

INHALT

0. Zweck, Gegenstand und Aufbau der Arbeit	9
1. Einleitende Bemerkungen zum Stellenwert der Sprachkartographie	13
1.0 Die Aufgabe dieser "Bemerkungen"	13
1.1 Ansätze zur Abgrenzung der Sprachkartographie	16
1.1.1 Terminologische Bemerkungen	16
1.1.2 Abgrenzungen der Sprachkartographie im Arbeitsprozeß der Sprachgeographie	17
1.2 Stellung der Sprachkartographie in bezug auf verschiedene wissenschaftliche Disziplinen	18
1.2.1 Die Sprachkarte als Gegenstand der Thematischen Kartographie	18
1.2.2 Verwendungsbereiche der Sprachkartographie	19
1.2.2.1 Primäre Verwendungen: Sprachgeschichte und strukturelle Linguistik	21
1.2.2.2 Primäre Verwendungen: Psycholinguistik und Soziolinguistik	22
1.2.2.3 Sekundäre Verwendungen	25
1.2.3 Die Sprachkarte neben anderen Arbeitsmitteln der Sprachgeographie	25
1.2.4 Anforderungen an die Automatische Sprachkartographie	26
1.2.4.1 Aufbereitung der Erhebungsdaten	27
1.2.4.2 Behandlung verschiedenartiger Gegenstände ..	27
1.2.4.3 Reduktion der Variabilität	28
1.2.4.4 Optimale Darstellung	28
1.2.4.5 Flexible Verarbeitung	30
1.2.4.6 Explikation der Entscheidungskriterien	30
1.2.4.7 Ermöglichung synthetischer Karten	30
1.2.4.8 Zusammenfassung	31
2. Grundzüge der Sprachkartographie	32
2.0 Aufgabe und Darstellungsweise	32
2.1 Verbale Darstellung	33
2.1.1 Voraussetzungen	33
2.1.2 Ablauf der Kartenherstellung	34
2.2 Schematisierte Darstellung	37
2.2.1 Grobdiagramm	37
2.2.2 Erste Spezifikation im Flußdiagramm	38
2.2.3 Zweite Spezifikation: Entscheidungsverläufe	40

2.3	Formale Darstellung	42
2.4	Verfahren der sprachkartographischen Synthese	46
2.5	Rückkopplungen	49
3.	Aufbereitung	51
3.0	Terminus und Darstellung	51
3.1	Zur Form der Erhebungsdaten	52
3.2	Kartenthemen	53
3.2.0	Zum Vorgehen	53
3.2.1	Allgemeine Probleme	54
3.2.1.1	Zielorientiertheit des Kartenthemas	54
3.2.1.2	Kartographische Synthese durch Wahl des Kartenthemas	55
3.2.2	Systematische Aufzählungen	56
3.2.2.1	GOOSSENS 1969	56
3.2.2.2	LÖFFLER 1974, Regeldarstellung	61
3.2.2.3	PUTSCHKE 1969, Systemdarstellung	65
3.3	Kartierungsdaten	70
3.3.0	Zum Verfahren	70
3.3.1	Datenniveaus	71
3.3.2	Erläuterungen	72
3.4	Aufbereitungsverfahren	76
3.4.0	Zum Vorgehen	76
3.4.1	Kodierung	77
3.4.2	Operationen auf der Datenmatrix	79
3.4.3	Linguistische Operationen	81
3.4.4	Hilfsprozeduren	83
3.4.5	Beispiele; ein Algorithmus zur Gewinnung von minimalen Lautsequenzen aus Wörtern	83
4.	Klassifikation	92
4.0	Zweck und Darstellungsweise	92
4.0.1	Zielsetzung und Aufbau	92
4.0.2	Klassifikatorische Begriffe und Verfahren	94
4.0.2.1	Grundbegriffe	94
4.0.2.2	Komplexe Begriffe; Verfahren	99
4.1	Klassifikation von Kartierungsdaten des Niveaus 1: Elemente	105
4.1.0	Zum Forschungsstand	105
4.1.1	Unterniveau 1: Klassen (Nominalniveau)	108
4.1.2	Unterniveau 2: geordnete Klassen (Ordinal- niveau)	108

4.1.3	Unterniveaus 3 und 4: gleichabständige Zahlen und Zahlen mit einem Nullpunkt (Intervallniveau und Quotientenniveau)	109
4.2	Klassifikation von Kartierungsdaten des Niveaus 2: Mengen	109
4.2.1	Zum Stand der Forschungen in der Taxometrie ...	110
4.2.1.1	Zwei Grundschwierigkeiten beim Anwenden der Taxometrie	111
4.2.1.2	Unterschiede biologischer und linguistischer Einheiten	112
4.2.1.3	Gewichtung	113
4.2.1.4	Resumé der generellen Problematik	115
4.2.2	Ähnlichkeit zweier Kartierungsdaten des Niveaus 2: Mengen	116
4.2.2.0	Darstellungsweise dieses Abschnitts	116
4.2.2.1	Unterniveau: Elemente von Nominalniveau mit 2 Klassen	117
4.2.2.2	Unterniveau: Elemente von Nominalniveau mit mehr als 2 Klassen	120
4.2.2.3	Unterniveau: Elemente von Ordinalniveau ...	121
4.2.2.4	Unterniveau: Elemente von Intervall- oder Quotientenniveau	121
4.2.2.5	Elemente von mehreren Unterniveaus	123
4.2.2.6	Unterniveau: Mengen und relationierte Mengen	123
4.2.3	Gewichtungsverfahren	123
4.2.4	Gruppierung	125
4.2.4.0	Verfahrensprinzip	126
4.2.4.1	Single-Linkage-Methode	128
4.2.4.2	Complete-Linkage-Methode	129
4.2.4.3	Zwei weitere Verfahren	130
4.2.5	Raumbezogene Klassifikation	132
4.2.6	Beispiele aus der linguistischen Literatur	133
4.2.6.1	REED und SPICER 1952	133
4.2.6.2	GRIMES und AGARD 1959	136
4.2.6.3	PETERSON und HARARY 1961	139
4.2.6.4	COWAN 1964	142
4.2.6.5	Resumé	145
4.3	Klassifikation von Kartierungsdaten des Niveaus 3: relationierte Mengen	146
4.3.0	Beziehung dieses Abschnitts zu Abschn. 4.2	146
4.3.1	Klassifikation von Regeln	146
4.3.2	Klassifikation von Sequenzen	147

4.3.2.1 Ähnlichkeit von Wörtern; Beispiele aus der Literatur	148
4.3.2.2 Ähnlichkeit von Wörtern; ein Algorithmus ..	150
4.3.2.2.1 Aufstellen der Ähnlichkeitsfunktion für Laute	151
4.3.2.2.2 Optimale Linearisierung des Wortpaares und Berechnung der Wortdistanz	156
4.3.2.3 Gruppierung von Wörtern	164
4.3.3 Klassifikation von Systemen	166
Exkurs über numerische Taxonomie in der Linguistik	168
Warum viele Linguisten nicht quantitativ arbeiten ...	168
Was die Statistik den Linguisten bietet	172
Was die numerische Taxonomie den Linguisten bietet ..	177
Wieweit CHOMSKYs Polemik gegen Taxonomie trotzdem berechtigt ist	181
5. Symbolisierung und Gebietsbildung	185
5.0 Einheitlichkeit und Ausarbeitungsgrad	185
5.1 Symbolisierung	187
5.1.0 Zielsetzung und Gegenstand des Abschnitts 5.1	187
5.1.1 Symbolisierung von Klassensystemkomponenten ...	188
5.1.1.1 Elementares Hauptniveau und entsprechende Komponenten	188
5.1.1.2 Kreuzklassifikatorische Komponenten	189
5.1.1.3 Hierarchische Komponenten	192
5.1.2 Klassensysteme und die Algorithmisierung ihrer Symbolisierung	200
5.1.3 Konventionalisierung der Symbolisierung	206
5.2 Gebietsbildung	207
5.2.0 Ziele der Gebietsbildung	207
5.2.0.1 Das kartographisch-immanente Interesse	208
5.2.0.2 Das dialektologische und allgemeine thematische Interesse	208
5.2.0.3 Das sozialpsychologische Interesse	209
5.2.1 Verfahren der Gebietsbildung	210
5.2.1.1 Isarithmen	210
5.2.1.2 Arealgrenzen	211
5.2.1.3 Exhaustivität und Disjunktivität von Flächenkarten	212
5.2.1.4 Flächenbildung in bezug auf Klassen- systeme	214

5.3 Kombinierte Punktsymbol- und Flächenkarte als optimale Darstellungen	216
5.4 Spezielle Schlußbemerkung über programmierte Auswertung sprachkartographischer Daten	217
5.5 Allgemeine Schlußbemerkung	218
Anmerkungen	219
Bibliographie	251
Anhang 1: Programm TAXEN	263
Anhang 2: Programm WDIST3	273

Ich danke Herrn Prof. Dr. P. IHM, Institut für medizinisch-biologische Statistik und Dokumentation, Marburg, für seine Hilfestellung beim Einarbeiten in die Taxometrie. An gegebener Stelle habe ich in den Anmerkungen diejenigen erwähnt, mit denen zu sprechen dieser Arbeit förderlich war. Über verschiedenen lange Zeiträume habe ich in dem Projekt "Automatische Sprachkartographie" (vgl. Anmerkung 1) zusammengearbeitet mit H. GUST, H. HÄNDLER, B. MEYER, H. R. NEUMANN, W. PUTSCHKE, H. W. SCHREINER, K. H. STROZYNA. Ich danke allen an dieser Stelle für kritische und freundschaftliche, also angenehme Gespräche, insbesondere aber Herrn Prof. Dr. PUTSCHKE, der nicht nur das Projekt geleitet, sondern auch diese Arbeit angeregt und bei ihrer Formulierung begleitet hat.

Manuskriptabschluß im Herbst 1975.

0. Zweck, Gegenstand und Aufbau der Arbeit

Diese Arbeit¹ entstand bei dem Versuch, die Herstellung von Dialekt- und Sprachkarten zu automatisieren, d. h. von einem Programm auf einem Elektronenrechner mit geeigneten Ausgabegegeräten ausführen zu lassen. Für die Konzeption des Programms - und nur das Konzept, nicht das Programm selbst ist Gegenstand dieser Arbeit - war es zunächst erforderlich, das herkömmliche, nicht-automatische Verfahren der Sprachkartographie (zu diesem Terminus vgl. 1.1.1.) zu analysieren, d. h. hier: in ausführbare Teilverfahren zu zerlegen. Um dem selbstgesetzten Anspruch zu genügen, ein allgemeines dialekt- und sprachkartographisches Programm zu erstellen, also eines, das möglichst viele Zwecke erfüllt, war danach eine gewisse Verallgemeinerung einiger Begriffe zur Beschreibung des auf der ersten Stufe erstellten Algorithmus vorzunehmen.

Damit war prinzipiell eine 'Theorie der Sprachkartographie' angelegt. Um diese Arbeit auch so nennen zu können, hätte es allerdings einer Explikation des Standortes in der derzeit im Fluß befindlichen Theorie-Diskussion bedurft. Zweifellos ist das wünschenswert, hätte aber den sowieso schon weiten, weil interdisziplinäre Aspekte einschließenden Rahmen der Arbeit noch einmal erweitert. Ich muß also im Augenblick damit zufrieden sein, zu einer Theorie der Sprachkartographie m. E. wesentliche Beiträge zu liefern, nämlich Verfahren und Begriffe zu klären, während die Fundierung, d.h. Darlegung der Verwendungen von Sprachkarten, nur einleitend angerissen wird und disziplin-historische Aspekte fast gänzlich fehlen.

Es hat sich auch in der Linguistik eingebürgert², theorieähnliche Gebilde mit reduziertem Anspruch, sei es eine Reduktion in der Formalisierung der Darstellung, sei es eine Reduktion in den wie immer aufgefaßten inhaltlichen Anforderungen, seien es auch noch andere Reduktionen, als ein 'Modell' zu bezeichnen. Es hätte daher nahegelegen, von einem '(Simulations-)Modell der Sprachkartographie' zu sprechen. Diese Auffassung vom Konzept eines Programms zur automatischen Erstellung von Sprach- und Dialekttkarten ist sicher insoweit sinnvoll, als vorliegende Arbeit im wesentlichen zeigt, wie eine Sprachkarte als Produkt der erhobenen Daten und einer parametrischen, d. h. steuerbaren, und u. U. wiederholten Bearbeitung aufzufassen ist. Mißt man aber das Bearbeitungsverfahren an einem Modellbegriff, wie ihn HARBORDT³ darstellt, so ist jedenfalls die Komplexität eines sprachkartographischen Programms und des ihm zugrunde liegenden Algorithmus weder hinsichtlich der Anzahl der Parameter noch hinsichtlich der Anzahl der Wechselwirkungen zwischen diesen auch nur annähernd groß genug, um die Anwendung des aufwendigen Begriffsapparates zur Modellierung und Simula-