

## Die Ausbildung von Raumplanungs-Ingenieuren und die Idee der Raumplanungs-Akademie

In verarmten Ländern muß besonders sorgfältig die Verschwendung von Naturschätzen und Energie verhindert werden. Streng rationalisierte Vorausplanungen sollen deshalb den sparsamsten Einsatz menschlicher und materieller Energie bei dennoch höchstem Leistungserfolg erstreben, um die Produktion der Länder zu heben. Das Ziel ist der Wohlstand einer zufriedenen, also glücklichen Bevölkerung. Dieser Gesichtspunkt erfaßt gleichzeitig die seelische und kulturelle Betreuung der Einwohner, soweit sie durch die sachliche Planungsarbeit bedingt ist.

Eine planvoll gelenkte Aufbauarbeit wird dann unter geringstem Energieaufwand zum Erfolg führen, wenn sie aus Aufbauarbeiten in der Nachbarschaft Nutzen ziehen kann. Zum Beispiel kann eine Fabrik, die aufgebaut wird, auf eine in diesem Fall an sich vorteilhafte Gasbekräftung eingestellt werden, wenn rechtzeitig bekannt wurde, daß in der Nähe eine leistungsfähige Gasanstalt entsteht, die durch Ferngasleitung angeschlossen werden kann.

Die logische Zusammenfügung aller Möglichkeiten führt zur Verbundplanung, also zur Raumplanung. Die Raumeinheit kann entweder eine politische Einheit (Staat) oder eine natürliche (Landschaft) sein. Rohstoffgewinnung, Nahrungsmittelerzeugung, Energiebeschaffung, Verarbeitung, Transportmittelbeschaffung, Siedlung sind Begriffe, die die wichtigsten Aufgaben kennzeichnen, die theoretisch und schließlich auch praktisch aufeinander abgestimmt werden können und sollen. Am lehrreichsten ist die praktische Verbundplanung im Wasserfach, in dem bereits ständig die Zusammenschau von Be- und Entwässerung, Grundwasserregelung, Flußregulierung, Kanalbau, Staustufenbau zur Abflußregelung und Wasserkraftgewinnung geübt wird, die außerdem ihren Anschluß findet einerseits an Verkehrsaufgaben (Binnenwasserstraßen, Hafenbau; Wettbewerb mit anderen Verkehrsmitteln) und die allgemeine Energiewirtschaft (Ausgleich der Leistungskurven der

Wasserkraftwerke im Verbund mit Heizkraftwerken; Koppelung von Wasserkraftwerken, Heizkraftwerken und Gasanstalten).

Die Voraussetzung guter Raumplanung ist das Wissen um den Raum<sup>1</sup>, der zunächst durch die Geographie vermittelt wird. Der Geographie obliegt die Aufgabe, alle auf der Erdoberfläche und seinen Teilgebieten zu beobachtenden Erscheinungen festzustellen und darzustellen (Geostatistik) sowie diese aus ihrer z. T. gegenseitigen Bedingtheit zu begründen. Jede Änderung eines Faktors in einer Landschaft etwa durch wirtschaftliche Aufbauarbeit kann ein vorhandenes Gleichgewicht stören; das Ausmaß der Störung kann auf Grund des geographischen Wissens mehr oder weniger genau vorausgesagt werden, insbesondere dann, wenn dieses Wissen nach der technogeographischen Seite hin erweitert wurde. Die im Gange befindliche Ausgestaltung der Technogeographie – nicht als selbständige Richtung, sondern als Durchdringung und Modernisierung der Geographie – gewinnt hierdurch auch praktisches Interesse. Dadurch, daß die Geographie auch die Verbreitung des Menschen und seiner wirtschaftlichen Leistungen in ihre ganzheitliche Schau einbezieht, dürfen ihre Forschungen im Hinblick auf jedes Teilgebiet der Raumforschung nicht unterschätzt werden.

Nun ist die Geographie heute derart umfassend geworden, daß sie von keiner Einzelpersonlichkeit mehr gemeistert werden kann. Zahlreiche Einzelwissenschaften sind aus ihr hervorgegangen und fanden Anschluß als Geowissenschaften an spezialisierte und angewandte Grundwissenschaften; andererseits ist aber gewissermaßen eine Rückkehr zu verzeichnen, so daß dadurch eine Stärkung der betreffenden Teilgebiete der Geographie eintrat, für die aber charakteristisch ist, daß sie als solche nie den Zusammenhalt mit der Ganzheit verlieren dürfen, wie es sich aus der von innen heraus entwickelten, soeben erwähnten Definition ergibt.

Dementsprechend sind auch die Teilgebiete der Raumforschung, die die wissenschaftliche Grundlage für die praktische Raumplanung sichern, nicht mehr von einer noch so umfassend gebildeten Einzelpersonlichkeit eingehend zu beherrschen. Die Entwicklung von Arbeitsgemeinschaften der Raumforschung an den deutschen Hochschulen war deshalb sachlich notwendig.

Wie umfassend die Gesamtaufgabe der Raumforschung in Angriff zu nehmen ist, mag der Außenstehende etwa aus der Arbeitsanleitung für Kreisbeschreiber in Niedersachsen<sup>2</sup> ersehen.

Zunächst wird jeder Kreis als politische Einheit nebst seiner heutigen Verwaltung zu beschreiben sein. Die Natur des Landes ist im Hinblick auf Geologie, Vorkommen nutzbarer Lagerstätten, Relief, Klima (einschl. der einzelnen Klimaelemente und deren jahreszeit-

liche Wirkung auf die Pflanzenwelt (Phänologie), Gewässer aller Art einschl. der Abflußvorgänge, Böden, natürliche und heutige Vegetation und Tierwelt darzustellen. Die Bevölkerung muß nach Dichte, biologischem Aufbau, Charakter, Leistungsfähigkeit gemäß ihren Gliederungen erfaßt werden. Siedlungen und Wohnungswesen, Wasserbau (Wasserversorgung, Abwasserbeseitigung, Kraftwirtschaft, Landgewinnung usw.), Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Jagd und Fischerei, Gewerbe und Industrie, Verkehr sowie kulturelle Verhältnisse sollen beschrieben werden, bis schließlich ein Gesamteindruck von der Dynamik jedes Kreises gewonnen wird.

Der Beschreibung der Raumeinheiten folgt nun die Auswertung der Angaben bis zur Aufstellung von Verbesserungs- und Ausbauvorschlägen, also die eigentliche Raumplanung. Während es bei der speziellen Beschreibung auf die Auswertung des Fachwissens der Aufnehmenden ankommt, müssen sich die Mitarbeiter an der praktischen Raumplanung menschlich und sachlich auf ein Gemeinschaftsziel einstellen.

Hier muß also neben analytischem Fachstreben noch stärker der synthetische Geist zur Geltung gelangen. Bereits im Rahmen der Vorarbeiten zur deutschen Hochschulreform (nach dem zweiten Weltkrieg) kam die Sorge zum Ausdruck, daß bei der Spezialausbildung der Fachkräfte bedenkliche Lücken im Hinblick auf eine harmonisch-ganzheitliche Bildung zu verzeichnen sind; ein Ergebnis war die Anregung humanistischer Fakultäten auch an den Technischen Hochschulen<sup>3</sup>.

Es liegt in der Eigenart armer Länder begründet, daß sie mit Rücksicht auf eine mögliche Fehllenkung menschlicher Energie es nicht dem einzelnen Studierenden mehr überlassen wollen, den Weg zu synthetischer Erkenntnis durch Selbstbildung oder durch Erfahrung im praktischen Leben zu finden.

Eine Kompromißlösung war die Ermöglichung von Studiengängen, die gewisse Klüfte zwischen spezialisierten Fachsparten überbrücken sollten. Eine an sich durchaus gesunde Schöpfung war deshalb der „Wirtschaftsingenieur“, der auf einer wissenschaftlich begründeten, streng betriebswirtschaftlichen Kalkulationsgrundlage die Problematik etwa des Maschinenbaues beurteilen lernen sollte, ohne daß von ihm nunmehr verlangt wurde, auch selber Maschinen konstruieren zu können. Ein synthetisch begabter Kopf mußte bei dieser Grundbildung besser als ein reiner Wirtschaftsfachmann und besser als ein reiner Maschinenbauingenieur in der Lage sein, einen Fabrikbetrieb zu leiten und diesen mit seinen Erzeugnissen planmäßig auf voraussehbare Konjunkturentwicklungen einzustellen. Es war zu erhoffen, daß der Wirtschaftsingenieur dank seiner „Doppelbildung“ sowohl nach der wirtschaftspolitischen als auch nach der maschinenbautech-

nischen Seite hin harmonischen Ausgleich mit Behörden und Konkurrenz finden würde. Daß Einzelpersönlichkeiten in der Praxis versagten, ist kein Gegenbeweis, da insbesondere bei geforderten Spitzenleistungen in der Großindustrie die Auslese nach anderen Gesichtspunkten wie auf den Hochschulen erfolgt.

Merkwürdigerweise ist aber die Schöpfung eines „Raumplanungsingenieurs“ bisher unterblieben. Der Verfasser hatte 1943 Anregungen zu geben versucht, Bauingenieure wirtschaftswissenschaftlich umfassender auszubilden. Der Raumplanungsingenieur sollte dann von detaillierten Konstruktionsaufgaben etwa auf dem Gebiete der Statik entlastet werden, dafür aber eine eingehende wirtschaftsgeographische und volkswirtschaftliche Durchbildung unter Einbeziehung der Betriebswirtschaft erfahren.

In gewissem Sinne wäre bereits der Wasserbauingenieur ein Vorbild, für den die Raumerfahrung mit besonderer Berücksichtigung der Klimatologie und der Geologie, insbesondere ihren an sich als selbstständig gewerteten Teilwissenschaften der Bodenkunde und Hydrologie, eine Selbstverständlichkeit ist. Die eingangs erwähnten Hinweise mögen in diesem Zusammenhang erneut berücksichtigt werden.

In der praktischen Raumplanung spielte nämlich aus sachlichen Gründen neben dem Verwaltungsfachmann der Bauingenieur und der Architekt die Hauptrolle, wobei die Arbeitsteilung zwischen diesen beiden durchaus gleitend ist. Sogar ein großer Teil der land- und forstwirtschaftlichen Meliorationen setzt bautechnische Maßnahmen voraus, während die Ansiedlung von Arbeitskräften zu Aufgaben des Architekten führt.

Es wurde bereits darauf hingewiesen, daß die Raumplanungsarbeit, als Ganzes gesehen, über die Fähigkeit der Einzelpersönlichkeiten hinausgeht. Es erweist sich darum, daß auch der Raumplanungsingenieur sich spezialisieren muß; das bedeutet also, daß die Sonderrichtungen der Bauingenieure wie Städtebau, Flughafen- und Straßenbau, Eisenbahnbau, Hafenbau, Wasserbau, Kraftwerksbau usw. beizubehalten sind, daß daneben aber die geographische und volkswirtschaftliche Bildung stärker betont werden muß, und zwar nicht in einer bereits überholten Form, sondern in praktisch-technogeographischer Weise auf die lebensnahen Aufgaben der Raumplanung ausgerichtet.

Die Erfüllung der angedeuteten Wünsche ist keineswegs leicht. Entweder müssen neue Fakultäten der Raumplanung geschaffen werden, in denen Studierende des Bauingenieurwesens und der Architektur – unter sinngemäßer Einschränkung ihrer Grundstudien – zusätzlich auf die großen Ziele Regional- und Landesplanung gelenkt werden. Oder aber es müssen eine oder mehrere Raumplanungs-Akademien

errichtet werden, in denen – wahrscheinlich voll ausgebildete – Bauingenieure und Architekten ein Zusatzstudium absolvieren, während dessen sie vornehmlich Vorlesungen aus den anderen Fächern der Raumplanung hören sollen. Wenn gleichzeitig Diplomlandwirte, Forstfachleute usw. auf einer solchen Akademie studieren, würde sich überhaupt in jedem einzelnen Hörer der Sinn für die Zweckmäßigkeit harmonischer Zusammenarbeit und Eingliederung gemäß neuzeitlicher Demokratie noch mehr stärken lassen – etwa, um ein drastisches Beispiel zu wählen – nach Art der Tennessee Valley Authority. Jedenfalls würde dann ein Straßenbauer in den Sondervorlesungen über Agrarplanung und Forstplanung, ein Bodenkundler über Hafenbau und Eisenbahnbau, ein Landwirt über Kraftwerksbau die auf die umfassende Raumplanung ausgerichteten Leitsätze und Anleitungen hören, die ihm sonst wohl nur zufällig bekannt werden würden. Die Folge wird sein, daß bei Lösung der gestellten Seminaraufgaben bereits sehr weitgespannte Beurteilungen zum Ausdruck kommen werden, vielleicht sogar Belehrungen des dozierenden Spezialisten aus einem entfernt liegenden Arbeitsgebiet heraus. Die Erfahrung lehrt, daß angesichts unserer überspitzten Spezialisierungen derartige Überbrückungen der Grenzgebiete höchst fruchtbar sind. Allerdings muß stets im Unterricht betont werden, daß die vermittelte Übersicht über die Nachbargebiete noch keine Befähigung zur praktischen Tätigkeit auf diesen Gebieten ermöglicht. Der Geist der Zusammenarbeit, der geweckt und gestärkt werden soll, muß rechtzeitig gezügelt werden, damit er nicht in unberechtigtes Besserwissen ausartet. Es braucht kaum betont zu werden, daß auch geisteswissenschaftliche Vorlesungen über Kultursynthese erforderlich sind.

Bei jeder Ausbildung von Raumplanern, sei es auf normalen Hochschulen, sei es auf zu gründenden Fakultäten oder sogar besonderen Akademien für Raumplanung, muß die Landesplanung auch stets in dem größeren Rahmen der intereuropäischen Großraumplanung und schließlich der Erdraumplanung betrachtet werden. Jede Planung sollte wissenschaftlich so gut durchdacht sein, daß sie sich harmonisch in die Nachbarplanungen und schließlich in zu erstrebende Weltplanungen einfügt und somit ein praktisches Instrument der Friedensbewegungen wird.

Karl Krüger - Berlin.