

Nachtfrost im Mai allenthalben die mannigfaltigsten Kammeisbildungen zu beobachten. Bald war der Boden mit kleinen Schuttgirlanden längs der Höhenlinien, bald mit richtigen kleinen Gruspolygonen, bald mit hangabwärts ziehenden Schuttstreifen bedeckt, je nach den Böschungsverhältnissen und den sonstigen Lokalbedingungen. Schon in der tieferen Stufe, der *Astragalus-etnensis*-Region, spielen Kammeisvorgänge bei der Aufbereitung und dem Transport des nackten Lava- und Aschengruses zwischen den Bulnen dieser Pflanze eine große Rolle. Die Erscheinung des Kammeises ist, wiewohl wissenschaftlich noch nicht bekannt, in den Hochregionen des Ätna so verbreitet, daß die Sizilianer dafür eine eigene Bezeichnung: „ghiaccio di scagghia“ (wörtlich = „Zahneis“) geprägt haben. Aber seine Formen sind ebenso vergängliche Gebilde, wie die kleinen, 0,2—0,6 m tiefen Wasserrisse, die die Schneeschmelzwässer des Frühjahrs und Frühsommers durch die Aschendecke ziehen. Sind die letzten Schneeflecken im Juni geschmolzen, so ebnet der Wind, der die Asche aufweht, rasch diese kleinen Erosionsgerinne ein. Ebenso vernichtet er die Spuren des Kammeises, dessen Bildung hier im wesentlichen — wie nach *Troll* und *Kayser* in den Drakensbergen Südafrikas — an die winterliche Jahreshälfte bzw. deren schneefreie Frostwechselzeiten gebunden ist. Kammeisbildung und Windwirkungen — letztere auch durch schöne Windschliffe an alten Laven bezeugt — sind die Kräfte, die hier in der rauhesten Klimaregion des süditalischen Bodens eine äußerst kräftige und wirksame Abtragung bewirken. Die besonderen edaphischen Bedingungen des leicht beweglichen Asche-Lava-Gruses und die extreme sommerliche Trockenheit — die auch in den allein hier herrschenden stachligen Polsterpflanzen sinnfällig zum Ausdruck kommt — bewirken, daß hier in der höchsten Klimastufe gegenüber den Abruzzen bereits eine sehr starke Annäherung an die Hochregionen der tropischen Trockengürtel erfolgt.

## SCHWEDENS WIRTSCHAFT IM KARTENBILD

### C. Troll

Der Geograph der Handelshochschule Stockholm, *W. William-Olsson*, der früher durch seine Mitarbeit an dem großen Werk über Stockholms geographische Differenzierung und sein Werk über die Entwicklung Stockholms 1850—1930 (1937) hervorgetreten war, brachte vor einigen Jahren eine wirtschaftsgeographische Karte Schwedens mit einem ausführlichen Begleittext heraus<sup>1)</sup>, die einen wichtigen Beitrag zur Städte- und Wirtschaftsgeographie und einen neuen Markstein in der angewandten Kartographie Schwedens darstellt. Sie soll hier referiert werden, ohne daß auf den lockenden Vergleich mit den etwa gleichzeitig erschienenen wirtschaftsgeographischen Karten der

Schweiz und Dänemarks eingegangen werden kann. An *William-Olssons* Karte haben zwei frühere Kartenveröffentlichungen des Landes Pate gestanden, die von *Sten de Geer* über die Bevölkerungsverteilung in Schweden<sup>2)</sup> und die von *C. J. Anrick* über die Verteilung des Ackerlandes in Schweden<sup>3)</sup>.

Der methodische Grundgedanke ist die Gegenüberstellung der flächenhaften Erzeugung von Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Fischerei und der lokalisierten Produktion von Bergbau-, Industrie und Handelsiedlungen. Die erste ist an Nutzflächen, die letzte an sog. „Tätorter“ geknüpft, d. s. „dicht bebaute, agglomerierte Siedlungen von mindestens 200 Einwohnern, deren Bevölkerung überwiegend einen nichtlandwirtschaftlichen Erwerb betreibt“. Über die Verteilung dieser Orte von verschiedener Größe hatte die Anthropogeographin der Universität Uppsala, *Gerd Enequist*, vorher zwei größere Studien herausgebracht<sup>4)</sup>. Karte und Text sind darauf aufgebaut, die flächenhafte („areell“) Produktion und die Bevölkerung des flachen Landes und die „lokale“ Produktion und die „Tätorter“ nach ihrem verschiedenen Wirtschaftscharakter getrennt zur Darstellung zu bringen. Die Hauptkarte ist im Maßstab 1 : 1 Mill. wiedergegeben, ist also als Wandkarte und Kontorkarte zur Betrachtung aus geringer Entfernung geeignet. Sie wird ergänzt durch eine zweite Karte der Bevölkerungsverteilung Schwedens 1 : 1,5 Mill. auf Grund der Zählung 1943 in der Methode *De Geers* (mit einigen Nebenkärtchen von Teilgebieten 1 : 1 Mill.).

Durch leichte Flächentönung sind nur das schwedische Fjäll oberhalb der Waldgrenze und die Wasserflächen ausgeschieden. In den weißen Flächen dazwischen, die also Wald, Moore und landwirtschaftliche Nutzflächen zusammenfassen, stellen graue Quadrate für je 1 qkm die Verteilung des Ackerlandes dar<sup>5)</sup>. „Tätorter“ sind in *De Geers* Kugelmannier, in der Größe entsprechend ihrer Bevölkerung, in verschiedenen Farben nach dem Wirtschaftscharakter, wiedergegeben. Dabei werden unterschieden: Industrieorte (über 50 % der Gewerbetreibenden industriell oder handwerklich tätig), einseitige Industrieorte (über 50 % einer einseitigen Industrie angehörend), Gruben- und Metallindustrieorte, Holzindustrieorte, Metall- und Holzindustrieorte, Textilindustrieorte, andere einseitige Industrieorte (Stein-, Glas-, Tonwaren-, Zement-, Kohlen-, Leder-, Lebensmittelchemische Industrieorte). In den vielseitigen Orten sind alle die lokalen Produktionszweige vertreten, sie können auch als Handelsorte bezeichnet werden, da sie den Handelsaustausch mit der Umgebung pfl-

<sup>2)</sup> *De Geer, Sten*, Karta över befolkningens fördelning i Sverige 1917. Stockholm 1919.

<sup>3)</sup> *Anrick, C. J.*, Karta över Sveriges åkerareal. Sveriges Geolog. Undersökning, Ser. Ba, Nr. 10. Stockholm 1921.

<sup>4)</sup> *Enequist, G.*, Yrkesgruppernas fördelning i Sveriges kommuner 1930. Geographica, Skrifter fr. Upsala Univers. Geograf. Institution, Nr. 13, 1943.

Dies., Yrkesgruppernas fördelning i Sveriges kommuner år 1940. Ibid, Nr. 18, 1946.

<sup>5)</sup> Über den schwer abgrenzbaren Begriff „åkerareal“ in Schweden s. *Anrick*, a. a. O., S. 23—24.

<sup>1)</sup> *William-Olsson, W.*, Ekonomisk-Geografisk Karta över Sverige. Herausgegeben von Nordisk Rotogravyr. Stockholm 1946. 61 S. Text mit 38 Fig., dazu zwei farbige Karten: 1. Ekonomisk-Geografisk Karta över Sverige, på grundval av *Anricks* Karta över Sveriges åkerareal samt 1940 års folkräkning, 1 : 1 Mill. 2. Befolkningens fördelning i Sverige år 1940, 1 : 1 500 000.

gen. Dazu kommen noch eigens ausgeschiedene Beamtenorte und Verkehrsorte (wenn über 25 % der Beschäftigten in öffentlichen Diensten oder im Verkehrswesen tätig sind). Eine letzte Gruppe sind landwirtschaftliche Orte, bei denen über 25 % der Gewerbetreibenden zu der Gruppe Landwirte mit Nebenwerb gehören, und die Fischereiorde der Südwest- und Südküste. Auf diese Weise konnten von den 1213 schwedischen „Tätorter“ alle mit Ausnahme von etwa 40 leicht klassifiziert werden, der Rest erforderte eine besondere Untersuchung. Eine dritte Gruppe von Signaturen zeigt die Verkehrswege (Normalspur- und Schmalspurbahnen, Autostraßen, Wasserstraßen und Floßwege), natürlich in Liniensignaturen. Sie lassen im Kartenbild die Beziehungen der „Tätorter“ zu ihrer Umgebung und zu ihrem Hinterland hervortreten.

Ihren vollen Wert und ihre Auswertbarkeit erhält die Karte erst durch den mit zahlreichen Kartenskizzen und Diagrammen ausgestatteten Text. Die Beilagen zeigen u. a. die prozentuale Zunahme des Kulturlandes in Nordschweden von 1923 bis 1937, klimatische Verhältnisse, die Verteilung des Waldes, die Bevölkerungsentwicklung seit 1880, die „Tätorter“ und ihr Wachstum seit 1880, den Alters- und Geschlechteraufbau der Gesamtbevölkerung, der Landbevölkerung und der „Tätort“-Bevölkerung, die Dauer des landwirtschaftlichen Jahres und die Verteilung der landwirtschaftlichen Arbeit in einem Profil von Schonen bis Norrbotten, den Anteil des Ackerareals in Beziehung zur höchsten marinen Grenze (Tonebenen), den Holzzuwachs der Wälder, die Eisenlagerstätten und die Eisenerzeugung von 1860 bis 1936, die Handelsfunktionen der zentralen Orte am Beispiel von Jämtland, die Verkehrsintensität des Eisenbahnnetzes und der Kanäle und die Floßholzmengen der schwedischen Flüsse nach der Spezialarbeit von J. Winberg<sup>6)</sup>. Man hätte noch gerne in der Hauptkarte oder in einer Nebenkarte den Anteil der Häfen am Binnen- und Außenhandel gesehen.

Ein allgemeiner Mangel der Wirtschaftskarte ist wohl die fehlende Differenzierung der landwirtschaftlichen Produktion und Betriebsverhältnisse — ein Mangel, der sich aber bei einer späteren Auflage, mindestens durch ein Nebenkärtchen, beheben läßt.

Um ein Veralten des Kartenmaterials zu verhindern, sind im Geographischen Institut der Handelshochschule Stockholm zwei Kartotheken angelegt, auf denen die nötigen Daten in Zahlen, Kurven und Diagrammen laufend weiter eingetragen werden. Abschriften dieser Kartotheken, die fortlaufend komplettiert werden, sind auch bei Behörden und Verbänden hinterlegt. Das Werk von William-Olsson ist aber auch ohne diese Laufendhaltung eine grundlegende Quelle und Darstellung für die Wirtschaftsstruktur Schwedens und sollte in keiner geographischen Bibliothek fehlen. Der Verfasser ist z. Z. damit beschäftigt, auf ähnlicher Grundlage eine wirtschaftsgeographische Karte Europas zu erarbeiten.

<sup>6)</sup> Winberg, J., Virkes transporter i Sveriges allmänna flottleder. Meddel. fr. Geograf. Institut. vid Stockholms Högskola, 17, 1934.

## DÄNEMARK IM BILD NEUER KARTEN

K. H. Paffen

Die geographische Erforschung und kartographische Darstellung Dänemarks hat in den letzten Jahren bedeutende Fortschritte erzielt. Gestützt auf die Mithilfe des Dänischen Staates, des Carlsberg-Fonds und vieler Mitarbeiter hat die Kongelige Danske Geografiske Selskab als Herausgeber es als eine nationale Aufgabe übernommen, unter der Redaktion des Geographen der Universität Kopenhagen, Niels Nielsen, einen groß angelegten „Atlas over Danmark“ ins Leben zu rufen<sup>1)</sup>. Der Plan und die Vorarbeiten, die bis zum Jahre 1940 zurückreichen und durch den Krieg gehemmt waren, haben inzwischen zur Veröffentlichung von Band I geführt. Von der Voraussetzung ausgehend, daß die Beschreibung der Erdoberflächenformen für die geographische Darstellung immer der grundlegende, klassische Anfang ist, behandelt dieser Band, der sich in einen Atlas- und Textband gliedert und den durch seine küstenmorphologischen Arbeiten bekannt gewordenen Kopenhagener Geographen Axel Schou<sup>2)</sup> zum Verfasser hat, die Landschaftsformen Dänemarks. Ihm sollen weitere Bände mit siedlungs-, bevölkerungs-, wirtschafts- und verkehrsgeographischem Inhalt folgen.

Dieser erste Band enthält im Atlas zunächst 2 Übersichtskarten im Maßstab 1 : 750 000, jeweils mit den Färöern als gleichmaßstäblichen Nebenkarten, und zwar eine Höhengichtenkarte und eine geomorphologische Karte, für die die dänische Bezeichnung „landskabskort“ in Anbetracht des wesentlich umfassenderen Inhaltes des Landschaftsbegriffs wohl zu Mißverständnissen Anlaß geben könnte, wie sich überhaupt die Verwendung des Terminus „landskab“ bei Schou allzu einseitig auf die Oberflächenformen bezieht. Die beiden Karten sind das Ergebnis einer umfangreichen Zusammenarbeit. Dabei erfolgte die Ausarbeitung zunächst im Maßstab 1 : 250 000 im Geodätischen Institut der Universität Kopenhagen und die Veröffentlichung gleichzeitig auch als Wandkarten im selben Maßstab. Wandkarten und Atlas sind nach den Worten Schous zu betrachten als „koordinierte Bestrebungen zur Förderung der geographischen Kenntnis von Dänemark . . . für den Gebrauch im Unterricht und bei der Volksaufklärungsarbeit“.

Die vom Geodätischen Institut bearbeitete Höhengichtenkarte<sup>3)</sup> zeigt in den üblichen Regionalfarben sehr anschaulich die Höhengliederung Dänemarks. Den geringen Reliefunterschieden entsprechend, konnten auf dem Lande mit sehr geringen Spannen 6 Stufen von Blaugrün bis Gelbbraun für die Gebiete unter Meeresniveau, mit Höhen von 0—10, 10—40, 40—80, 80—120 und über 120 m ausgeschieden werden und im Seegebiet nochmals 3 Blautufen

<sup>1)</sup> Atlas over Danmark. Udgivet af den Kongelige Danske Geografiske Selskab. Redaktion Niels Nielsen. I. Landskabformerne. Forfatter Axel Schou. a) Atlasbind 32 S., 55×39 cm, b) Tekst og fotografier 160 S., 29×20 cm. H. Hagerup, København 1949. 50 Kr.

<sup>2)</sup> Schou, A., Det marine vorland. København 1945.

<sup>3)</sup> Højdekort over Danmark. 1:250 000, 200×155 cm. Geodætisk Institut, København 1947.