

Krass, Hero, "Jalisco en muy grave peligro". — Universal. 15. Mai 1951.

Pérez, C. O., "Necisidad de Reglamentar y Vedar la Explotación de Aguas Subterráneas del Valle de Mexico". Germinal Mexico DF 1948.

Pferdekamp, Wilh., „Deutsche im frühen Mexico“. Stuttgart 1938.

Prescott, W. H., "History of the Conquest of Mexico". New York 1843.

Schilling, E., Die schwimmenden Gärten von Xochimilco. Schriften d. Geogr. Instituts d. Universität Kiel. Bd. 9, H. 3, Kiel 1939.

Vivó, J. A. y Gómez, J. C., „Climatología de Mexico“. 1946.

Vogt, William, "Latin-American Timber Ltd". Unasylya, Washington 1948.

Wagner, Helmuth O., "El bosque y la Conservación del Suelo", Mexico 1948.

—, "Changes in the Climate of a Coffee Plantation in Chiapas from 1920 to 1942". Proc. of the Inter. American Conference on Conservation of Renewable Natural Resources. 1948.

ÜBER LANDWIRTSCHAFTLICHE ERTRAGS-INTERFERENZ¹⁾

Paul Filzer

Mit 2 Abbildungen

In einer kürzlich erschienenen Schrift²⁾ wurde der Versuch gemacht, durch Verarbeitung der Ertragsstatistik des früheren Reichsgebietes die Frage zu klären, inwieweit hier die heutigen landwirtschaftlichen Ertragsverhältnisse noch als natürlich bedingt angesehen werden können, und in welcher Weise sie von den Produktionsfaktoren Niederschlag und Temperatur als wichtigsten klimatischen, Bodenart und Bodentyp als edaphischen Faktoren abhängen. Diese Untersuchungen, welche nicht so sehr das Verhalten der einzelnen Nutzpflanzen, als dasjenige der Gesamtheit der Feldfrüchte zu berücksichtigen hatten, stellen einen Versuch dar, Kulturlandschaften durch ihre Fähigkeit zur Bildung pflanzlicher Trockensubstanz zu charakterisieren; sie können daher einen Beitrag zu der von C. Troll³⁾ hervorgehobenen funktionellen Betrachtungsweise liefern. Sie führten in ihrem weiteren Verlauf u. a. zur Herausstellung eines Phänomens, das — soweit ich sehe — noch keine Beachtung in der einschlägigen Forschung gefunden hat, und das als „Ertragsinterferenz“ bezeichnet wurde.

Was wir darunter verstehen, ist folgendes: Die gegebene Witterung eines Jahres beeinflusst bekanntlich die Erträge der einzelnen Nutzpflanzen je nach deren ökologischer Prägung verschieden. So kann sich die Witterung eines Jahres auf die Grünlanderträge günstig, aber gleichzeitig nachteilig auf die Körner- und Hackfruchternte auswirken. In einem anderen Jahre können die Dinge umgekehrt liegen. Es findet also infolge der verschiedenen Ansprüche der einzelnen Er-

tragsbildner an Klima und Boden ein mehr oder minder ergiebiger Ausgleich auf den Gesamtertrag hin statt, und diesen nennen wir die Ertragsinterferenz.

Es ist nun zu erwarten, daß die Ertragsinterferenz nicht überall von gleicher Ausgiebigkeit ist, sondern von den klimatischen, aber auch edaphischen Bedingungen abhängt, die in einem gegebenen Raume wirksam sind. Umgekehrt wird dann die Ertragsinterferenz auch zur Kennzeichnung der Vegetationsbedingungen eines Raumes dienen können.

Von welchen Faktoren hängt nun die Größe dieser Ertragsinterferenz ab, und welche Aufschlüsse kann sie uns erteilen?

Die Berechnung⁴⁾ der Größe der Interferenz in 19 süddeutschen Regierungsbezirken für den Zeitraum 1926—1937 hatte hierzu folgende Gesichtspunkte geliefert: Es bestehen gewisse, wenn auch keine engen und in ihrer Natur zunächst nicht klarzustellenden positiven Beziehungen zwischen Ertragsinterferenz und absoluter Höhe des landwirtschaftlichen Trockensubstanzertrages (Korrelationskoeffizient $r = +0,44$), sowie zwischen ihr und der sogen. Niederschlagspufferung ($r = +0,47$). Aus diesen und weiteren Daten ließ sich als vorläufiges Ergebnis folgendes formulieren: Hohe Interferenz setzt Mannigfaltigkeit der Kulturen, Mannigfaltigkeit der Standorte, günstige Korngrößenzusammensetzung des Bodens, Tiefgründigkeit desselben und nicht zu extreme Klimagegestaltung voraus.

Die indikatorische Bedeutung der Ertragsinterferenz ließ sich folgendermaßen umschreiben: Hohe Ertragsinterferenz eines Gebietes ist ein Zeichen dafür, daß Anbau, Boden und Klima in harmonischem Ausgleich stehen; die Optimalansprüche und Optimalleistungen des jeweiligen Gesamtsortiments der angebauten Pflanzen verteilen sich symmetrisch zu den ihnen von der Landschaft in einem Normaljahr gewährten Bedingungen. Unter diesen Voraussetzungen besitzt die Gesamtheit der angebauten Nutzpflanzen ein Höchstmaß an Kraft, die jährlichen Witterungsschwankungen aufzufangen und unter Mithilfe des Bodens zu einem nur wenig veränderlichen Gesamtertrag auszugleichen.

Die Ertragsinterferenz wäre somit ein Kriterium für den ertragökologischen Gesundheitszustand einer Landschaft.

Soweit die bisherigen Einsichten, die eine weitere Sicherung und Vervollständigung erwünscht machen. Dies wurde folgendermaßen versucht: Es mußte ein Gebiet gewählt werden, das bei möglichst großer Fläche gleichzeitig einer möglichst übereinstimmenden statistischen Erfassung der Ertragsverhältnisse unterliegt oder unterlag. Die Berechnung der Interferenz mußte an möglichst kleinen Flächen vorgenommen werden, damit ein detailliertes Bild ihrer geographischen Verteilung entworfen werden konnte. Dabei mußten solche Jahrfolgen außer Betracht bleiben, in denen die Ernteerträge oder ihre Erfassung durch

¹⁾ Hans Fitting, dem Begründer der Vergleichenden Physiologie auf geographischer Grundlage, zum 75. Geburtstag.

²⁾ Filzer, P., 1951. Die natürlichen Grundlagen des Pflanzenzertrages in Mitteleuropa. E. Schweizerbartsche Verlagsbuchhandlung Stuttgart.

³⁾ Troll, C., 1950. Die geographische Landschaft und ihre Erforschung. Studium Generale, 3. Jahrg., Heft 4/5.

⁴⁾ Über die Berechnungsweise siehe Filzer 1. c., p. 141 f.; in Abweichung von dort wird zur Vermeidung lästiger Dezimalbrüche im folgenden der 100 fache Wert der Ertragsinterferenz wiedergegeben.

Kriege oder Kriegsfolgen beeinträchtigt waren. Andererseits mußte ein mindestens 10jähriger Zeitraum herangezogen werden, um die Ergebnisse sicherer und möglichst allgemeiner gültig zu machen.

Die Wahl fiel auf die Jahre 1904—1913 und auf das Gebiet, das die damalige „Preußische Statistik“ umfaßte, deren Ergebnisse auf Kreisbasis veröffentlicht worden sind. In die Berechnungen wurden aus wohlherwogenen Gründen nur 7 Feldfrüchte einbezogen: Winterweizen, Winterroggen, Sommergerste, Hafer, Kartoffel, Klee und Wiesen. Die Hinzunahme von Zucker- und Futterrüben mußte unterbleiben, da ihre Erträge erst im zweiten Teil des untersuchten Zeitraums erhoben wurden.

Die beigegebene Karte in Abb. 1 enthält die Ergebnisse der Berechnungen, sie gründet sich auf über 500 Flächeneinheiten (Kreise); sie ist durch Hinzunahme der Ernteergebnisse des damaligen Königreichs Sachsen, sowie von Oberhessen abgerundet; für Mecklenburg-Schwerin, Oldenburg, sowie einige kleinere Gebiete standen keine Detailzahlen zur Verfügung. Auf der Karte sind die Gebiete mit besonders hoher (über 100) und niederer (unter 50) Ertragsinterferenz hervorgehoben.

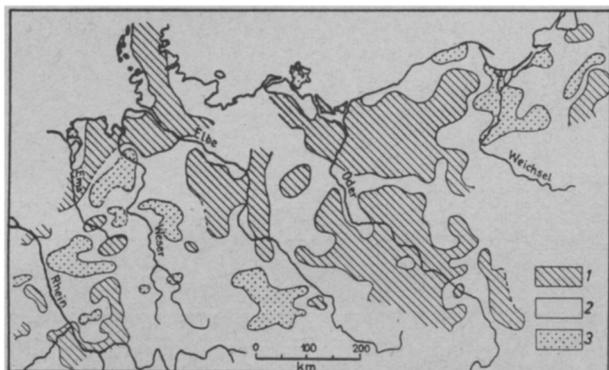


Abb. 1: Höhe der Ertragsinterferenz 1904/1913 im Gebiet des damaligen Kgr. Preußen.

Schraffiert: Gebiete niedriger Interferenz. Punktiert: Gebiete hoher Interferenz. Weiß: Gebiete mittlerer Interferenz oder (Mecklenburg): nicht untersuchte Gebiete.

Wir werden die Einzelzüge im Bild dieser Karte am besten verstehen können, wenn wir die Frage, unter welchen Bedingungen hohe und niedere Interferenzwerte auftreten, auf Grund des in der Karte verarbeiteten Materials noch einmal aufrollen.

Zunächst die Frage: Hängt die Ertragsinterferenz irgendwie mit der absoluten Höhe der Trockensubstanzproduktion des betr. Gebietes zusammen? (Die Trockensubstanzproduktion ergibt sich als „Abfallprodukt“ bei der Errechnung der Interferenz.) Wir erhalten folgende Beziehung:

Trockensubst. prod. dz/ha	Ertragsinterferenz							
	unter 35	35—40	40—45	45—50	50—55	55—60	60—65	über 65
Zahl der einschlägigen Kreise	13	46	117	122	83	74	27	13
Durchschnittl. Wert der Interferenz	78	57	59	61	68	74	72	64

Sehen wir zunächst vom ersten Interferenzwert 78 der Gruppe mit niedrigster Trockensubstanzleistung

ab, so ergibt sich ein Anstieg der Interferenz bis zur Gruppe 55—60 dz/ha und dann ein Schlußabfall. Nur der ebengenannte erste Wert fügt sich diesem Bild nicht ein; seine Höhe ist auf die Hereinnahme der Kreise des sächsischen Vogtlandes zurückzuführen, die bei geringer Leistung hohe Interferenz aufweisen; vernachlässigen wir sie, so weist Gruppe 1 den Wert 52 auf, paßt sich also dann dem Rahmen ein. Wie läßt sich dieser Anstieg und Endabfall erklären? Folgendermaßen: Die Gebiete mit geringer landwirtschaftlicher Trockensubstanzleistung ermöglichen im allgemeinen nur den Anbau einer beschränkten Auswahl von Nutzpflanzen; vielfach sind es die Gebiete, in denen das Grünland einen besonders großen Flächenanteil besitzt, während die Halm- und Hackfrüchte stark zurücktreten. Mit Steigerung der Leistung, also verbesserten ökologischen Bedingungen wird auch das anbaufähige Nutzpflanzensortiment vielseitiger, die Anteile der verschiedenen Pflanzen an der landwirtschaftlichen Nutzfläche ausgeglichener. In Gebieten höchster Substanzleistung wird dieser Prozeß wieder rückgängig, die anspruchsvollen Pflanzen herrschen vor, das Grünland tritt stark zurück. Sowohl im Gebiet geringer, wie in jenem besonders hoher Leistung verschlechtert sich also eine Voraussetzung hoher Ertragsinterferenz, die wir als „Mannigfaltigkeit der Kulturen und der Standorte“ gekennzeichnet haben; die Ertragsleistung eines Jahres hängt von der Gunst oder Ungunst der Witterung für wenige, eben die jeweils bevorzugten Nutzpflanzen ab.

Einen weiteren Einblick erhalten wir, wenn wir die Ertragsinterferenz zur Größe der Ertragsschwankung in Beziehung setzen, die letztere berechnet als Durchschnitt der Ertragsschwankungen der sieben genannten Feldfrüchte unter Berücksichtigung ihres jeweiligen Arealanteils und ausgedrückt im Variationskoeffizienten (vgl. Filzer 1. c., p 139). Wir erhalten:

Variationskoeffizient:	Interferenz
bis 13	87
13,05 — 14	72
14,05 — 15	63
15,05 — 16	65
16,05 — 17	60
17,05 — 18	63
18,05 — 19	60
19,05 — 20	60
über 20	56

Ergebnis: Gebiete die an sich schon geringe Ertragsschwankungen aufweisen, sind dazuhin noch durch eine hohe Interferenz begünstigt. Doch setzt sich diese Tendenz in den Gebieten mit mittleren und hohen Ertragsschwankungen kaum mehr fort.

Zwischen der Höhe des Jahresniederschlags (entnommen als langjähriges Mittel aus Hellmanns Klimatlas) und Interferenz ergibt sich folgende Beziehung:

Jahresniederschlag in mm	Interferenz
bis 500	69
501 — 600	55
601 — 700	62
701 — 800	69
801 — 1000	71
über 1000	80

Ergebnis: Das Minimum der Ertragsinterferenz liegt im Niederschlagsgebiet 500—600 mm, von hier aus steigt die Interferenz bis zu den Gebieten mit höchsten Niederschlägen an. Das ist nach früheren Untersuchungen des Verf. verständlich. In Gebieten mit geringem Niederschlagsniveau reagieren alle Feldfrüchte einigermaßen übereinstimmend, sie beantworten Feuchtjahre mit Ertragssteigerungen, Trockenjahre mit Ertragsminderungen. In Gebieten mit hohen Niederschlägen reagieren die Halmfrüchte niederschlagsnegativ, d. h., sie beantworten überdurchschnittliche Jahresniederschläge mit Ertragsausfällen, während die Futterpflanzen (Klee, Wiesen) ihre Erträge bis hinauf zu höchsten Niederschlägen zu steigern vermögen. Diese Gegenläufigkeit der hauptsächlichsten Ertragsbildner bedingt hohe Werte der Ertragsinterferenz. Allerdings steht der Wert 69 im Gebiet mit geringsten Niederschlägen im Widerspruch zu diesen Überlegungen. Anlaß zu diesem hohen Wert gibt vor allem die Beteiligung des Gebietes im Unterlauf der Weichsel, das sehr hohe Interferenzbeträge aufweist. Nimmt man es aus der Berechnung aus, so sinkt der Interferenzwert für das Gebiet geringster Niederschläge auf 57. Freilich ist damit nicht viel gewonnen, es bleibt zu klären, aus welchen Gründen die Interferenz im Gebiet der unteren Weichsel diese hohen Werte erreicht. Wenigstens teilweise Aufklärung erhalten wir, wenn wir schließlich die Beziehungen zwischen Interferenz und Bodenbeschaffenheit ermitteln.

Als Bezugskarte ziehen wir für diesen Zweck eine von Niehaus entworfene und in Nr. 7 vom 1. April 1934 der Zeitschrift „Die Ernährung der Pflanze“ wiedergegebene Karte der „Zonen des landwirtschaftlichen Kulturbodens“ heran. Der Vergleich liefert folgendes:

Bodenbezeichnung	Interferenz
Marschen und Flußauen	101
Lößböden westlich der Elbe	85
Lößböden östlich der Elbe	52
Lehmböden N.- u. O.-Deutschlands	70
Nordwestdeutsche Geest	48
Leichte Böden N.- u. O.-Deutschlands	45
Mittelgebirgsböden	72

Wir sehen: Durch außerordentlich hohe Ertragsinterferenz sind die Alluvialböden der Marschen und Flußauen ausgezeichnet, sie heben sich in unserer Karte 1 heraus. Ebenfalls sehr hoch ist die Interferenz auf den Lößböden, allerdings zunächst nur auf jenen westlich der Elbe; die ostdeutschen Lößgebiete (Schlesien) haben dagegen eigentümlicherweise eine recht niedere Interferenz. Etwas über dem Durchschnitt stehen dann noch die Lehmböden der Ebene und die Mittelgebirgsböden. Geringe Interferenz weisen die nordwestdeutschen Geestböden, sowie die übrigen leichten Böden der Ebene auf. Damit wird die eingangs ausgesprochene, noch unbestätigte Auffassung, daß hohe Interferenz an günstige Korngrößenzusammensetzung und Tiefgründigkeit des Bodens gebunden ist, bewiesen. Die Spanne zwischen dem höchsten (101) und niedersten Wert (45) ist viel größer als bei sämtlichen vorher behandelten Relationen: offenbar sind also die Bodenverhältnisse am Zustandekommen der Interferenz maßgeblich beteiligt.

Daß aber auch die Witterungsverhältnisse Einfluß besitzen, zeigt sich, wenn wir der Frage nachgehen, weshalb die Interferenz der westbischen Lößgebiete soviel höher als die der ostbischen ist. Dann ergibt sich, daß dieser Unterschied wahrscheinlich eine Singularität des betrachteten Zeitraums 1904/1913 ist. Berechnet man die Ertragsinterferenz auf der Basis der Regierungsbezirke für die Jahre 1904/1913 und 1926/1937 (eine Berechnung auf Kreisbasis konnte für den zweiten Zeitraum nicht durchgeführt werden, da das notwendige statistische Detail nicht zur Verfügung stand und ohnedies Interferenzberechnungen eine zeitraubende Angelegenheit sind), so ergibt sich folgendes: Im westlichen Lößgebiet hohe Interferenz 1904/13, geringe 1926/37 (z. B. Hildesheim 59 gegen 31, Hannover 91 gegen 39, Merseburg 62 gegen 33); im östlichen Gebiet liegen die Dinge gerade umgekehrt: Liegnitz 28 gegen 60, Breslau 21 gegen 74. Auch außerhalb der eben genannten Bezirke ändert sich die Höhe der Interferenz, in starkem Maße im RB Aurich (Zunahme von 42 auf 117), in den anderen Gebieten i. a. wesentlich weniger; eine Übersicht gibt Abb. 2, wo die Höhe der Interferenz 1926/37 in Pro-

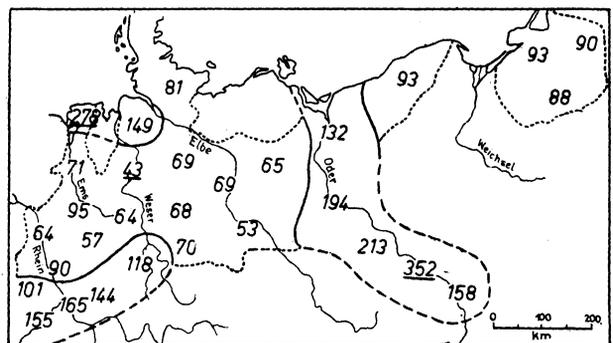


Abb. 2: Vergleich der Ertragsinterferenzen von 1904/13 und 1926/36.

Gebiete mit Zahlen über 100: Regierungsbezirke, deren Interferenz 1926/36 höher ist als 1904/13 (erstere ausgedrückt in Prozenten der letzteren). Gebiete mit Zahlen unter 100: R.-B., deren Interferenz 1926/36 niedriger ist als 1904/13 (ebenfalls Prozentangaben).

zenten derjenigen von 1904/13 wiedergegeben ist. Danach hat die Interferenz zugenommen in drei Gebieten: Nordseeküstengebiet zwischen Ems und Elbe, Oderland von Oberschlesien bis zur Odermündung, und Rheinisches Schiefergebirge bis zum RB Kassel. In den übrigen Teilen des Untersuchungsgebietes hat die Interferenz, z. T. unwesentlich abgenommen.

Suchen wir nach den Ursachen für diese Veränderungen, so fallen jedenfalls die edaphischen Faktoren zur Erklärung weg; wir vergleichen ja jetzt das Verhalten eines und desselben Gebietes zu verschiedenen Zeiten. Es kommen also nur klimatische Gründe in Frage. Hier bietet sich nun die Höhe der Jahresniederschläge an: Im Kern der drei Gebiete, in denen die Interferenz von 1904/13 auf 1926/37 zugenommen hat, hat auch die Durchschnittshöhe der Jahresniederschläge zugenommen: Station Emden von 697 auf 804 mm, Trier von 697 auf 769 mm, Frankfurt/Main von 569 auf 694 mm, Görlitz von 679 auf 702 mm,

Breslau von 581 auf 606 mm. Umgekehrt haben die Niederschläge im Kerngebiet verminderter Interferenz abgenommen: Hannover von 662 auf 634 mm, Erfurt von 500 auf 474 mm. An sich leuchtet diese Beziehung ein: wir sahen schon oben, daß in den Gebieten mit geringen Niederschlagsmengen die Interferenz niedrig, in niederschlagsreichen Gebieten hoch ist; es ist aber zweifelhaft, ob wir damit wirklich den allein und überall passenden Schlüssel zum Verständnis gefunden haben, denn in weiten Teilen des Gebietes mit 1926/37 verminderter Interferenz haben die Niederschläge zugenommen. Da aber die Suche nach weiteren klimatischen Zustandsänderungen (Amplitude der Niederschlagsschwankungen, Durchschnittstemperaturen und Temperaturanomalien der Vegetationsperiode), welche das in Abb. 2 wiedergegebene Verhalten der Ertragsinterferenz vollgültig erklären könnten, ergebnislos geblieben ist, muß ich diese Frage vorläufig auf sich beruhen lassen.

Legen wir uns zum Schluß die Frage vor, wo nun die Gebiete sind, die in beiden Untersuchungsperioden übereinstimmend hohe oder niedere Interferenz aufweisen, so ergibt sich folgendes: Überdurchschnittlich hohe Interferenz liegt fast im gesamten westlichen Teil unseres Untersuchungsgebietes vor, vor allem in den Regbez. Arnsberg, Aachen, Trier, Koblenz, Kassel und Minden; es handelt sich also ganz überwiegend um die Gebiete im westlichen Teil des mitteldeutschen Berglandes, während die in der Tiefebene liegenden Bezirke nachstehen (Stade, Aurich, Münster, Osnabrück, Hannover, Düsseldorf). Einige nordwestdeutschen Bezirke fallen gegenüber den anderen weit zurück, am weitesten Lüneburg und Schleswig. Andererseits ist die Interferenz in Ostdeutschland überwiegend unterdurchschnittlich, nur Ostpreußen (und vielleicht das benachbarte Weichselland, dessen Verhalten wir für den Zeitraum 1926/37 nicht untersuchen konnten), zeichnet sich in beiden Perioden durch eine relativ hohe Interferenz aus.

Insgesamt ist also das Mittelgebirge gegenüber der Ebene, das maritime gegenüber dem kontinental getönten Klima bevorzugt: Das wechselvolle Relief des Mittelgebirges schafft Mannigfaltigkeit der Standorte und damit eine der wesentlichen Voraussetzungen für hohe Interferenz; der ausgleichende Einfluß des Meeres erlaubt den Pflanzen das Ausleben ihrer Individualität, während das kontinentale Klima sie zu übereinstimmendem Ertragsverhalten zwingt.

NEUE LANDES- UND PLANUNGSATLANTEN

von C. Troll und H. Hahn

1. Schleswig-Holstein

Die Entwicklung der kulturgeographischen Forschung während der letzten beiden Jahrzehnte weist ihr neben ihrer wissenschaftlichen auch eine eminent praktische Aufgabe zu, nämlich die Nutzbarmachung der gewonnenen Erkenntnisse für die Landesplanung. Gerade die Kulturgeographie ist für diese Aufgabe auf Grund ihrer Methoden und Fragestellungen vorbereitet wie kaum eine zweite Wissenschaft. Leider hat diese Erkenntnis selbst auf geographischer Seite

noch zu wenig Fuß gefaßt, noch weniger aber bei den mit Planungsaufgaben betrauten Behörden.

Diese bedauerliche Tatsache findet ihren sichtbaren Niederschlag in verschiedenen Planungsatlantent der letzten Jahre. Demgegenüber stehen hervorragende Erzeugnisse landplanerischer und wissenschaftlicher Zusammenarbeit im Ausland. Doch sind auch in Deutschland günstige Ansätze vorhanden, die eine zukünftige Gemeinschaftsarbeit zwischen Landesplanung und Geographie erhoffen lassen und schon jetzt gute Ergebnisse erzielt haben.

Der bald nach dem Kriege veröffentlichte Atlas „Landesplanung in Schleswig-Holstein“ *) läßt eine solche Zusammenarbeit allerdings noch weitgehend vermissen. Der einleitende Text von 18 Seiten kann naturgemäß auf diesem engen Raum nur eine Erläuterung zu den einzelnen Karten geben, ohne auf die Vielseitigkeit der Planungsaufgaben und des Grundlagenmaterials auch nur annähernd einzugehen. Der Nachdruck des Werkes liegt in den zahlreichen Karten, Karto- und Diagrammen. Ein großer Nachteil des Atlas ist durch die Anordnung der Raumordnungspläne vor der Darstellung der Gegebenheiten der Landesnatur und -kultur verursacht.

Betrachten wir zunächst die Wiedergabe des Grundlagenmaterials selbst, so fallen auf den ersten Blick eine Reihe von Mängeln ins Auge. So sind u. a. die politischen Kreise weitgehend als geographisch-statistische Einheiten verwandt, eine Methode, die heute nicht nur von der geographischen Forschung als völlig unzureichend abgelehnt wird. Daneben läßt die kartographische Ausführung bei vielen der Karten sehr zu wünschen übrig und macht vielfach das Lesen fast unmöglich. So erfreulich die Aufnahme einer Karte der Landschaftszonen an der Spitze des Grundlagenmaterials ist, so unzureichend ist die Karte selbst. Fehlt ihr doch neben der groben Einteilung in Marsch, Geest und Hügelland jede feinere Differenzierung und wird sie darüber hinaus empfindlich gestört durch die Einfügung von 3 Hafenstadtländschaften und die Aufnahme der landwirtschaftlichen Großbetriebe. Eine topographische Karte enthält der Atlas überhaupt nicht, ebenso keine Karte zur Hydrographie und Vegetation. Dafür enthält der Atlas 5 der üblichen Klimakarten, die außerdem breits veröffentlicht sind. Die Darstellung der Bevölkerungsverhältnisse beschränkt sich auf ein Kreisdiagramm und mehrere Relativkarten, so daß der Benutzer des Atlas, da auch Siedlungskarten, Wohnplatzkarten usw. fehlen und darüber hinaus der Wald nicht berücksichtigt ist, notwendig über die tatsächliche Bevölkerungsverteilung völlig im unklaren bleiben muß. Aufschlußreich und gerade für Planungsaufgaben in Schleswig-Holstein bedeutungsvoll sind die verschiedenen Karto- und Diagramme zur Bevölkerungszusammensetzung und -entwicklung (nach Einheimischen und Flüchtlingen). Zu den Arbeitsverhältnissen ist nur in 3 Kartogrammen Stellung genommen, noch dazu auf Kreisbasis. Die Darstellung des Arbeiterpendelverkehrs mit z. T. vom Nichts ins Nichts vorstoßenden

*) *Landesplanung in Schleswig-Holstein*. Raumordnungsplan und Planungsgrundlagen. 70 Kartenblätter. Landesregierung Schleswig-Holstein, Landesplanungsamt, Kiel 1949.