

Der WB Geophysik stellt sich vor:

Die schrittweise Erschöpfung der Lagerstättenvorräte in der oberen Erdkruste, verbunden mit dem Drang nach weiterer Erkenntnis über die Struktur und Genese der Erde als Planet, lenkt die Tätigkeit der Geowissenschaftler zunehmend in größere Tiefen. Der hohe technische und ökonomische Aufwand der Erschließung von mineralischen Lagerstätten in größerer Tiefe erfordert deshalb einerseits eine stetig höhere Information durch die Geophysik über die häufigsten Bereiche des betreffenden Territoriums. Andererseits gelingt es zunehmend, über die Erkenntnisse der physikalischen und physikalischen Situation in Tiefen unterhalb der derzeitigen Erkundungstiefe konkrete Hinweise auf die räumlich-zeitlichen Bedingungen der Bildung von Lagerstätten zu geben (Abb. 1). Diese Forschungslinie geht davon aus, daß praktisch alle Lagerstätten der oberen Erdkruste direkt oder indirekt das Resultat der Prozesse in der unteren Kruste und dem darunter liegenden Mantel der Erde darstellen. Die damit verbundenen äußerst komplizierten Aufgaben können für die globale Verteilungsgesetze von Lagerstätten als gelöst betrachtet werden. Eine Reihe von Aussagen liegen inzwischen auch über die Bindungen zwischen Tiefenprozessen und Lagerstätten im regionalen Maßstab vor. Die schwierigsten Fragen liegen mit dem Übergang zu Aussagen im lokalen Rahmen vor uns.



Prof. Dr. G. Olszak mit den Diplomphysikern J. Clauß und A. Berthold (v. l. n. r.) bei einer Arbeitsberatung zu geothermischen Fragen, die sich mit der möglichen Nutzung geothermischer Energie befassen.

über 30 Becken in der Sowjetunion, Ungarn und anderen Ländern bestätigt werden. Wir sind jetzt dabei, das Auflösungsvermögen dieser Methodik zu erhöhen, um damit weiterführende, volkswirtschaftlich nutzbare Aussagen vorlegen zu können (Abb. 2).

In einer zweiten Teillinie wird die thermische Geschichte des Sedimentbeckens untersucht. Sie besitzt direkten Einfluß auf die Inkohlung und Entgasung der sehr tiefliegenden Kohleschichten, die vorwiegend durch Bergwerke nicht wirtschaftlich erschließbar sind, wohl aber riesige Mengen Gas für die Bildung großer Erdgaslagerstätten liefern können. Die Erdgaslagerstätte bei Solzwedel ist ein Beispiel dafür. Die bisher vorliegenden Ergebnisse liefern interessante Informationen über die Geschwindigkeit, mit der thermische „Wellen“ vom Innern der Erde zur Oberfläche wandern. Für eine Gesteinsschicht von etwa 100 km Mächtigkeit der Lithosphäre ergeben sich für die Wärmeleitung in Abhängigkeit von Gesteinsart, Druck und Temperatur Zeiten zwischen 100 und 250 Millionen Jahren. Ein wesentlich rascherer und intensiverer Wärmetransport kann allerdings durch Konvektionsströme an Bruchsystemen der Erde stattfinden. Dieser Vorgang ist jedoch sehr kompliziert rechnerisch zu erfassen. Die Berechnung der geologischen Zeit, in der in einem speziellen Gebiet durch ein erhöhtes Wärmergebnis die Inkohlung und Entgasung stattfand, ist für die Lagerstättenbildung von höchster Bedeutung. Fanden diese Vorgänge geologisch sehr früh statt und ohne abdeckende Schichten, so sind die gebildeten Gase zur Erdoberfläche migriert und in die Atmosphäre entwichen. Ist die intensive thermische Beanspruchung geologisch jung, dann sind die Voraussetzungen für das Auffinden großer Lagerstätten sehr günstig. Solche Bedingungen liegen wahrscheinlich für den Südrand des Sedimentbeckens in der nördlichen DDR vor. Abschätzungen der thermischen Bedingungen weisen auf die Möglichkeit, daß die Entgasungsvorgänge derzeit noch andauern. Ihr Ablauf erfolgt jedoch, wie auch bei anderen rezenten lagerstättenbildenden Prozessen, unter geologischen Zeitmaßstäben, so daß sie in menschlich-historischen Zeiten nicht wirksam werden.

Mit Tiefenforschung zu Erdöl- und Gaslagerstätten

Lehrbereich Geonomie (Regional- und Tiefenerkundung)

Die Forschungen auf diesem Gebiet basieren auf der von Alfred Wegener entwickelten Theorie der „Drift der Kontinente“ und ihrer weiterentwickelten Form als Theorie der „Neuen Globaltektonik“ oder „Plattentektonik“. In Verbindung mit den umfangreichen Arbeiten auf diesem Gebiet wurde vom Wissenschaftsbereich Geophysik aus Anlaß des 100. Geburtstages und 50. Todestages von A. Wegener im November 1980 in Berlin die 27. Jahrestagung der Gesellschaft für Geologische Wissenschaften der DDR initiiert und geleitet. Dazu war von den Mitarbeitern des WB Geophysik eine Wegener-Ausstellung erarbeitet worden, die in mehreren Städten der DDR dargestellt wurde.

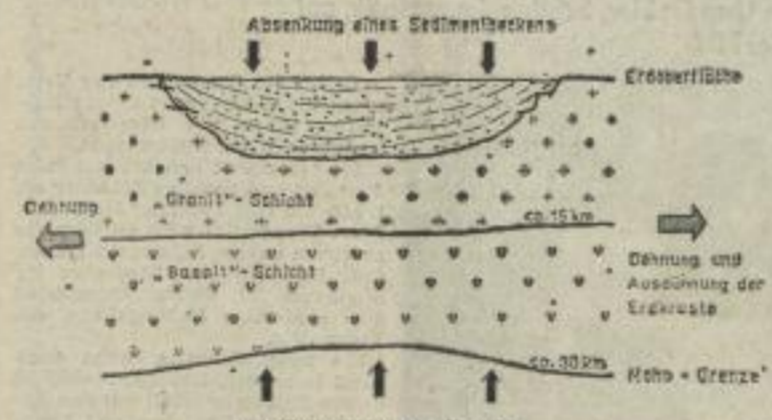
Im Zentrum der Forschung des Lehrbereiches stehen Beiträge zur Entwicklung der Norddeutsch-Polnischen Senke, einem Sedimentbecken von mehr als 8 km Tiefe. Die bisher durchgeführten oberflächennahen Bohrungen von 7 bis 8 km Tiefe haben die Basis des Beckens noch

nicht erreicht. Mit diesem Sedimentbecken sind bereits gefundene Erdöl- und speziell Erdgaslagerstätten verbunden. Darüber hinaus liegen Hinweise auf weitere Lagerstätten von Erdgas vor. Zu den offenen und sehr komplizierten Fragen gehören Struktur und Tiefe der Beckenbasis und das Alter der Gesteine unterhalb der Beckenbasis. Diese Fragen haben ebenso enge Verbindungen zu möglichen Lagerstätten wie die Probleme von großen Brüchen der Erdkruste, die im Becken für die Migration (Wanderung) von Kohlenwasserstoffen und die Schaffung von geklüftetem Porensraum für die Aufnahme und Speicherung dieser Minerale entscheidend sind. Im Lehrbereich gelang vor einigen Jahren erstmals der Nachweis von Gesetzmäßigkeiten zwischen der Struktur und Entwicklung der mittleren und tieferen Erdkruste (Tiefenbereich von 15 bis 35 km) und der Tiefe von Sedimentbecken. Die festgestellten quantitativen Beziehungen konnten an

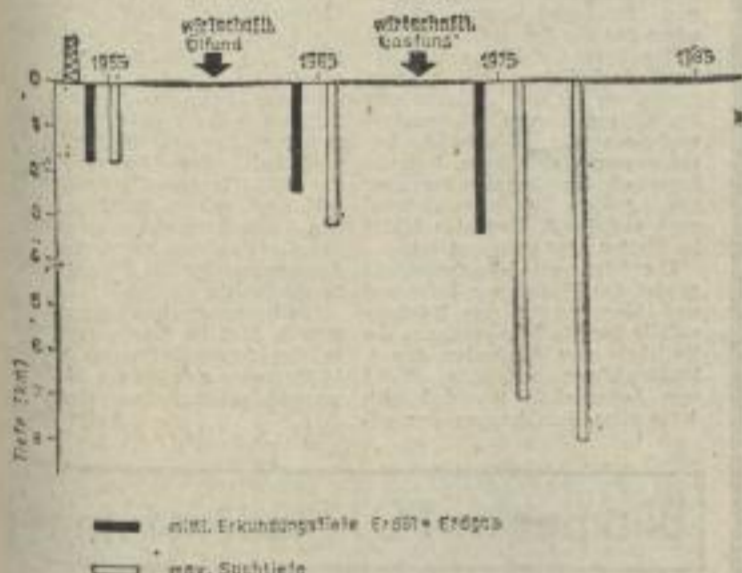
chen Lagerstätten wie die Probleme von großen Brüchen der Erdkruste, die im Becken für die Migration (Wanderung) von Kohlenwasserstoffen und die Schaffung von geklüftetem Porensraum für die Aufnahme und Speicherung dieser Minerale entscheidend sind. Im Lehrbereich gelang vor einigen Jahren erstmals der Nachweis von Gesetzmäßigkeiten zwischen der Struktur und Entwicklung der mittleren und tieferen Erdkruste (Tiefenbereich von 15 bis 35 km) und der Tiefe von Sedimentbecken. Die festgestellten quantitativen Beziehungen konnten an

Die skizzierten Arbeiten der Grundlagenforschung erfolgen in engen Bindungen mit den Forschungsinstituten der geologischen Industrie sowie in Zusammenarbeit mit Hochschul- und Akademieinstituten der UdSSR.

Prof. Dr. Gert Olszak, Leiter des Wissenschaftsbereichs



Bildung des Sedimentbeckens, das durch Dehnung und Ausdünnung der Erdkruste ausgelöst wurde, spiegelt sich gesetzmäßig in der Struktur der Kruste wider.



Die stetige Vergrößerung der mittleren Erkundungstiefe auf Erdöl - Erdgas und der maximalen Suchtiefe (Vorerkundung) in der DDR.

Lebensraum Großstadt

Großstadtkologische Forschungen an der Sektion Biowissenschaften (Teil III)

Im 1. Teil dieser kurzen Darstellung über den „Lebensraum Großstadt“ wurde auf den tiefgreifenden Einfluß der anthropogenen Noxen auf die Organismen hingewiesen, wobei im folgenden einige Beispiele aus der Arbeit unseres Kollektivs gebracht werden sollen.

In Leipzig, auch in vielen anderen Städten, wurde das Vorkommen der epiphyten Flechte *Lecanora varia* kartiert (Gutle, Hallebach und Köhler). Dabei zeigte sich vom Stadtrand zum Zentrum eine deutliche Zonierung. Im Stadtkern bilden Grünanlagen, Parks, Friedhöfe u. ä. Inseln mit signifikant geringerer Belastung durch anthropogene Noxen, die durch Filterwirkung der Pflanzen hervorgerufen wird. Bei einer Feinkartierung zeigen sich sogar innerhalb einzelner Straßen erhebliche Unterschiede, besonders

Es war möglich, den Einfluß von verschiedenen Inhibitoren auf die Aktivität der drei oben genannten Enzyme *in vitro* zu untersuchen. Dabei zeigte sich, daß vor allem das SO₂ ein außerordentlich wirkungsvoller Hemmstoff ist. Um den Einfluß der Wirtspflanze auszuschalten, wurden Versuche mit einer vollsynthetischen Diät durchgeführt. Der „Phloemsaft“ wurde aus verschiedenen Aminosäuren, Vitaminen, Zucker, Salzen und Spurenelementen künstlich zusammengesetzt. Diese „Nährlösung“ wurde den Blattläusen in Klissen, die von einer dünnen Membran umhüllt sind, angeboten (Parafilm-Sachebe). Die synthetische Diät läßt sich durch Zusatz verschiedener Inhibitoren experimentell verändern, und es ist möglich, ohne den mit Fehlern beladenen Weg über die Pflanze zu gehen, das in der Natur einwirkende



Schadwirkung z. B. an Kreuzungen. Große Teile des Stadtkerns gestatten überhaupt kein Flechtenwachstum mehr (Flechtenwüste). Selbst dort, wo die Flechten (Transplantate) sterben nach mehr oder weniger kurzer Zeit. Vor allem die Schwierigkeit, die verhältnismäßig große Flechtenwüste weiter zu zonieren, veranlaßte uns, nach anderen für eine Bioindikation geeigneten Organismen zu suchen. Dabei stießen wir auf bestimmte Blattläusarten (siehe Foto), die gerade an Orten mit sehr hoher Umweltbelastung hohe Populationsdichten erreichten.

Neben den Blattläusen wurden von uns auch andere Versuchstiere verwendet wie z. B. blattfressende Marenkürer, Wanderheuschrecken, Asseln, Sperrlinge u. a. Außer dem Einfluß von SO₂, der hier bevorzugt dargestellt wurde, bemühen wir uns um die Klärung des Einflusses weiterer über die Luft wirkender anthropogener Noxen, auch verschiedener Schwermetalle.

Bei der Bearbeitung von Material unterschiedlich belasteter Standorte zeigte sich, daß die spezifischen Aktivitäten verschiedener Enzyme, z. B. der Malatdehydrogenase (MDH), Glutamat-oxalacetat-Transaminase (GOT) und Glutamat-pyruvat-Transaminase (GPT) in Abhängigkeit von der Umwelteinwirkung verändert sind. Während die Aktivitäten der GOT und GPT deutlich steigen (abhängig vom Eutrophiegrad), sinkt die Aktivität der MDH mit zunehmender Belastung ab (Richter und Klausnitzer).

Die Ergebnisse der ökophysiologischen Forschung sind für den vorbeugenden Gesundheitsschutz nutzbar und liefern darüber hinaus grundlegende Erkenntnisse über die Reaktion physiologischer Prozesse auf den Einfluß anthropogener bedingter Noxen. Auch ist manches davon als Grundlagenwissen für den Aufbau eines Umweltüberwachungssystems (Biologisches Monitoring) geeignet und kann u. a. auch zur Entscheidungsfindung auf dem Gebiet der Territorialplanung herangezogen werden.

Doz. Dr. sc. E. Klausnitzer, Leiter des Forschungskollektivs Ökologie

uni publikationen

„Staaten-nachfolge in Verträge“

Von W. Foeggel/R. Meißner/Ch. Foeggel, Staatsverlag, 211 Seiten, 18 Mark

Am 9. und 10. April 1981 führte die Gesellschaft für Völkerrecht in der DDR gemeinsam mit dem Institut für internationale Studien an unserer Universität eine Arbeitstagung durch. Der Tagungsort wurde nicht zufällig gewählt. Beratungsgegenstand war insbesondere das Problem der Staatennachfolge. Wie die oben ausgewiesene Monographie nachdrücklich belegt, zählt die Staatennachfolge aber seit längerem zu den bevorzugten Themen aus dem Forschungskatalog des Lehrstuhlbezuges für Völkerrecht unter Leitung von Prof. Dr. Foeggel.

Der streng juristisch formulierte Titel – erschienen Ende des vergangenen Jahres – mag zu der Annahme verleiten, daß es sich hier um eine Publikation handelt, die sich ausschließlich an den Spezialisten der Rechtswissenschaft wendet. Zweifellos wollen und können die Autoren ihr Fachgebiet, das Völkerrecht, und die ihm eigene Methodologie nicht verleugern. Aber Gegenstand sowie Art und Weise seiner praxisnahen Behandlung empfehlen das Buch einem breiteren Leserkreis.

Mit der Kurzbezeichnung „Staatenachfolge“ wird in den internationalen Beziehungen ein Fragenkomplex umschrieben, der sich aus

der Entstehung, dem Untergang, der Separation oder der Vereinigung von Staaten und der damit verbundenen Rechtsfolgen ergibt. Die Problematik ist historisch gesehen freilich nicht neu. Doch allein die Tatsache, daß seit der Oktoberrevolution 15 Staaten durch sozialistische Revolutionen und fast 100 junge Nationalstaaten im Ergebnis antikolonialer Befreiungskämpfe entstanden sind, lassen die gewachsene Bedeutung des völkerrechtlichen Instituts der Staatennachfolge deutlich werden.

Auf diesem Hintergrund widmete sich auch die UN-Völkerrechtskommission seit den 60er Jahren verstärkt der Kodifikation dieses umstrittenen Problemkreises. Nach langwierigen Verhandlungen konnte schließlich am 23. August 1978 auf einer Staatenkonferenz in Wien als erstes Teilergebnis die „Konvention über die Staatennachfolge in Verträge“ verabschiedet werden. Die Annahme dieses Dokuments, seine Reifezeitung in der Relevanz zu theoretischen Grundfragen und seine Einordnung in die internationalen Klasseneinstimmungen sind Anlaß wie Gegenstand der monographischen Analyse.

Für den Nichtjuristen ist vor al-

lem das erste Kapitel von Gewinn. Unter Bezugnahme auf konkrete Nachfolgefälle, die vom Untergang des Zarenreiches, dem Zerfall der österreich-ungarischen Monarchie, der Zerschlagung des Deutschen Reiches bis hin zur Bildung und dem Zerfall der V.A.R. der Vereinigung von Tanganjika und Sansibar zur Vereinigten Republik Tansania und zur Losrennung Bangladeshs von Pakistan reichen, sind die Verfasser bemüht, das Wesen der Staatennachfolge als historisch-soziales Ereignis in unserer Epoche des Übergangs vom Kapitalismus zum Sozialismus transparent werden zu lassen.

Neben verdienstvollen Aussagen zur Begriffsbestimmung und zur Klassifizierung der Staatennachfolgearten werden dabei die Qualitätsveränderungen in den Rechtsfolgen eines Staatenwechsels sichtbar. Denn im Gegensatz zum bürgerlichen „Prinzip der normativen Kraft des Faktischen“ erkennt das demokratische Völkerrecht nur noch Staatsbildungen und territoriale Veränderungen an, die in Übereinstimmung mit dem Selbstbestimmungsrecht der Völker und dem Annexionsverbot stehen. Ein Fakt, dessen Stellenwert im Kampf um den Frieden angesichts der nach

wie vor anhaltenden Okkupations- und Annexionspolitik Israels und der SAU gegenüber Namibia besonders plastisch hervortritt.

In den einzelnen Abschnitten erweisen sich die Autoren erfrischend als streitbare Marxist-Leninisten. So erörtern sie beispielsweise im Zusammenhang mit der Entstehung sozialistischer Staaten das Problem Identität oder Staatenwechsel. Dem bürgerlichen Konzept, daß die sozialistische Revolution die Routinität des Staates nicht berührt und deshalb lediglich eine Regierungsnachfolge vorliegt, setzen sie entgegen, daß der sozialistische Staat einen historisch neuen Staatstyp verkörpert und deshalb als Nachfolgestaat behandelt werden muß. Oder unter der Rubrik „neue unabhängige Staaten“, die den zur Zeit häufigsten Staatennachfolgearten repräsentieren, wenden sie sich gegen die Festlegungen der Konvention, die ehemaligen Kolonialmächte, Mandatäre und Treuhänder als Vorgängerstaaten anzuerkennen. Mit dem Argument, daß die kolonialen und abhängigen Gebiete keine völkerrechtlichen Bestandteile des „Mutterlandes“ waren, begründen sie, daß es in diesem Falle keine echten, völkerrechtlich legitimeren Vorgängerstaaten gibt. Und letztlich

sei noch auf die Passagen verwiesen, in denen gekonnt die Auseinandersetzung mit der BRD-Staatsdoktrin geführt wird, nach der das Deutsche Reich fortbesteht und mit der Bundesrepublik identisch ist.

Das zweite Kapitel der Arbeit widmet sich der Staatennachfolge als Institut des Völkerrechts. Ausgehend von seinem Charakter werden einzelne Materien der Staatennachfolge wie Territorium und Bevölkerung, völkerrechtliche Verträge, Staatsvermögen und Staatsschulden vorgestellt, aber auch die Rechtsstellung des Nachfolgestaates und von Drittstaaten zu letzterem untersucht.

Die beiden abschließenden Kapitel sind dem Kodifikationsprozeß der Nachfolgeproblematik im Rahmen der UNO und der detaillierten Erörterungen der Wiener Konvention von 1978 gewidmet.

Da die solide Arbeit der Autoren durch den Abdruck der einschlägigen Dokumente (in Englisch und Deutsch) ergänzt wird, präsentiert sich Juristen, Vertretern der Regionalwissenschaften und generell an den internationalen Beziehungen Interessierten ein in sich geschlossenes wissenschaftlich informatives und für weitere Forschungen anregendes Werk.

Dr. I. Schünfelder