

durch Angabe seines Abstandes r_p zum Nullpunkt und des Winkels α_p beschrieben, den die Verbindungsstrecke Nullpunkt - Punkt mit der positiven x-Achse einschließt.

Für die Punkte der Ebene soll nun eine Addition und eine Multiplikation eingeführt werden. Die Addition wird als die übliche Vektoraddition erklärt. Das Produkt $P \cdot Q$ der Punkte P und Q mit den Polarkoordinaten (r_p, α_p) und (r_q, α_q) sei der Punkt mit den Polarkoordinaten $(r_p \cdot r_q, \alpha_p + \alpha_q)$. Die so definierten Rechenoperationen erfüllen die üblichen Rechenregeln.

Die Ebene mit diesen Rechenoperationen bildet die komplexen Zahlen. Eine Sonderstellung nehmen diejenigen Punkte der Ebene ein, die zum Winkel 0° oder 180° gehören. Diese Punkte bleiben sowohl bezüglich der Addition als auch bezüglich der Multiplikation unter sich, was sich aus der Definition ergibt. Identifizieren wir die Punkte $(r, 180^\circ)$ bzw. $(r, 0^\circ)$ mit der reellen Zahl $-r$ bzw. r , so sehen wir, daß die eben erklärte Addition und Multiplikation auf dasselbe hinausläuft wie die entsprechende Rechnung mit den zugeordneten reellen Zahlen.

Wir finden also die reellen Zahlen "verkleidet" als Teil der komplexen Zahlen wieder. Nachdem wir dies erkannt haben, betrachten wir die reellen Zahlen als Teil der komplexen Zahlenebene. Bis zur hier geschilderten, völlig konkreten und anschaulichen Deutung, die erstmals 1799 durch Kasper Wessel (1745 - 1818) gegeben wurde, vergingen zweieinhalb Jahrhunderte. Seit ihrem ersten Erscheinen im Jahre 1545 (Geronimo Cardano (1501 - 1576): *De Regula falsum ponendi*)



Die Nullstellen sind durch Kreise, die Ableitungsnullstellen durch Sterne dargestellt. Die im Text erklärten heuristischen Verteilungsprinzipien sind hier deutlich zu erkennen.

waren die komplexen Zahlen als zwar nützliche, aber wegen $i^2 = (1, 90^\circ) \cdot (1, 90^\circ) = (1, 180^\circ) = -1$ "in Wahrheit nicht existierende Gebilde" angesehen worden (i , die übliche Bezeichnung von $(1, 90^\circ)$, steht für "imaginär"), ein argumentativer Sumpf.

Ein (normiertes) Polynom definieren wir nun als eine Funktion, die durch eine Gleichung der Form

$$p(z) = a_0 + a_1 z + a_2 z^2 + \dots + a_{n-1} z^{n-1} + z^n$$

beschrieben ist, wobei a_0, a_1, \dots, a_{n-1} feste (reelle oder komplexe) Zahlen sind und z für die Variable steht. Die höchste in einem Polynom auftretende Potenz n nennt man den Grad des Polynoms. Für ein solches Polynom bilden die komplexen Zahlen den natürlichen Bereich der Variablen z , nicht die reellen. Denn nach dem sogenannten "Fundamentalsatz der Algebra" gibt es komplexe Zahlen z_1, \dots, z_n , so daß sich p auch als Produkt

$$p(z) = (z - z_1) \cdot (z - z_2) \cdot \dots \cdot (z - z_n)$$

für alle komplexen Zahlen z schreiben läßt. Da das Prinzip "ein Produkt ist genau dann 0, wenn mindestens ein Faktor 0 ist" auch für komplexe Zahlen gilt, heißt dieses: Ein Polynom der oben angegebenen Form besitzt in den komplexen Zahlen genau n Nullstellen. Die Ableitung p' des komplexen Polynoms p kann wie für reelle Funktionen definiert werden. Es gilt dieselbe Ableitungsregel für Polynome, also

$$p'(z) = a_1 + 2a_2 z + \dots + (n-1)a_{n-1} z^{n-2} + n z^{n-1}$$

Zum Verständnis des folgenden Textes reicht es völlig, diese Gleichung ohne weitere Sinngebung als Definition der Ableitung p' des Polynoms p zu nehmen.

Nun ist alles vorbereitet für die mathematische Formulierung der Vermutung von Sendov.

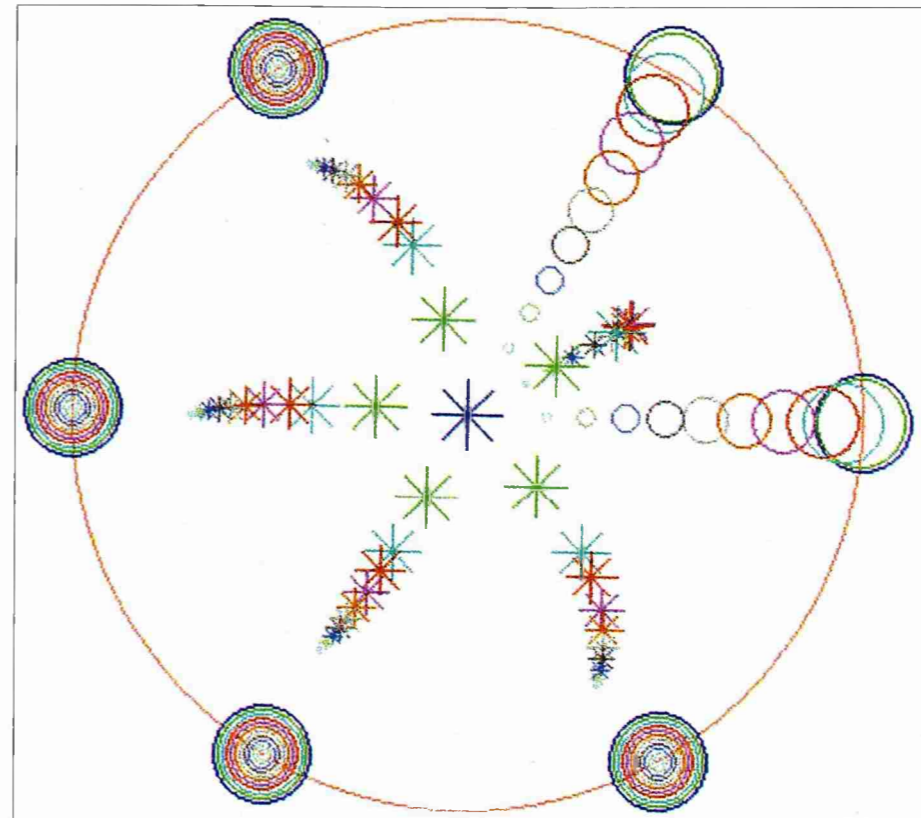
Die Vermutung von Sendov – mathematische Formulierung

Problem 3b: Wenn p ein beliebiges komplexes Polynom (vom Grad mindestens 2) ist, dessen Nullstellen alle vom Nullpunkt höchstens 1 entfernt sind, dann besagt Sendovs Vermutung, daß der Abstand jeder einzelnen Nullstelle von p zur jeweils nächsten Nullstelle von p' höchstens 1 ist.

Dabei entsprechen die Nullstellen des Polynoms in der mathematischen Formulierung den Elektronen in der physikalischen Formulierung und die Ableitungsnullstellen den Ruhepunkten. Zur Vermutung von Sendov sind eine Reihe von Teilergebnissen erzielt worden. So ist bekannt, daß sie für Polynome mit Graden bis einschließlich 7 richtig ist. Die Beweismethoden dafür sind aber kaum erweiterungsfähig.

Es soll im weiteren in erster Linie der Frage nachgegangen werden, warum ein Beweis für diese Vermutung so schwer zu finden ist. Durch Betrachtung von "Bewegungen" der Nullstellen und der Ableitungsnullstellen lassen sich zwei Prinzipien heuristisch plausibel machen, die auch im physikalischen Modell der Elektronen und der Ruhepunkte gut nachzuvollziehen sind:

(I) Liegen einige Nullstellen von p ausreichend nahe beieinander, so findet sich (mindestens) eine Nullstelle von p' in der Ansammlung.



Zur Dynamik der Ableitungsnullstellen: es sind die Nullstellen von 10 Polynomen durch (Mittelpunkte der) Kreise und die zugehörigen Ableitungsnullstellen als Sterne dargestellt. Die zu ein und demselben Polynom gehörenden Kreise bzw. Sterne haben gleiche Größe und gleiche Farbe. Interessant ist vor allem die Bewegung derjenigen Ableitungsnullstelle, die abrupt ihre Richtung ändert: zunächst scheint ihre Bewegung nach Prinzip (II) bestimmt zu sein, dann "bemerkt sie ihren Irrtum" und kehrt um.

(II) In der Nähe einer einsamen Nullstelle von p gibt es eine Nullstelle von p' .

Es ist jedoch sehr schwierig, diese Prinzipien qualitativ zu fassen und "nah" und "weit" zu präzisieren. Auf entsprechende Einzelheiten aus Arbeiten des Autors kann hier nicht näher eingegangen werden.

Es scheint zuzutreffen, daß die Vermutung von Sendov nicht mit einem der beiden Prinzipien allein zu begründen ist, sondern auf einem Zusammenspiel beider beruht: Liegen in ausreichender Nähe der gerade betrachteten Nullstelle z von p weitere, so liefert (I) das Gewünschte; ist das nicht der Fall, so ist vielleicht z vereinzelt genug, um (II) greifen zu lassen und garantiert so die gesuchte Ableitungsnullstelle. Qualitative Präzisierungen sind bisher noch nicht ausreichend, um sich im geschilderten Sinn zu einem Beweis der Vermutung von Sendov zu ergänzen.

Vielleicht ist die Einschätzung zu optimistisch, daß sich aus den beiden Prinzipien die Sendovsche Vermutung beweisen läßt. Es ist sogar durchaus nicht jenseits der Vorstellungskraft, daß sie falsch ist. Sehr falsch kann sie allerdings nicht sein. Um das zu verstehen, stellen wir die Frage in einer etwas allgemeineren Form:

Problem 3c: Wenn p ein beliebiges komplexes Polynom (vom Grad mindestens 2) ist, dessen Nullstellen vom Nullpunkt alle höchstens 1 entfernt sind, wie groß kann der Abstand r jeder einzelnen Nullstelle zur jeweils nächsten Ableitungsnullstelle höchstens werden?

Die Vermutung von Sendov reduziert sich dann auf die Behauptung " $r = 1$ ". Klar scheint die Richtigkeit der Aussage für $r = 2$ zu sein, denn außerhalb der Kreisscheibe K kann anschaulich kein Ruhepunkt des Feldes zu finden sein, da die angreifenden Kräfte sich hier nicht aufheben können. So plausibel dieses allerdings auch erscheint: Der Beweis für die mathematische Aussage " p' hat alle Nullstellen in der Kreisscheibe" ist keineswegs trivial, er wurde 1874 von F. Lucas gegeben. Einige Jahrzehnte früher hatte Gauß die Idee

zu diesem Satz schon gehabt und in seinem Notizbuch vermerkt, allerdings ohne Beweis. Der heutige Stand der Erkenntnis ist aber über $r = 2$ weit fortgeschritten. Man weiß inzwischen, daß die Aussage schon für $r = 1,084$ zutrifft. Die Richtigkeit der Sendovschen Vermutung ist also "fast" gezeigt.

Die vorhandenen Methoden sind, so können wir daraus schließen, nicht schlecht, aber eben doch zur Lösung der gestellten Aufgabe noch nicht ausreichend. Es bleibt also einigens zu tun. Ein künftiger vollständiger Beweis der Vermutung von Sendov wäre, wird nur der erzielte numerische Fortschritt von $r = 1,084$ auf $r = 1$ gesehen, sicherlich ein kleiner Schritt. Aber es könnte durchaus "ein großer Schritt für die Menschheit" sein, wenn nämlich die Beschäftigung mit dieser Frage neue, wirkungsvolle Methoden hervorbrächte, die dann anderswo und wahrscheinlich erst viel später ihre Früchte trügen.

Der Autor



Prof. Dr. Gerald Schmieder (50) lehrt und forscht seit 1990 an der Universität Oldenburg. Er studierte Mathematik und Physik an der Universität Hannover. Nach der Habilitation erfolgte ein Aufenthalt an der Université de Montréal (Kanada). Bevor er nach Oldenburg berufen wurde, lehrte er in Hannover und Würzburg. Sein Hauptarbeitsgebiet ist die Funktionentheorie, der auch die Vermutung von Sendov zuzurechnen ist. Seit April 1997 ist er Dekan des Fachbereichs Mathematik. Neben der Hochschullehrertätigkeit ist er passionierter Violinist. Einige Jahre war er Konzertmeister des Universitätsorchesters.

25 Jahre Brücke zwischen Uni und Region

"25 Jahre und 450 Tage" lautete das Motto der Universitätsgesellschaft Oldenburg (UGO) zu ihrer Jubiläumsfeier, die am 13. Juli im neuen Hörsaalgebäude der Universität in Anwesenheit zahlreicher Vertreter der regionalen Politik, Wirtschaft und Kultur stattfand.

Am 26. April 1972 war die Gesellschaft in der Oldenburger Bahnhofsgaststätte gegründet worden - als Brücke zwischen Universität und Region und als regionale Lobby, die sich für die Interessen der Hochschule auch in Hannover stark macht. Durch ihre kontinuierliche Arbeit trug sie wesentlich dazu bei, daß die in den 70er Jahren deutlich spürbare Kluft zwischen Universität und Teilen der Bevölkerung überwunden wurde. Das zweite Jahrzehnt der UGO war geprägt durch die Unterstützung bei den erfolgreichen Bemühungen um Ausbau und Erweiterung des Fächerspektrums der Universität.

Eine wesentliche Aufgabe der Universitäts-

gesellschaft ist auch die materielle Unterstützung "ihrer" Universität. Neben der punktuellen Förderung kleinerer Projekte wurden Programme zur Förderung des Wissenschaftsbetriebes aufgelegt. Seit 1981 wird jährlich der Gerhard-Wachsmann-Preis, benannt nach dem verstorbenen Vorsitzenden der Gesellschaft, für NachwuchswissenschaftlerInnen vergeben. Im 1994 eingerichteten Wolfgang-Schulenberg-Programm werden Reisen von jungen WissenschaftlerInnen unterstützt, und die vom derzeitigen Vorsitzenden eingerichtete Peter-Waskönig-Stiftung verleiht jährlich drei Preise an Studierende der Universität. Zwei große Spenden ermöglichten in den 80er Jahren den Bau des Gästehauses der Universität.

Vermittlerdienste zwischen Universität und Wirtschaft leistete die UGO bei der im FB Informatik neu eingerichteten Stiftungsprofessur Wirtschaftsinformatik.



Broschüre der UGO

Anlässlich ihres 25jährigen Jubiläums hat die Universitätsgesellschaft eine Broschüre herausgegeben mit dem Titel "25 Jahre und 450 Tage ...Universitätsgesellschaft Oldenburg e. V. - Förderung und kritische Begleitung einer jungen Universität". Die Schrift im A5-Format enthält u.a. Informationen zum Aufbau und zur Geschichte der Universitätsgesellschaft, zur Universität sowie Interviews mit Wegbegleitern der Universitätsgesellschaft. Sie ist im Design angelehnt an die Uni-Broschüre "Offen für neue Wege".

Ehrentafeln

Im Rahmen der Feierstunde zum 25jährigen Jubiläum der Universitätsgesellschaft wurden der Universität offiziell die vier Ehrentafeln übergeben, auf denen die Ehrensensoren, Ehrenbürger, Ehrenpromotionen und Träger des Gerhard-Wachsmann-Preises verzeichnet sind. Die Tafeln wurden im neuen Hörsaalzentrum am Uhlhornsweg angebracht.

Medaillen

Ehrenmedaillen in Silber verlieh der Vorsitzende der Universitätsgesellschaft, Peter Waskönig, an langjährige Förderer und Freunde der Gesellschaft und der Universität. Ausgezeichnet wurden der stellv. IHK-Hauptgeschäftsführer Dr. Günter König, der Bankier und Ehrensensator Dr. Christopher Pleister, Oberkirchenrat Prof. Dr. Rolf Schäfer, Prof. Dr. Horst Kurt Schminke, die Direktorin der Oldenburgischen Landschaft, Ursula Schute, Unternehmensberater Heiko Büsing und nicht zuletzt der scheidende Universitätspräsident Prof. Dr. Michael Daxner, dessen außerordentliche Verdienste um die Entwicklung der Universität Waskönig ausdrücklich würdigte.

Notizen aus der Universität

- Die Länder Bremen und Niedersachsen beabsichtigen, die Hochschulen im Nordwesten in eine länderübergreifende Wissenschaftsregion zu verwandeln. Dazu haben der Niedersächsische Wissenschaftsminister Thomas Oppermann und die Bremer Wissenschaftssenatorin Bringfriede Kahrs im Juli eine gemeinsame Erklärung unterzeichnet.

- Dem Werk einer der größten Denkerinnen dieses Jahrhunderts, der Politologin und Philosophin Hannah Arendt (1906-1975) wird sich die zweite Stiftungsprofessur der Universität widmen. Ermöglicht wurde sie von der Stiftung Niedersachsen. Die Körberstiftung (Hamburg) stellt einen großen Betrag bereit, damit der Nachlass, der in der Library of Kongreß (Washington) lagert, für ein Hannah-Arendt-Zentrum in Oldenburg kopiert werden kann.

- Den mehrsprachigen, neuen Chemie-Studiengang "Produkttechnologie" bieten die Universitäten Oldenburg und Groningen ab dem kommenden Wintersemester an. Die AbsolventInnen sollen ausgehend von einer Marktanalyse die gezielte Entwicklung von Produkten forcieren können.

- Der Jurist und derzeitige Kanzler der Fachhochschule Gelsenkirchen, Günter Scholz, am 8. Juli vom Senat zum neuen Kanzler gewählt, tritt sein Amt am 1. Dezember an.

- Der Fachbereich 4 Wirtschafts-

Rechtswissenschaften wird ab kommenden Wintersemester die interdisziplinären Studienschwerpunkte "Ökonomie mit ökologischem Schwerpunkt" und "Informatik" anbieten.

- Die Züricher Privatdozentin Dr. Stephanie Teufel wird die erste Stiftungsprofessur der Universität "Wirtschaftsinformatik" besetzen. Die Professur wurde von der EWE, der OLB und der Wirtschaftlichen Vereinigung/Kleiner Kreis ermöglicht.

- Eine positive Bilanz zog der Fachbereich Informatik anlässlich seines zehnjährigen Bestehens auf einem Festkolloquium am 22. April 1998 im neuen Hörsaalgebäude. 1991 ging das An-Institut OFFIS aus dem Fachbereich hervor, zu dem mittlerweile 13 Professuren gehören.

- Erstmals hat die Universität mit den japanischen Universitäten Hosei/Tokio und Osaka Kooperationsverträge abgeschlossen.

- Die Psychologin Dr. Adele Diederich ist von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) für ihre Arbeiten mit dem Heisenberg-Stipendium ausgezeichnet worden, der höchsten Auszeichnung für NachwuchswissenschaftlerInnen.

- Im Rahmen der diesjährigen Karl-Jaspers-Vorlesungen hat der Gesellschaftstheoretiker und Philosoph Jürgen Habermas den Frankfurter Philosophen Dr. Lutz Wingert für den mit 10.000 Mark dotierten Karl-Jaspers-Förderpreis der Stiftung Niedersachsen vorgeschlagen.

Literary Studies and Political Science: p. 4
The Oldenburg complete edition of Kurt Tucholsky's works and letters

Since 1991 people at the University of Oldenburg have been working on a complete critical edition the works and letters of Kurt Tucholsky's (1890 - 1935), which is intended to consist of 22 volumes and is supported by the German Research Association (DFG). At the latest in 2004, the final volume is to be published by Rowohlt. The work staged by literary academics, political scientists and historians is a projekt to follow result of the complete edition the works and letters of Carl von Ossietzky's (1889 - 1938) consisting of six volumes, which was published in 1994 and met with a great response.

Authors: Dirk Grathoff, Gerhard Kraiker

Education: p. 10
The case of Mary Ellen - the legend of the origin of child protection

Is the well-known case of Mary Ellen the origin of the worldwide child protection movement? A systematic investigation of its circumstances, embedded in a description of the Victorian era, shows that the case was rather the extension of the institutionalized moral control of poor people by upper class men.

Author: Anja Eckhardt

Religion: p. 14
Religious instruction between educational task, patchwork-confession and freedom of worship

Religious instruction at Public Schools that is ecclesiastically answered for is having increasing problems in acceptance. On the one hand, its legal foundation is being questioned because of actions brought in the German courts. On the other, the variety of religious and secular approaches to the meaning of life raises the question whether there is a need to provide a new subject for today's students, which incorporates the previous subjects religious instruction, philosophy as well as ethics.

Author: Jürgen Heumann

Ecology: p. 18
Brown coal opencast mining - an ecological challenge

As a result of brown coal opencast mining, the ground-water level declined. In order to minimize the ecological aftereffects, extensive networks were installed in connection with the planning of Garzweiler II. These systems are designed to make water trickle away and in this way, the humid woodland that borders on the huge area of the coal stocks ought to be maintained. Whether these networks actually work or not, was investigated by biologists of the University of Oldenburg. The findings are positive.

Authors: Peter Janiesch, Jutta Rach

Zoology: p. 23
Cherchez la femme among copepods

Precopulatory mate guarding, the accompanying of juvenile females, has been regarded as ubiquitous among Copepoda Harpacticoida (Crustacea). Now also postcopulatory mate guarding has been discovered to occur in this group. In this case males of some species accompany females which are exclusively adult after copulation for at least the time necessary for the discharge of the spermatophore. This behaviour prevents other males from attaching a second spermatophore on the genital field of the female and thus reduces sperm competition.

Author: Johannes Dürbaum

Mathematics: p. 26
The Sendov conjecture - a current mathematical question

The growing specialization in all scientific fields makes it more and more difficult to explain questions and results of the current research work even to colleagues who are not experts in one's own special field. This is true particularly for mathematics, as the subjects of research here are rarely accessible to sensory perception. However, this is not universally valid. Besides general remarks on mathematical research work of earlier and present times, an example of current studies will be presented. Mathematical knowledge of high school level is sufficient to understand this article.

Author: Gerald Schmieder

Einblicke

Nr 28, 13. Jahrgang, Oktober 1998
ISSN 0930/8253

Herausgeber
Der Präsident der
Carl von Ossietzky Universität Oldenburg

Redaktion
Gerhard Harms
(verantwortlich),
Wolf Hertlein, Dr. Andreas Wojak,
Pressestelle der Universität
Ammerländer Heerstraße 114-118,
26111 Oldenburg, Tel.: 0441/9706-446,
Telefax: 0441/9706-545
e-mail: presse@admin.uni-oldenburg.de
<http://www.admin.uni-oldenburg.de/presse/einblick/>

Layout
Gerhard Harms

Fotos
Benetton (S. 15),
Deutsches Literaturarchiv, Marbach (S. 1, S. 5),
Johannes Dürbaum (S. 23, 24, 25),
Wilfried Golletz (S. 7, 12, 16, 20, 22, 25, 29),
Gisbert Kleinhalz (S. 6), NWZ (S. 30),
Jutta Rach (S. 19), Rheinbau (S. 18),
Jacob Riess (S. 10, 11),

Bildbearbeitung
Michael Popien, Inka Schwarze

Satz
Inka Schwarze

Druck
Officina-Druck
Posthalterweg 1b, 26129 Oldenburg,
Tel.: 0441/776060, Telefax: 0441/776065

Anzeigen
Diabolo-Verlag Reichert/Schön
Bahnhofstr. 11, 26122 Oldenburg,
Tel.: 0441/25491, Telefax: 0441/2489048

Das Forschungsmagazin EINBLICKE erscheint zweimal im Jahr und informiert eine breitere Öffentlichkeit über Forschung an der Universität Oldenburg. Die AutorInnen nehmen bewusst Vereinfachungen in der Darstellung ihrer Forschungsprojekte in Kauf. Abdruck der Artikel nach Rücksprache mit der Redaktion und unter Nennung der Quelle möglich.



LzO!

Easy Banking?

” Eine Bank wie ein guter Freund – immer für Sie da, fair und unkompliziert. Mit persönlicher Beratung und freundlichem Service sorgt Ihr LzO-Berater dafür, daß sich Ihre Finanzen bestens entwickeln können – mehr als 150 mal im Oldenburger Land. “

 **LzO**

Landessparkasse zu Oldenburg