

Tabelle 5: Verschiebung der Gemeinde-Größenklassen in Ibaraki-Ken

Größenklasse nach d. Einwohnerzahl	Anzahl der Gemeinden 1. 10. 1953	Anzahl der Gemeinden 15. 2. 1956
Bis 5 000	244	22
5 000—7 999	88	17
8 000—10 999	14	18
11 000—13 999	7	13
14 000—16 999	2	10
17 000—19 999	1	5
20 000—24 999	4	13
25 000—29 999	1	5
über 30 000	5	18

Hatten 1950 noch 90% aller Gemeinden weniger als 8000 Menschen, so ist der Anteil dieser Größenklasse 1955 auf 32% gesunken. Andererseits ist die Zahl der Gemeinden mit mehr als 20000 Einwohnern von 2,7% auf 30% gestiegen. Der vorwiegend agrarische Charakter des Ibaraki-Ken wird von der Statistik stark verwischt, und das Kartenbild für die Verteilung von Stadtkreisen und Stadtbezirken, wie sie seit 1953 sich bildeten, läßt eine geographische Ordnung nicht mehr erkennen. Das Vorhandensein von 59 Städten, darunter 14 mit über 30000 Einwohnern, kann den Außenstehenden zu dem Fehlschluß führen, es handele sich hier um eine hoch industrialisierte Region. Von Industrielandschaft kann aber nur in dem kleinen Raum von Hitachi die Rede sein. Nicht einmal Mito ist als Industriestadt anzuspochen.

Das Beispiel Ibaraki macht deutlich, daß die Statistik von 1955 anders zu behandeln ist als die entsprechenden Erhebungen in früheren Jahren. Das erklärt auch die Erschütterung in der Rangfolge der japanischen Großstädte. Es gelangte Hamamatsu vom 36. auf den 20. Platz; Utsunomiya rückte um 24 Plätze nach vorn⁴⁾. In der Tokai-Sanyo-Region erhielten die Städte meist einen Zuwachs bis zu 30%; sofern der Prozentsatz höher lag, ist die Ursache hierfür lediglich in einer außergewöhnlich starken Eingliederung von Nachbargemeinden zu suchen (Hamamatsu, Okayama, Utsunomiya, Nishinomiya, Maebashi, Omiya). Allgemein gilt, daß die Großstädte unter 140000 erst 1955 dazu wurden und es weder geographisch noch soziologisch sind. Die Hauptstädte der vorwiegend landwirtschaftlich bestimmten Ken sind besonders zahlreich in die Gruppe der Großstädte eingerückt (Chiba, Akita, Aomori, Tokushima, Yamagata, Nagano, Fukushima, Saga, Oita, Mito, Otsu, Tsu, Tottori). Eine Reihe von 20 Städten steht bereits an, in die Gruppe der Großstädte aufgenommen werden (vgl. Tab.).

Besondere Aufmerksamkeit verdient das weitere Anwachsen der sogenannten „Großen Sechs“. Für die Großstadt-Regionen Osaka-Kobe und Tokyo-Kawasaki-Yokohama-Yokosuka bedarf es gründlicher Planung für die Zukunft. Tokyo wächst z. Zt. jährlich um 400000 Menschen; der größere Teil sind Zuwanderer. Die Stadtplanung wird von der Bevölkerungsentwicklung laufend überrundet. Ein dem Reichstag vorliegendes Gesetz sieht eine Regionalplanung für den Raum der Regierungsbezirke Tokyo, Kanagawa, Saitama und Chiba vor. Sie umgreift den Raum innerhalb eines 50 km-Kreises:

1. Der „Innere Stadtbezirk“ (Region 1) soll den Radius von 15 km haben, gerechnet vom Hauptbahnhof Tokyo aus. In diesem Kern sollen vornehmlich Schwerindustrie, optische Industrie, Druckereien und Verlagswesen ihren Sitz haben. Die Arbeiter der Kernregion sollen in 3stöckigen Appartements untergebracht werden.
2. Die „Unmittelbare Umgebung“ (Region 2) liegt im 25 km-Kreis. Sie soll gleichzeitig Grüngürtel sein und die Friedhöfe, Schulen, Krankenhäuser u. ä. enthalten. Sie ist auch anspruchsvolles Wohngebiet.
3. Die „Weitere Umgebung“ (Region 3) reicht bis zu 50 km. Sie ist Gürtel der Trabantenstädte, in dem alle anderen Industrien ihre Standorte erhalten. Mit dieser Region hofft man den überstarken Pendlerverkehr zu beseitigen, der Tokyo belastet. Denn heute arbeiten 33,8% aller Werktätigen des Kanagawa-Ken in Tokyo, desgleichen 32% der Werktätigen des Saitama-Ken und 24,5% der Werktätigen des Chiba-Ken. Täglich pendelt ein Strom von 200000 Arbeitern aus den Nachbarbezirken nach Tokyo.

Groß-Tokyo soll in seiner neuen Form bis 1975 entwickelt sein. Es ist ein Plan für 18 Millionen Menschen, wobei auf die Region 1 (Innenstadt) rd. 11 Millionen und auf die Region der Trabantenstädte (Region 3) 5,7 Millionen entfallen sollen.

Ähnliche Planungen liegen für den Raum Osaka-Kobe vor.

¹⁾ *Tachi, Minoru*: An Estimate of Future Population of Japan. Archives of the Population Association of Japan, 1954, No. 3. S. 50—53.

²⁾ Family Planning Movement in Japan. Population Problems Series No. 9. The Mainichi Newspapers, Tokyo 1953. — Some Facts about Family Planning in Japan. Population Problems Series No. 12. Tokyo 1955.

³⁾ Vgl. Bd. VI, Lfg. 4, 1952 dieser Zeitschrift.

⁴⁾ Vgl. hierzu die Tabelle in Bd. VI, Lfg. 4, 1952 dieser Zeitschrift.

VERSUCHE WIRTSCHAFTSRÄUMLICHER GLIEDERUNG

Helmut Hahn

Die Bundesanstalt für Landeskunde, Remagen, stellte kürzlich in ihren „Berichten“ mit einer Reihe von Aufsätzen „Arbeiten zur wirtschaftsräumlichen Gliederung Deutschlands“ zur Diskussion¹⁾. In mehreren Einzelkärtchen und einer Übersichtskarte über die wirtschaftsräumlichen Einheiten des nördlichen Rheinlandes (1:600000) wurden die Ergebnisse der bisherigen Forschungen vorgelegt. Zum Vergleich bringt die Artikelserie auch einen außerhalb der Bundesanstalt erarbeiteten Versuch einer wirtschaftsräumlichen Gliederung der Bundesrepublik mit einer Karte 1:2000000.

Mit den methodischen Grundlagen und den den Bearbeitern vorschwebenden Zielen setzt sich der einleitende Aufsatz von *E. Meynen*, des Direktors der

Bundesanstalt, auseinander. Die Frage, was bei einer solchen wirtschaftsräumlichen Gliederung zu erfassen ist, beantwortet *M.* dahingehend, daß die substanzuelle wirtschaftliche Beschaffenheit eines Gebietes, die ihm eine einheitliche Prägung verleiht, grenzsetzendes Merkmal sein soll. Diese Definition schließt die Berücksichtigung wirtschaftlich-gesellschaftlicher Verflechtungen, also funktionaler Einzugsbereiche usw., aus.

Die zweite Frage, welche Tatbestände zur Abgrenzung herangezogen werden sollen, trifft das Kernproblem des ganzen Gliederungsversuches. „Unter einer wirtschaftsräumlichen Einheit verstehen wir einen individuellen, nach seinem Gesamtcharakter durch ein bestimmtes Wirtschaftsgefüge abgrenzbaren Erdraum“, definiert *M.*, will ihn also als Ganzheit aufgefaßt wissen, die nicht vom Einzelement oder von Teilmerkmalen her begriffen werden kann. Zwei weitere früher angewandte Methoden, nämlich die Gruppierung von Elementen oder ihre Erfassung mit Hilfe kombinierter Indexschlüssel, verwirft *M.* ebenfalls als ungeeignet. Die erste lasse an Stelle linienhafter Grenzen lediglich Grenzgürtel erkennen und die zweite führe notwendig zur Aufstellung von Typen, widerspreche also dem Prinzip, strukturelle wirtschaftliche Raumeinheiten individueller Art zu umreißen. Es bleibt daher nur noch der Weg, vom Wirtschaftsgefüge des abzugrenzenden Raumes ausgehend — ähnlich der Verfahrensweise bei der naturräumlichen Gliederung —, die Grenze dorthin zu legen, wo eines der wesentlichen Gefügeelemente ausfällt, also ein Gefügewandel eintritt. Damit wird m. E. aber ein stark subjektives Moment in die Gliederung hineingetragen, denn die gefügebestimmenden Wirtschaftsprägnanten, die ja von Raum zu Raum wechseln und eben seine Individualität ausmachen, unterliegen notwendig dem subjektiv wertenden Urteil des Gutachters. Damit ist aber die von *M.* aufgestellte Forderung, daß die Gliederung „... bei Anwendung des von uns aufgestellten Prinzips, von wem auch immer durchgeführt, unter möglichster Ausschaltung subjektiver Urteilsbildung, stets zu gleicher Grenzführung kommt“, in Frage gestellt. (Wir werden hierauf bei der Besprechung der Gliederungsbeispiele zurückkommen müssen.) Erleichtert wird die Grenzziehung dadurch, daß im allgemeinen — auch mit Rücksicht auf die Praxis, Aufbereitung statistischer Erhebungen usw. — die Gemeindegrenzen benutzt werden.

Diese Abgrenzung der zur Gliederung heranzuziehenden Tatbestände beantwortet die dritte Frage, welchen Weg man bei ihrer Erfassung zu beschreiten habe, fast zwangsläufig. Eine ganzheitliche Schau, aufbauend auf einer systematischen Aufnahme der die Wirtschaft prägenden Elemente, ihres Mit- und Nebeneinanders im Gefügeteilkomplex und dessen Wandlungen, ermöglicht die Abgrenzung der wirtschaftsräumlichen Gebietseinheiten. Es sind demnach 3 Fakten begrifflich scharf zu trennen: 1. das wirtschaftsräumliche Gefügeelement, 2. der wirtschaftsräumliche Gefügeteilkomplex und 3. die wirtschaftsräumliche Gebietseinheit.

Im Sinne dieser Begriffsbestimmung sind also in einem Agrargebiet die Dörfer mit ihrer Feldflur Ge-

fügeteilkomplexe, deren Gefügeelemente etwa die Äcker, die Weiden, die hausnahen Gärten, die Siedlungen usw. darstellen. Der Marktort — selbst der klein- und mittelstädtische — kann in diesem System nicht grenzbildend wirken, da er in mehr oder weniger regelmäßigem Abstand und von den gleichen Elementen aufgebaut im agrarischen Wirtschaftsraum wiederkehrt. Auch er ist nur Gefügeteilkomplex der gleichen wirtschaftsräumlichen Einheit. Erst die Wandlung eines wesentlichen Elementes, etwa der Übergang zum Zuckerrübenanbau auf der Ackerfläche, oder aber auch das Wegfallen der Ackerflächen zugunsten einer fast reinen Wiesen- und Weidenutzung, wird physiognomisch grenzbildend wirken und zur Abgrenzung einer wirtschaftsräumlichen Gebietseinheit führen.

Schon dieses Beispiel zeigt, daß die einzelnen Einheiten ihrem Inhalt nach sehr unterschiedlich sein können. Wirtschaftsräume, die von wenigen Teilkomplexen aufgebaut werden, stehen solchen gegenüber, deren Wesen gerade das räumliche Nebeneinander zahlreicher und grundverschiedener Gefügeteilkomplexe ausmacht. Entsprechenden Schwankungen unterliegt auch die Größe der Einheiten. Die Einheiten selbst ermöglichen natürlich eine gewisse Typenbildung. Doch lassen die Autoren diese zunächst unberücksichtigt, genauso wie sie die Darstellung auf die augenblickliche Wirtschaftsstruktur beschränken und historische Wirtschaftsräume und zukünftige Möglichkeiten außer acht lassen.

Ehe wir uns den Gliederungsbeispielen zuwenden, ist es vielleicht zweckmäßig, den methodischen Aufbau der Karte *Schliers* zu skizzieren, da sich an ihm die Fortschritte des geographischen Gliederungsversuchs verhältnismäßig leicht ablesen lassen. Auch *Schlier* will die strukturelle wirtschaftliche Beschaffenheit und nicht die funktionalen Zusammenhänge, Einzugsgebiete usw. darstellen. Im agrarischen Bereich erkennt er weitgehend die grenzbildende Wirksamkeit der natürlichen Gegebenheiten an. Daher legt er seiner Gliederung der Agrarräume die naturräumliche Gliederung zugrunde und unterscheidet lediglich Gebiete mit guten und mit mittleren bzw. geringen landwirtschaftlichen Erträgen. Dieser naturräumlich vorgezeichnete agrarische Wirtschaftsraum sei nun von Industrie, Verkehr und städtischer Siedlung überprägt, die weitgehend unabhängig vom Naturraum seien. Zur Gliederung nichtlandwirtschaftlicher Räume sind folglich Tatbestände aus diesem sekundären (im Sinne *Bobeks*) wirtschaftlichen Bereich heranzuziehen. Hier greift *Schlier* nun nach statistischen Schwellenwerten, um die einzelnen Räume gegeneinander abgrenzen zu können. In überwiegend agrarischen Gebieten wird jede Stadt über 50 000 Einwohner und in überwiegend industriellen jede über 100 000 Einwohner ausgegliedert. Strukturell ähnliche Nachbargemeinden werden übrigens in die Abgrenzung einbezogen. In überwiegend industriellen Gebieten muß die Industriebevölkerung nach der Berufsstatistik die landwirtschaftliche Bevölkerung übersteigen. Auch diese werden noch nach der Höhe der landwirtschaftlichen Erträge unterschieden. *Schlier* verzichtet im Interesse eines übersichtlichen Kartenbildes bewußt auf die Darstellung

einzelner Industriegemeinden. Nur wo sie sich zu einem größeren Komplex zusammenschließen, werden sie ausgegliedert.

Es bleibt noch zu erwähnen, daß *Schlier* aus praktischen Erwägungen in Abwandlung der natürlichen Grenzen den Gemeindegrenzen folgt und in Anlehnung an die Ländergrenzen einzelne Gebiete teilt. Auf diese Weise erhält er eine verhältnismäßig großräumig gegliederte Karte des Bundesgebietes mit 146 Einheiten (45 Städte und Städtegruppen, 35 überwiegend industrielle und 66 überwiegend agrarische Gebiete).

Dieser Gliederungsversuch *Schliers* weist m. E. zwei wesentliche Nachteile auf. 1. werden zur Abgrenzung zwei verschiedene Seinsbereiche herangezogen und 2. fassen die ausgewählten statistischen Schwellenwerte Wirtschaftsräume verschiedenster Ausprägung unter wenigen Oberbegriffen zusammen.

Eine wirtschaftsräumliche Gliederung muß von der eigengesetzlichen wirtschaftlichen Handlungsweise der menschlichen Gruppen, die dem Wirtschaftsgebiet seine Individualität verleiht, ausgehen. Der Abgrenzung naturräumliche Einheiten zugrunde zu legen, die auf unserer Kenntnis physikalisch-chemischer Kausalität und biologisch-ökologischer Gesetzmäßigkeit aufgebaut sind, heißt die Eigengesetzlichkeit der geistbestimmten menschlichen Sphäre zu negieren. Der Mensch hat die Möglichkeit, den Naturraum auch auf dem agrarischen Sektor in der verschiedensten Weise zu nutzen und macht von dieser Möglichkeit Gebrauch. Eine generelle Anpassung der agrarischen Wirtschaftsräume an die naturräumlichen Einheiten ist daher unzulässig, selbst wenn in Einzelfällen naturräumliche und wirtschaftsräumliche Grenzen zusammenfallen mögen. Dadurch daß *Schlier* zur Abgrenzung der städtischen und industriellen Wirtschaftsräume dann bevölkerungs- und berufsstatistische Werte — also den Seinsbereich des wirtschaftenden Menschen — heranzieht, entsteht darüber hinaus im Gliederungssystem ein Bruch.

Der zweite Einwand, daß die ausgewählten statistischen Schwellenwerte für eine wirtschaftliche Gliederung nicht ausreichen, soll an einigen Beispielen erhärtet werden. Der Wirtschaftsraum 356, Voreifel, umschließt auch das Weinbaugebiet der Ahr, das also ohne weiteres unter dem Oberbegriff „agrarischer Wirtschaftsraum mit mittleren und geringen Erträgen“ mit den benachbarten Höhengebieten zusammengefaßt wird. Unter den gleichen Oberbegriff fallen auch das allerdings als eigener Wirtschaftsraum ausgegliederte Moseltal und das obere Mittelrheintal. Nun mag die landwirtschaftliche Bevölkerung in Boppard, Oberwesel, Bacharach, Zell, Bulley, Traben-Trarbach, Bernkastel usw. die industrielle überwiegen, aber sie macht im Durchschnitt nur etwa ein Fünftel der Bevölkerung aus. Mindestens 50 % sind in Industrie und Handwerk und Handel und Verkehr beschäftigt! — Die Karte gliedert Städte wie Schweinfurt, Bayreuth und Trier als städtische Bevölkerungsagglomerationen in agrarischen Räumen aus, nicht aber Koblenz. Dieses wird mit dem benachbarten Neuwieder Becken und dem unteren Mittelrhein (sic!) zum Industriegebiet 321 am Mittelrhein zusammengefaßt. Dabei ist Koblenz

alles andere als eine Industriestadt. Die Beispiele zeigen, daß die wenigen benutzten Schwellenwerte nicht zur Abgrenzung von Wirtschaftsräumen genügen. Wird andererseits die Zahl der Schwellenwerte erhöht, bzw. werden diese miteinander kombiniert, so besteht die Gefahr, daß, bedingt durch die statistischen Erhebungsmethoden, die verschiedensten überörtlichen Komponenten in die Gliederung hineingetragen werden, ganz davon abgesehen, daß es wohl unmöglich sein wird, einen für das ganze Bundesgebiet gültigen Indexschlüssel zu erarbeiten (wie die bisherigen Versuche der Gemeindetypisierung gezeigt haben).

Die in der Bundesanstalt erarbeitete wirtschaftsräumliche Gliederung des nördlichen Rheinlandes (1 : 600 000) und die vorgelegten Einzelbeispiele (1 : 200 000) weisen die obengenannten Mängel nicht auf. Da die Erfassungsmethode vom Objekt, dem Wirtschaftsraum selbst, ausgeht, ist sowohl eine Vermischung der Seinsbereiche wie auch ein Überspringen wirtschaftsräumlicher Individuen unmöglich. Darin liegt m. E. der wesentliche Fortschritt des hier vorgelegten Gliederungsversuches. Wenn in folgendem einige kritische Bemerkungen vorgetragen werden, betreffen sie daher nicht die Gesamtkonzeption, sondern sollen lediglich Beiträge zur Verbesserung der Arbeits- und Darstellungsmethode liefern.

In den von *Hottes* vorgelegten Beispielen von Wirtschaftsräumen sind die wichtigsten Gefügeelemente Ackerbau (mit und ohne Zuckerrübe), Wiesen und Weiden, Wald, verschiedene Industriezweige, städtische Bebauung usw. in ihrer räumlichen Verteilung (wenn auch generalisiert) kartographisch dargestellt. Das darübergelegte Gemeindegrenzenetz vermittelt dem Betrachter einen Eindruck vom Anteil der Einzelgemeinde an den dargestellten Gefügeelementen. Das von *Klöpper* entworfene Kärtchen der wirtschaftsräumlichen Einheiten am Mittelrhein gibt die landwirtschaftlichen und forstwirtschaftlichen Gefügeelemente gemeindeflächendeckend wieder. Diese Darstellungsmethode erweckt beim Beschauer leicht den Eindruck, daß zwei Gemeinden mit den gleichen Signaturen auch von den gleichen Gefügeteilkomplexen bestimmt werden, selbst wenn sie in zwei verschiedene wirtschaftsräumliche Einheiten eingeordnet sind. Das kann m. E. nicht die Absicht des Bearbeiters gewesen sein. Wenn auch in Einzelfällen sehr ähnliche Gefügeteilkomplexe angesprochen sein mögen, so können zwei gleichsignierte Gemeinden des Rheintales und der Hohen Eifel unmöglich die gleichen Gefügeteilkomplexe beinhalten. Es kommt noch ein weiteres Moment hinzu. Die Gemeinden Kreuzberg und Pützfeld (oder ist Brück gemeint? Die Fremdenverkehrssignatur ist links der Ahr eingezeichnet!) z. B. sind in der Karte gleich signiert: Rindvieh- und Schweinehaltung, Ackerbau zurücktretend mit vorherrschendem Fremdenverkehr. Die Gemeinde Kreuzberg wird aber dem Ahrtal zugerechnet, während die Gemeinde Pützfeld bereits der mittleren Eifel angegliedert wird. Den Signaturen nach erscheint diese Abgrenzung völlig willkürlich. Ref. würde daher vorschlagen, bei großmaßstäblichen Darstellungen in jedem Falle die erstgenannte Methode (*Hottes*) beizubehalten.

Die bereits früher ausgesprochene Befürchtung, daß die subjektive Wertung der die Wirtschaft prägenden Gefügeelemente und Gefügeteilkomplexe zu Schwierigkeiten bei der Abgrenzung führen kann, soll ebenfalls an einem praktischen Beispiel näher ausgeführt werden. Die Abgrenzung der wirtschaftsräumlichen Einheit Koblenz schließt die beiden rechtsrheinischen Gemeinden Urbar und Vallendar (der Ortsname Vallendar ist übrigens irrtümlich in der Gemeinde Bendorf eingetragen) nicht mit ein, wohl aber die Gemeinden des Lahnmündungsbereiches. Die beiden Orte wurden vermutlich ihrer mannigfaltigen Industrien wegen dem Andernach-Neuwieder Wirtschaftsraum zugeteilt. Mit gleichem Recht hätten die Orte Nieder- und Oberlahnstein ausgegliedert und dem Wirtschaftsraum Unterlahn (im Gliederungsversuch noch nicht erfaßt) zugeteilt werden können.

Damit ist gleichzeitig eine grundsätzliche Frage angeschnitten. Ref. erkennt das Prinzip der Ausschaltung allgemein funktionaler Zusammenhänge aus der wirtschaftsräumlichen Gliederung durchaus an. Aber umfaßt der Gefügeteilkomplex eines Industriestandortes oder anderen Wirtschaftszweiges nicht auch den Wohnort des Arbeiters, des wirtschaftenden Menschen überhaupt? Dann aber gehört Vallendar zu Koblenz, allein schon wegen seiner zahlreichen Zubringerdienste, der Wäschereibetriebe usw., genauso wie Beuel zu Bonn.

Ref. glaubt, daß diese Schwierigkeiten am ehesten ausgeräumt werden könnten, wenn man neben der Physiognomie die Struktur des Wirtschaftsraumes noch stärker in die Betrachtung einbezöge. Von hier aus wäre dann sogar eine Zusammenfassung der gleichrangigen Raumindividuen zu Wirtschaftsräumen höherer Ordnung möglich, was erst den tatsächlichen Gegebenheiten wirtschaftsräumlicher Ordnung eines Industrielandes wie des Bundesgebietes gerecht würde.

1) Der Forschungsbericht umfaßt mehrere Aufsätze mit Kartenausschnitten und Übersichtskarten. Es sind im einzelnen:

a) *E. Meynen*, Die wirtschaftsräumliche Gliederung Deutschlands, Aufgabe und Methode. Ber. z. dt. Ldsdkde. Bd. 15 (1955), Heft 2. S. 94—103

b) *KH. Hottes*, Wirtschaftsräumliche Einheiten zwischen Hohem Venn und Niederrhein. a. a. O. S. 103—109

c) *R. Klöpffer*, Wirtschaftsräumliche Einheiten am Mittelrhein zwischen Eifel und Westerwald. a. a. O. S. 109 bis 115

d) *KH. Hottes*, Die wirtschaftsräumlichen Einheiten im nördlichen Rheinlande, Erl. z. einer Karte (1 : 600 000). a. a. O. S. 115—129.

e) *O. Schlier*, Vorschlag für eine wirtschaftsräumliche Gliederung des westlichen Deutschlands (mit 1 Kte. 1 : 2 000 000) a. a. O. S. 129—132.

LITERATURBERICHTE

BUCHBESPRECHUNGEN

FRANZ A. SCHILDER, Lehrbuch der Allgemeinen Zoogeographie. VIII/150 S., mit 134 Abbildungen, Karten und Diagrammen. VEB Gustav Fischer Verlag, Jena 1956. DM 11,—.

F. A. Schilder hat sein Lehrbuch der Allgemeinen Zoogeographie „hauptsächlich als Einführung in die Methoden der Chorologie der Tiere geschrieben, es soll mehr zu eigenen Forschungen anregen als schon erforschte Tatsachen mitteilen“. *Schilder* wählte dazu eine didaktische Anordnung des Stoffes, wie er sie bereits in seinen früheren Büchern über Biostatistik (1951) und Biotaxonomie (1952) anwandte. Die allgemeinen Erkenntnisse werden von den jeweiligen Beispielen getrennt, die letzteren sind mit einer großen Zahl allerdings winziger Kärtchen am Schluß des Buches aufgeführt (S. 98—141). Nach einer kurzen Einführung, in der die Zoogeographie als Wissenschaft gekennzeichnet ist, werden die Grundlagen der zoogeographischen Forschung (Sammeln, Sichten des Materials, Hilfsmittel, Erdraum und seine Geschichte), die Ausbreitungs- und Verbreitungsweisen der Tiere, die zoogeographische Raumgliederung (Methoden und Prinzipien, Klassifikation der Zeit und des Raumes, Geschichte der zoogeographischen Raumgliederung) und endlich die Methoden der zoogeographischen Forschung geschildert. Der Mikrozoogeographie, welche die Verbreitung der Tierarten und -rassen auf kleinen Räumen untersucht, wird die Makrozoogeographie gegenübergestellt, welche die Verbreitung der Tiergruppen über große Erdräume hin verfolgt, der zoologischen Geographie, „einer Schilderung der einzelnen Erdräume in bezug auf die für sie charakteristische Tierwelt“, die zoographische Zoologie,

welche die Grenzen der derzeitigen Verbreitung aller in taxonomischer Reihenfolge aufgezählten Tierformen bzw. -gruppen feststellt. Die quantitative Zoogeographie vergleicht ausschließlich den Formenreichtum der einzelnen Areale und fragt nur nach dem „Wieviel?“, aber nicht „Welches Tier?“, die palaeozoologische Geographie untersucht die Besiedlung der einzelnen Areale, räumlich in bezug auf Einwanderungsrichtung, zeitlich in bezug auf das Alter der Besiedlung. *Schilders* Methode wird am klarsten aus seinem Vorschlag, „halbpopulären Darstellungen“ — als solche stellt er die meisten Zoogeographien wie z. B. von *Zimmermann*, *Wallace*, *Meisenheimer* u. a. hin! — „ein höheres wissenschaftliches Niveau damit zu geben, daß man statt eines lesbaren fortlaufenden Textes mehr von übersichtlichen Tabellen Gebrauch macht, um unter Anwendung von allerlei Abkürzungen und Symbolen auf dem gleichen Raum ein Vielfaches von Tatsachenmaterial bringen zu können.“ Diese Methode hat aber zweifellos dazu geführt, daß *Schilders* Buch fast unlesbar geworden ist, daß die ständigen Gegenüberstellungen und Untergliederungen (B, 2, 1, a, α usw.) zu nicht immer vertretbaren Verallgemeinerungen führen („vielleicht sind gewisse Schichten der Ozeane (unterhalb 800m) praktisch organismenfrei“!), daß die Probleme und das Leben hinter den Tabellen und Symbolen verschwinden und daß endlich der Fragenkomplex der modernen Zoogeographie nicht erschöpfend dargestellt ist. So fehlen Hinweise auf die moderne Biocönologie und die Populationsgenetik. Im Verzeichnis des Schrifttums vermißt man u. a. die neue Ausgabe von *Ekman's* „Zoogeography of the Sea“ (1953), *Beauforts* „Zoogeography of the Land and Inland Waters“