

Brandenburgische Geowiss. Beitr.	Kleinmachnow	4 (1997), 1	S. 11 – 15	
----------------------------------	--------------	-------------	------------	--

Aufgaben eines modernen geologischen Dienstes ^{*)}

PETER NEUMANN-MAHLKAU

1. Einleitung

Aufgaben und Organisationsformen der geologischen Staatsdienste in Deutschland werden derzeit kontrovers diskutiert und aufgrund rein wirtschaftlicher, fachlich aber nicht tragfähiger Überlegungen verändert. Nach einem Wende-Wandel, der im Land Brandenburg nicht für jeden Geologen positive Erfahrungen gebracht hat, gerät das Landesamt erneut in eine Strukturdiskussion. Nun sollen neue Aufgaben und Organisationsstrukturen auf lange Sicht Verbesserungen bewirken. Um das zu erreichen, müssen wir Geologen den politischen Entscheidungsträgern überzeugende Argumente und Fakten über die Bedeutung unserer Arbeit für die Bevölkerung, die Wirtschaft und die Umwelt liefern – und zwar rechtzeitig. Wenn wir das versäumen, werden die politischen Entscheidungen über unsere Zukunft ohne uns getroffen.

Bevor ich die Aufgaben moderner geologischer Dienste definiere, will ich deren Werdegang skizzieren. Daraus soll sich ergeben, welche Aufgaben fortzuführen, welche abzugeben sind und welche Fehlentwicklungen es gab.

2. Ursprung staatlicher geologischer Dienste

Die Entwicklung der geologischen Staatsdienste begann mit den ersten geologischen Kartierungen. In Preußen waren die Initiatoren und teilweise auch die Ausführenden Bergleute wie FREIHERR V. HEINITZ, der von Friedrich dem Großen den Auftrag erhielt, die schlesischen Lagerstätten zu kartieren. Es waren Übersichtskartierungen, die von den jeweiligen Landesherren im Zuge der einsetzenden Industrialisierung in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts veranlaßt wurden. Ziel dieser Kartierungen war es, das Rohstoffpotential des Landes zu erkunden. Dabei wurde der Begriff „Rohstoffe“ sehr weit gefaßt, wie aus einem Bericht HEINRICH V. DECHENS 1866 an den preußischen Oberberghauptmann ERNST AUGUST GRAF VON BEUST hervorgeht: „Die allgemeine Theilnahme, deren sich die Geologie in der neuesten Zeit in einzelnen Ländern erfreut, beruht vorzugsweise in der praktischen Anwendung,

welche diese Wissenschaft in naher Beziehung zu den Gewerben, zur Landwirthschaft, zur Herstellung von Verbindungswegen (Kanälen, Eisenbahnen) und zu dem Bergbau setzt. Geologische Kenntnisse werden für alle, welche in diesen Zweigen wirtschaftlicher Tätigkeit begriffen sind, als ein Kapital betrachtet, welches reichliche Zinsen trägt.“

Mit der Einführung der Meßtischblätter im Maßstab 1 : 25 000 durch das preußische Militär wurde auch der Ruf nach entsprechend genauen geologischen Karten laut. Diese Aufgabe war von der Bergverwaltung alleine nicht mehr zu leisten. So kam es Mitte des vergangenen Jahrhunderts zu ersten Gründungen von geologischen Landesanstalten bzw. Abteilungen in der Bergverwaltung, die sich ausschließlich mit der geologischen Landesaufnahme zu befassen hatten. Nebenbei bemerkt war die erste eigenständige geologische Anstalt im deutschsprachigen Raum die 1849 in Wien gegründete K.K. Geologische Reichsanstalt.

Die Zuordnungen der ersten geologischen Landesanstalten, z. B. in Württemberg zum Innenministerium oder in Bayern – übrigens bis 1948 – zur Bayrischen Berg- und Salinenverwaltung, lassen erkennen, daß die unterschiedlichsten Interessen an den Ergebnissen der geologischen Landesaufnahme bestanden haben. Die Ära der eigenständigen geologischen Landesanstalten hat endgültig im Jahre 1872 mit der Gründung der Sächsischen Geologischen Landesanstalt begonnen. Ein Jahr später wurde schließlich die preußische Vereinigte Königliche Geologische Landesanstalt und Bergakademie gegründet. Dieses ist der Ursprung der Landesgeologie in Brandenburg.

Die Königliche Geologische Landesanstalt hatte den Zweck, die geologische Untersuchung des preußischen Staatsgebietes auszuführen. Die Ergebnisse der Untersuchung sollten sowohl für die Wissenschaft wie auch für die Wirtschaft nutzbringend und allgemein zugänglich sein. Die Hauptaufgabe der geologischen Landesanstalt war die Erstellung und Veröffentlichung einer geologischen Spezialkarte im Maßstab 1 : 25 000 für das ganze preußische Staatsgebiet. Die Karte sollte eine vollständige Darstellung der geologischen Verhältnisse, der Bodenbeschaffenheit und der Vorkommen nutzbarer Gesteine und Mineralien enthalten. Zu den weiteren Aufgaben gehörten

^{*)} Vortrag, gehalten auf dem Gedenkkolloquium für Günther Schwab am 10. März 1997 in Potsdam

Übersichtskartierungen, Erstellung von Monographien für einzelne Landesteile, Herausgabe von Abhandlungen, Sammlung und Aufbewahrung von Belegstücken zu den Kartenwerken und von im Lande gefundenen Gegenständen geologischen Interesses.

Während anfangs bei der geologischen Landesaufnahme die Lagerstätten erkundung im Vordergrund stand, wurde mit fortschreitender Flächenaufnahme klar, daß in landwirtschaftlich genutzten Gebieten der Boden von besonderem Interesse ist. So entwickelte sich ab 1874 eine geologisch-agronomische Landesaufnahme, u. a. in den großen Agrargebieten Brandenburgs. Es war der erste Schritt in Richtung Erforschung von Grundlagen zur Sicherung der Umwelt.

3. Rückschritt und Fortentwicklung

Das Reichslagerstättengesetz vom Jahre 1934 veränderte die Struktur und Aufgabenstellung der deutschen staatlichen geologischen Dienste. Die Selbständigkeit der geologischen Dienste der Länder wurde durch die Zwangszentralisierung in der Reichsstelle für Bodenforschung aufgehoben. Die bisherige Aufgabe der allgemeinen Landesaufnahme wurde zugunsten der Lagerstättenuche für die Kriegswirtschaft des Deutschen Reiches zurückgestellt.

Die zentralistische Struktur des geologischen Staatsdienstes im Dritten Reich zerfiel mit dem Ende des zweiten Weltkrieges. Ein zentralistischer Block blieb jedoch übrig, nämlich die Deutsche Geologische Landesanstalt mit Sitz in Berlin. Sie war für das Gebiet der sowjetischen Besatzungszone zuständig. Dieser „nahtlose“ Übergang vollzog sich auch in der Aufgabenstellung. Die strikte Ausrichtung der Reichsstelle für Bodenforschung auf die Rohstoff-erkundung und -gewinnung setzte sich in der sowjetischen Besatzungszone und später in der DDR fort. Die Ergebnisse der geologischen Untersuchungen wurden mit dem Stempel „Vertrauliche Dienstsache“ versehen. Das enorme Nutzungspotential geologischer Information war durch die Geheimhaltung eingeschränkt.

In Westdeutschland wurden nach 1945 geologische Ämter in den neu gebildeten Ländern gegründet. Die Neuordnung des staatlichen geologischen Dienstes war in den westlichen Bundesländern erst 1960 abgeschlossen. Dabei wurden zentralistische Strukturen völlig beseitigt, denn die neu gegründete Bundesanstalt für Bodenforschung bekam die Hauptaufgabe, geowissenschaftliche Untersuchungen im Ausland durchzuführen. Die geologische Landesaufnahme wurde dagegen Ländersache. Der Aufgabenschwerpunkt der geologischen Landesdienste lag nun wieder – wie zur Gründerzeit Mitte des 19. Jahrhunderts – bei der Landesaufnahme. Die geologische Landesaufnahme wurde jedoch stark durch die bodenkundliche, hydrogeologische und ingenieurgeologische Kartierung erweitert. Hierdurch wurde eine neue Entwicklung eingeleitet, die in den 70er und 80er Jahren zu einer Aufgabenverlagerung der geologischen Dienste führte, nämlich dem Erarbeiten und Bereitstellen von Basisinformationen für

die Daseinsvorsorge. Über die Rohstoffsicherung hinaus war es nun der Umweltschutz, der an Bedeutung zunahm.

Nach der Vereinigung im Jahre 1990 wurde auch in Brandenburg der geologische Landesdienst neu gegründet. Seine Aufgabenstellung entspricht der in den westlichen Bundesländern.

Seit Beginn der 90er Jahre befinden wir uns erneut in einer Strukturdiskussion. Aufgrund der zunehmenden Bedeutung des Umweltschutzes wurde für einige geologische Dienste entgegen der ursprünglichen Zuordnung zum Wirtschaftsressort nun das Umweltressort zuständig.

Rückblickend muß den Gründern der Vereinigten Königlichen Geologischen Landesanstalt eine außerordentliche Weitsicht bescheinigt werden. Deren Aufgabenstellung – erweitert durch moderne Anforderungen – ist auch heute noch die Kernaufgabe der geologischen Landesdienste. Die Reduzierung der Aufgaben des geologischen Dienstes auf reine Rohstofferkundung war und wäre auch heute eine grobe Fehlentwicklung. Eine solch einseitige Ausrichtung führt zwangsläufig zum Kompetenzverlust auf anderen wichtigen Teilgebieten der Geowissenschaften.

4. Aufgaben und Arbeitsweise moderner geologischer Dienste

Ein moderner geologischer Dienst ist eine Institution, die mit modernen Arbeitsmethoden und -mitteln effektiv und am Nutzer orientiert geowissenschaftliche Daten erhebt, sammelt, auswertet und der Öffentlichkeit verfügbar macht.

Was heißt das im einzelnen und welche Aufgaben leiten sich daraus ab ?

Die geowissenschaftliche Kartierung war und ist eine der Hauptaufgaben der geologischen Staatsdienste. In der Vergangenheit kam der Geologe jedoch mit einfachen Arbeitsmitteln, wie Hammer, Kompaß und Lupe aus, um sein Kartenblatt – weitgehend alleine – zu erarbeiten. Diese Art der Datenerhebung reicht heute nicht mehr aus. Geophysikalische und geochemische Arbeits- und Analysemethoden ergänzen die klassische Feldaufnahme. Große Datenmengen lagern bereits in den Archiven und sind bei der Erarbeitung der Karten zu berücksichtigen. Eine effektive Anwendung dieser Daten ist nur mit Hilfe der elektronischen Datenverarbeitung möglich. Die Arbeitsergebnisse des Geologen werden in zunehmendem Maße digital verarbeitet. An graphischen Arbeitsplätzen können nun auch digitale geowissenschaftliche Karten erstellt werden. So werden schnell und bedarfsorientiert sachspezifische Karten und Kartenausschnitte unterschiedlichen Maßstabs verfügbar gemacht.

So sind das Handwerkszeug und die Arbeitsfelder der Geologen in einem Maße erweitert worden, daß sie ein einzelner nicht mehr beherrschen kann. Teamarbeit ist gefordert.

Eine weitere Notwendigkeit ist Interdisziplinarität. Ein moderner geowissenschaftlicher Dienst muß interdisziplinär arbeiten, um den Anforderungen der Zukunft gerecht zu werden. Es ist eine der größten Stärken der geologi-

schen Landesdienste, daß sie unter einem Dach Daten zu Boden, Gestein und Grundwasser erfassen, die letztendlich als eine Einheit zu sehen sind. Durch die Zusammenarbeit der verschiedenen geowissenschaftlichen Disziplinen läßt sich eine wissenschaftlich umfassende Darstellung des Untergrundes erarbeiten. Erst diese Gesamtschau komplexer Zusammenhänge zwischen den geowissenschaftlichen Teilaspekten macht es möglich, Entscheidungsträger umfassend und unparteilich zu informieren und so damit zu einer ausgewogenen Daseinsvorsorge beizutragen. Eine besondere Bedeutung kommt in diesem Zusammenhang der Konfliktlösung zwischen Ökologie und Ökonomie zu.

Die Niederrheinische Bucht ist ein gutes Beispiel für Interessenkonflikte bei der Nutzung natürlicher Ressourcen.

Hier liegen neben bzw. übereinander Steinkohle, Steinsalz, Braunkohle, Kies aber auch Grundwasser von Trinkwasserqualität. Gleichzeitig dient die Region der Naherholung des extrem dicht besiedelten Rhein-Ruhrgebiets (ca. 12 Mio. Einwohner) und zusätzlich wird der ertragreiche Boden intensiv landwirtschaftlich genutzt. Ferner sind Teilgebiete für den Naturschutz von Bedeutung, z.B. der Naturpark Schwalm-Nette.

In dieser komplexen Situation müssen Entscheidungen über die Nutzung durch einen Abwägungsprozeß getroffen werden. Die Basis der Entscheidung ist eine umfassende Information. Ein geologisches Landesamt muß hierfür qualitativ hochwertige Geodaten unparteilich aufarbeiten und zur Verfügung der Entscheidungsträger bereithalten.

Die Glaubwürdigkeit einer Politikberatung beruht also:

1. auf der technischen und wissenschaftlichen Qualität der Aussage
sowie
2. auf einer Reputation als unparteiliche Institution.

Darüber hinaus müssen die geologischen Staatsdienste öffentlich präsent sein. Das Interesse der Bürger an der Geologie ist hierzulande, im Vergleich zu den englischsprachigen Ländern, geradezu unterentwickelt. Das liegt an mangelnder Öffentlichkeitsarbeit. Es gilt nicht nur trockene wissenschaftliche Ergebnisse, sondern auch ansprechende und allgemeinverständliche Informationen zu präsentieren.

Die geologischen Staatsdienste sollten unparteilich, aber dennoch in politischen Diskussionen präsent sein. Politisch wirksame Themen wie z. B. Prognosen zur Rohstoffversorgung, Trends bei der Entwicklung des Bodenzustands oder Aussagen zur Erdbebengefährdung sollten mit den geologischen Dienststellen in Verbindung gebracht werden. Die gesellschaftliche und wirtschaftliche Bedeutung der geologischen Staatsdienste muß auch Politikern bewußt werden, wollen wir nicht früher oder später wegrationalisiert werden.

Zusammenfassend sehe ich die Aufgaben eines modernen geologischen Dienstes wie folgt:

1. Intensivierung der geowissenschaftlichen Landesaufnahme unter Einsatz modernster elektronischer Verarbeitungs- und Wiedergabemethoden.

2. Bereitstellung von geowissenschaftlichen Daten für Wirtschaft, Verwaltung und politische Entscheidungsträger.

3. Geowissenschaftliche Öffentlichkeitsarbeit mit dem Ziel, die Öffentlichkeit umfassend und allgemeinverständlich zu informieren und kompetenter Ansprechpartner für die Medien zu sein.

5. Staatliche oder privatrechtliche Institution

Man muß sich natürlich auch mit der Frage auseinandersetzen, ob ein moderner geologischer Dienst, der die genannten Aufgaben erfüllen soll, unbedingt staatlich organisiert sein muß. Was spricht für und was spricht gegen eine Privatisierung der geologischen Staatsdienste?

Aus Sicht des jeweiligen Finanzministers ist die Privatisierung einer Landes- oder Bundesbehörde gleichbedeutend mit einer Entlastung seines Haushalts. Das scheint zumindest auf den ersten Blick so zu sein.

Der unbestrittene Vorteil einer Privatisierung ist eine höhere finanz- und hauswirtschaftliche Flexibilität. Ein Wirtschaftsunternehmen richtet sich nach den aktuellen Anforderungen des Marktes und ist vor allem bezüglich des Personalhaushalts wesentlich flexibler als eine Behörde. Doch läßt sich die Flexibilität einer Fachbehörde auch durch Änderungen des Haushaltsrechts in Richtung auf einen Globalhaushalt erreichen, wie z.B. bei der BGR geschehen.

Sicher gibt es Teilbereiche in der Arbeit der geologischen Landesämter, die günstiger privatwirtschaftlich ausgeführt werden können. So ist die Vergabe von Forschungsbohrungen und kartierbegleitenden Bohrungen an Firmen schon lange üblich. Auch werden Aufträge zur Digitalisierung geologischer Karten an Büros erteilt. Aber der Vorwurf, daß die Landesämter privaten Büros Konkurrenz machen, muß entschieden zurückgewiesen werden. Es muß den Ämtern gestattet sein, in Spezialfragen zum Erhalt des know how und zur Ermittlung neuer Methoden auch in der Ingenieur- und Hydrogeologie tätig zu werden.

Die Frage ist vielmehr: Läßt sich der Auftrag eines geologischen Dienstes auch privatrechtlich erfüllen?

Wir brauchen zur nachhaltigen Daseinsvorsorge langfristig angelegte interdisziplinäre Studien, die uns Auskunft geben über die Ressourcen und das Verhalten der Erdkruste. Nur darauf basierend ist Landesplanung und Vorsorge bezüglich Ressourcennutzung und Naturkatastrophen möglich. Die politischen Entscheidungsträger sind auf diese Informationen angewiesen.

Langfristige Untersuchungen können nicht ohne eine entsprechende Datenbasis Erfolg haben. Die geologischen Landesämter verfügen über Archive mit geologischen Daten, die über mehr als 100 Jahre gesammelt und ausgewertet wurden. Welcher Wirtschaftsbetrieb ist in der Lage – geschweige denn Willens – ein derart umfangreiches landesweites Archiv anzulegen und zu pflegen. Die Ingenieurbüros, die Bergbautriebe, der Umweltschutz, sie alle sind auf die Datenbanken – und als solche sind auch die geowissenschaftlichen Karten anzusehen – angewiesen.

Die geowissenschaftliche Kartierung ist jedoch eine Aufgabe, die flächendeckend für ein Land privatrechtlich nicht realisierbar ist; z. B. wird NRW seit 150 Jahren kartiert und ist noch nicht vollständig im Maßstab 1 : 25 000 fertig. Eine solche Aufgabe, die zu einem einheitlichen Kartenwerk führt, ist nur durch eine staatliche Institution leistbar.

Darüber hinaus ist der Fortbestand eines zentralen geowissenschaftlichen Archivs nur in staatlicher Verantwortung denkbar. Schließlich sichern die Bestimmungen des Lagerstättengesetzes zu, daß vertrauliche Daten der Bergbauunternehmen zur Verfügung gestellt werden müssen und diese nicht ohne die Zustimmung der Zulieferer an Private weitergeleitet werden. Man stelle sich einen privatisierten geologischen Dienst vor, der im Auftrag des Landes ein zentrales geowissenschaftliches Archiv betreibt und somit gegenüber Marktmitbewerbern über ein Informationsmonopol verfügt.

Kommen wir auf die finanziellen Folgen einer Privatisierung für das Land bzw. den Staat zurück. Ein privatisierter geologischer Staatsdienst würde seine Dienstleistungen – auch dem Staat gegenüber – nach einer Honorarordnung abrechnen. Eine Aufrechterhaltung der bisherigen Fachberatung der Verwaltung und der Dienstleistungen für das Land würde mindestens ebenso hohe Kosten verursachen wie bisher. Wahrscheinlich würden die Kosten sogar steigen, da die geologischen Landesdienste bisher bemüht sind, übertriebenen Untersuchungsaufwand zu reduzieren und so öffentliche Kassen zu schonen. Privatisierte geologische Dienste hätten daran ebensowenig Interesse wie Privatbüros.

Lassen Sie mich noch einige Sätze zur wirtschaftlichen Bedeutung eines modernen geologischen Staatsdienstes sagen. Der wirtschaftliche Nutzen der geowissenschaftlichen Erkundung des Landes darf nicht kurzfristig kalkuliert werden. Die Kartierung eines Kartenblattes im Maßstab 1 : 25 000 dauert mehrere Jahre und kostet viel Geld. Dabei werden von über 100 km² Bodenschätze und Naturgüter erforscht, deren Wert bei vielen Milliarden DM liegen kann. Bis das erkundete Potential genutzt wird, können aber Jahre oder sogar Jahrzehnte vergehen. Eine schwedische Studie hat ergeben, daß sich über 50 Jahre – und so lange haben die Daten einer Karte Bestand – durch das eingesetzte Kapital eine Einsparung ergibt, die das 24-fache beträgt.

In den Archiven der geologischen Landesdienste lagert eine enorme Anzahl von Schichtenverzeichnissen. Allein in Nordrhein-Westfalen sind das über 200 000. Hinzu kommen 100 000 Bodenprofile aus der bodenkundlichen Landesaufnahme. Die Erstellungskosten der tieferen Bohrungen dürften in der Regel deutlich über 10 000 DM betragen haben. Daraus ergibt sich ein wirtschaftlicher Wert von mehreren Milliarden DM, der sich im Grunde genommen vervielfacht, je häufiger die Bohrungsdaten in Anspruch genommen und somit neue Bohrungen eingespart werden.

Der wertvollste Beitrag der geologischen Dienste für die Menschen und die Wirtschaft der Länder ist aber die

Daseinsvorsorge. Ich möchte hier nur als Stichworte die Grundwassererkundung, den Bodenschutz, Schutz (Vorsorge) vor Gefahren, die von der Natur ausgehen (Erdbeben, Bergstürze usw.) oder die Lagerstättensicherung nennen. Vorsorge bedeutet aber auch vorbeugenden Schutz vor Schäden oder gar Katastrophen. Sie ist Kapital für die Zukunft, denn die Mittel, die als Folge von Fehlentscheidungen aufgewendet werden müssen, können enorm sein. Man denke z. B. an ein Atomkraftwerk, das aus vordergründigen wirtschaftlichen oder politischen Erwägungen – entgegen dem besseren Wissen der Geologen – auf einer tektonischen Störung errichtet und letztendlich nicht in Betrieb genommen wird. Das regreßpflichtige Land kann durch die Schadensersatzforderungen an den Rand des Ruins getrieben werden.

Zusammenfassung

Wollen wir den aktuellen Ansichten zur Zukunft Mittel- und Westeuropas Glauben schenken, so ist diese in einer Dienstleistungs- und Informationsgesellschaft zu sehen.

Die Dienstleistung zum Wohl des Landes und das Sammeln, Verarbeiten und Weitergeben von Informationen sind seit jeher das Geschäft der geologischen Staatsdienste.

Ein moderner geologischer Staatsdienst muß daher:

1. landesweit geologische Daten sammeln und diese pflegen,
2. die Daten auswerten und verfügbar machen,
3. die natürlichen Ressourcen (Industriemineralien und Energierohstoffe) abschätzen und darstellen,
4. anthropogene Prozesse beobachten,
5. Gesetzmäßigkeiten über Veränderungen auf und in der Erdkruste ableiten – Motto: „Aus der Vergangenheit in die Zukunft“,
6. geowissenschaftliche Informationen den Entscheidungsträgern und der Öffentlichkeit zur Verfügung stellen.

Dafür muß ein geologischer Staatsdienst eine selbständige Institution sein, die wissenschaftlich, exzellent, glaubwürdig und unparteilich ist. Ein so verstandenes Landesamt leistet einen wichtigen Beitrag zu einer nachhaltigen wirtschaftlichen Entwicklung des Landes.

Um es noch einmal mit dem Bonner Berghauptmann HEINRICH VON DECHEN zu sagen: „Geologische Kenntnisse werden für alle, welche in diesen Zweigen wirtschaftlicher Tätigkeit begriffen sind, als ein Kapital betrachtet, welches reichlich Zinsen trägt.“

Summary

A brief overview of the historical development of German geological surveys is followed by the description of their task and working methods.

The analysis of a survey's responsibilities and the question whether to privatise or not lead to the conclusion that a modern geological survey must be an organization that

works effectively with modern tools and methods collecting, analyzing and evaluating geoscience data response to the needs of its users and making them available to the public. For this reason a geological survey should be an adequately resourced state organization that is recognized as scientifically credible, impartial and demonstrably relevant to society's needs.

Anschrift des Autors:
Prof. Dr.-Ing. Peter Neumann-Mahlkau
Geologisches Landesamt Nordrhein-Westfalen
De-Greif-Str. 195
47803 Krefeld