

DER EINSATZ VON MIKROCOMPUTERN IN DER
DIALEKTOLOGIE
(AUFGEZEIGT AM BEISPIEL DES TEILARTIKELS IM ALF)

Von HANS GEISLER

1. EDV-Einsatz in der Dialektologie

Bei den meisten Untersuchungen im Bereich der Dialektologie sind große Materialmengen zu bewältigen, die sich (da sie fast immer in Monographien und Sprachatlanten verstreut sind) nur mit großem Zeitaufwand weiterverarbeiten lassen. Eine wesentliche Erleichterung wäre es in diesem Zusammenhang, wenn eine einheitliche Aufbereitung und Weiterverarbeitung der Daten möglich wäre, welche darüber hinaus noch eine objektivere Bewertung der einzelnen Ergebnisse zuließe¹.

Aufgrund dieser Ausgangslage wurde bereits zu Ende der sechziger Jahre versucht, die anfallenden Datenmengen mit Hilfe von Computern zu sammeln und weiterzuverarbeiten. Alle Projekte dieser frühen Phase hatten aber mit vielen Schwierigkeiten zu kämpfen, da an den vornehmlich für numerische Aufgaben konzipierten Großrechnern nur sehr mühsam Zeichenketten verarbeitet werden konnten. Außerdem waren nicht unbeträchtliche finanzielle Aufwendungen erforderlich, um die für eine sinnvolle dialektologische Arbeit notwendigen Zusatzeinrichtungen zu installieren. Die Lage änderte sich erst allmählich durch das Aufkommen von Mikrocomputern und speziellen anwenderorientierten Programmiersprachen, die sowohl aus finanzieller Sicht als auch von der Bedienungsfreundlichkeit her gesehen ein sinnvolles Arbeiten für Linguisten und speziell Dialektologen, die nicht mit spezialisierten Instituten verbunden sind, ermöglichten.

Im folgenden soll anhand eines konkreten Beispiels aufgezeigt werden, welche Möglichkeiten ein Mikrocomputer in Verbindung mit einer zur Zeichenkettenverarbeitung geeigneten Programmiersprache bietet, um Programme zu entwickeln, mit denen viele Problemstellungen in der Dialektologie bearbeitet werden können.

1.1. Hardwarevoraussetzungen

Um ein einigermaßen sinnvolles Arbeiten auf diesem Gebiet zu ermöglichen, sollte ein Personal Computer mit 512 Kb Speicher und Festplatte zur Verfügung stehen (für kleinere Anwendungen genügen auch Disketten); für eine zufriedenstellende Darstellung der Sonderzeichen ist zudem eine hochauflösende Graphikkarte notwendig (Herkuleskarte, EGA oder Vergleichbares). Als Ausgabegerät wurde für die folgende Untersuchung ein einfacher grafikfähiger Matrixdrucker verwendet; für die Darstellung

¹ Genannt sei hier nur das Problem der Postulierung von Dialektgrenzen mit objektiv schwer nachvollziehbarer Gewichtung und Bündelung von Isoglossen.

größerer Gebiete und bei höheren Ansprüchen an die Ausgabequalität dürfte sich aber ein DIN-A3-Plotter nicht umgehen lassen. Die Eingabe der Hintergrundkarten kann prinzipiell durch eine Reihe mehr oder weniger teurer Zusatzgeräte wie Lichtgriffel, Graphiktablets oder Scanner ebenfalls wesentlich erleichtert werden. Sehr einfache Karten lassen sich jedoch für das Entwurfsstadium auch bereits mit einem einfachen Zeichenprogramm unter Einsatz der Cursortasten erstellen.

1.2. Programmkomponenten

Es sollte ein Fonteditor vorhanden sein, der es erlaubt, die gewünschten Sonderzeichen auf einfache Weise zu erstellen und die Tastatur umzubelegen. Damit wird es möglich, Daten in API- oder Böhmer-Transkription direkt einzugeben und auf dem Bildschirm darzustellen, ohne auf spezielle Hilfstranskriptionen zurückgreifen zu müssen. Für die weitere Aufbereitung der Ausgangsdaten wurde ein Programm in Pascal geschrieben, welches die folgenden Komponenten beinhaltet²:

- I – Erstellen einer reinen Rohdatenkarten
- II – Direkter Vergleich zweier beliebiger Karten mit folgenden Unterfunktionen (es können beliebige Zeichenketten verglichen werden):
 - 1. Prüfen auf Gleichheit/Ungleichheit
 - 2. Selektieren nach einem Kriterium
 - 3. Selektieren nach zwei verbundenen Kriterien
- III – Erstellen einer Ähnlichkeitsmatrix zu einem beliebigen Bezugspunkt
- IV – Erstellen einer Ähnlichkeitsmatrix von jedem Punkt zu jedem anderen Punkt der Karte

1.3. Datenpräsentation

Besonderes Gewicht kommt auch der Bereitstellung verschiedener Darstellungsformen zu, um die für ein spezielles Problem optisch beste Präsentation der Daten zu bekommen. Gerade auf diesem Gebiet stehen ja durch Bildschirm, Matrixprinter und Plotter eine Reihe von Medien zur Verfügung, die eine für die Dialektologie optimale Darbietung der Untersuchungsergebnisse ermöglichen, ohne auf teure drucktechnische Hilfsmittel, wie sie bisher in diesem Bereich üblich sind, zurückgreifen zu müssen. Die Möglichkeiten reichen hier vom einfachen Bildschirmausdruck mittels eines graphikfähigen Druckers (s. die folgenden Karten) bis hin zur professionellen Kartenherstellung mit Vielfarbenplottern.

1.4. Vorteile

Von den bereits angesprochenen Vorteilen im drucktechnischen Bereichen abgesehen, ist wohl von entscheidender Bedeutung, daß die Datenmengen sehr flexibel verwaltet werden können. Im Gegensatz zu den traditionell erstellten Sprachatlanten sind jederzeit Ergänzungen und Verbesserungen möglich und diese werden somit nicht zu ein für allemal festliegenden „Datenfriedhöfen“. Sehr vorteilhaft wirkt sich auch die

² Die Programme ließen sich leicht modifizieren, falls dies für spezielle Untersuchungen nötig wäre.

Möglichkeit aus, durch beliebige maßstabsgetreue Vergrößerung und Verkleinerung der Karten, für die jeweilige Untersuchung individuell angepaßte Kartenausschnitte zu bekommen. Ganz abgesehen davon, daß mit geringen Mitteln neue Atlanten für noch nicht erfaßte Gebiete erstellbar sind.

2. Ausbreitung des französischen Teilungsartikels

Als Anwendungsbeispiel soll mit vorgehend geschilderten Voraussetzungen die Ausbreitung des französischen Teilungsartikels im südostfranzösischen Raum untersucht werden. Mit einer geordneten Reihe von Karten lassen sich dabei Ausbreitungsrichtungen und Ausbreitungszentren sowie der Grad der Vermischung mit dem Französischen feststellen. Die Auswertung erfolgt automatisch mittels der angesprochenen Programme. Als Rohdaten mußten lediglich die Einträge, wie sie in den ALF-Karten vorliegen, eingegeben werden. Jedoch wurde anstelle des wenig übersichtlichen Transkriptionssystems des ALF das API-System verwendet und die Transkription zudem in wenigen Punkten, die für die vorliegende Untersuchung irrelevant sind, geringfügig vereinfacht.

2.1. Untersuchungsgebiet

Als Untersuchungsgebiet wurden 133 Punkte des ALF in Südostfrankreich ausgewählt, welche die Hauptausbreitungsrichtungen des französischen Teilungsartikels erkennen lassen. Die Ausschnittskarte reicht im Westen bis zu den Dép. Creuse und Corrèze, im Süden umfaßt sie die Dép. Aveyron, Lozère, Ardèche, Drôme und Basses-Alpes, im Norden durchschneidet sie die Dép. Allier, Saône-et-Loire, Ain und Jura und im Osten geht sie bis zur Grenze der Aufnahmepunkte des ALF im Wallis, Aostatal und den frankoprovenzalischen Punkten in Italien (s. Karte 1). Hauptsächlich beinhaltet ist also frankoprovenzalisches Gebiet mit den angrenzenden französischen und okzitanischen Gebieten. Je nach Darstellungstyp der Karte werden jeweils verschiedene Kartenausschnitte mit einer wechselnden Anzahl von Ortskoordinaten gewählt, um die untersuchten Phänomene optisch am besten darzustellen.

2.2. Untersuchte Karten

Es wurden insgesamt 28 Karten mit Teilartikeln im Französischen in die Untersuchung einbezogen. Dazu kommen noch eine Reihe von Vergleichskarten, um eine funktionale Identifizierung der betreffenden Partikel zu ermöglichen (s. 2.3.). Da die einzelnen ALF-Karten nur Teilartikel und Nomen angeben, werden nachfolgend zum besseren Verständnis die ganzen Sätze zitiert, die abgefragt wurden:

MASK/SG:

- | | | |
|---|-------------------------------------|-------------|
| 1 | - Scier du bois./Couper du bois ... | C 144/C 335 |
| 2 | - Attention! J'entends du bruit. | C 180 |
| 3 | - Dévider du fil. | C 567 |
| | Coudre un bouton avec du fil blanc. | C 568 |
| 4 | - Charger du fumier pour ... | C 618 |

5 - Du gibier.	C 644
6 - Du lait caillé.	C 195
7 - Pesant comme du plomb.	C 1038
8 - Du sable fin.	C 1176
9 - Il fait du vent.	C 1370
10 - Du vin nouveau.	C 923
11 - Gagner de l'argent.	C 57
FEM/SG:	
12 - Marquer avec de la craie.	C 345
13 - Il faut que nous ayons de la patience.	C 978
14 - J'ai eu de la peine à . . .	C 990
15 - De l'eau tiède./De l'eau pure.	C 432/C 1683
MASK/PL:	
16 - Voici . . . des animaux qui . . .	C 43
17 - Il fait des éclairs.	C 439
18 - . . . pour faire des fagots.	C 526
19 - Les chênes portent des glands . . .	C 648
20 - . . . si tu me dis des mensonges.	C 836
21 - Ourler des mouchoirs.	C 8787
22 - Ils sont allés dénicher des nids.	C 910
23 - . . . rien que des puits.	C 1104
FEM/PL:	
24 - Voici des bêtes sauvages . . .	C 129
25 - . . . des dettes.	C 1534
26 - Aller chercher des violettes.	C 1401
27 - Jeter des pierres.	C 1015
28 - Des pommes douces.	C 421
Des pommes nous n'en aurons guère.	C 1056

Eine Reihe weiterer Karten, in denen auch im Französischen nur *partitives* DE ohne Artikel steht, bleiben für diese Untersuchung unberücksichtigt: C 1457 - *de beaux hommes*; C 1326 - *trop de trèfle*; C 615 - *beaucoup de fruit*; etc.

2.3. Problemfälle

Um in zweifelhaften Fällen klären zu können, welche Funktion eine bestimmte Realisation an einem beliebigen Punkt hat, wurden eine Reihe von Vergleichskarten mitverarbeitet, die eine eindeutige funktionelle Bestimmung erlauben. Die entsprechende Form wird dazu einerseits mit artikellosen Realisationen der Präposition *de* an diesem Ort und andererseits mit eindeutig artikelhaltigen Verbindungen von *de + Arti-*

kel in genitivischer Funktion verglichen (s. ALF/C 868 *le dernier du mois*; ALF/C 778 *du lit*; ALF/C 953 *du village*; ALF/C 987 *la moelle des os*).

Dieser Teil des Programms leistet also eine Disambiguierung der auftretenden Formen, deren Funktion vorher nicht bekannt zu sein braucht. Damit wird die mühsame Prozedur umgangen, vor Beginn der Untersuchung in einer Vorklärung all die materiell sehr heterogenen Formen in diesem Gebiet sichten und funktionell einordnen zu müssen (so wird z. B. bei Abfrage einer Karte mit Teilartikel MASK/PL beim Auftreten der Form [de] sichergestellt, daß die Präposition *de* an diesem Ort nicht ebenfalls als [de] realisiert wird und somit kein Teilartikel vorliegt).

Es wurde in diesem Zusammenhang bewußt ein schwierigeres Problem aus der Morphologie gewählt, um zu zeigen, wie leistungsfähig eine derartige maschinelle Analyse mit entsprechender Programmierung sein kann. Es sind also durchaus Untersuchungen möglich, die über eine simple Identitätsabfrage der Art „liegt in B das gleiche Wort/der gleiche Laut vor wie in A“ hinausgehen.

3. Analyse

3.1. Rohdatenvergleich und Rohdatenkarte

Um einen Eindruck des Ausgangsmaterials und der Analyseverfahren zu geben, sollen zuerst eine Tabelle und eine Karte mit den Ausgangsdaten abgedruckt werden, die gegenüber der ALF-Darstellung bereits das geänderte API-System aufweisen. Hierbei gelten folgende Lautentsprechungen:

<u>ALF</u>	>	<u>API</u>	<u>ALF</u>	>	<u>API</u>
u	>	y	é	>	e
u	>	u	è	>	ε
ó	>	o	œ	>	ø
ò	>	o	æ	>	æ
é	>	ə	'	>	synkopiertes ə
î	>	r	y	>	j

Bei Zwischenlauten wie [û], [ê], [œ] wurde jeweils nur die Hauptqualität angegeben. Ferner sind die Längenangaben des ALF nicht übernommen worden, da in der unbetonten Stellung bei der Präposition *de* und dem Artikel nur Kurzvokale auftreten. Die einzige Ausnahme bildet hierbei Punkt 936 mit Längung des Vokals bei der im Frankoprovenzalischen häufig anzutreffenden Vorverlagerung des Akzents (z. B. DU FIL [dy fi] > [dý fi]).

Die Ausgangsdaten sind in einer zweidimensionalen Matrix gespeichert, auf deren x-Achse die Karten aufgetragen sind, denen auf der y-Achse die entsprechenden Orte zugeordnet werden:

		KARTEN					
		C144	C567	C923	C180	...	...
ORTE	P903	dy	dy	dy	de	..	..
	P907	dy	dy	dy	de	..	..

Im folgenden konkreten Beispiel wurden nach Angabe des zu suchenden Feldinhalts alle Orte selektiert, die bei der ALF-Karte 144 *couper du bois* die französische Realisation [dy] haben; darunter folgt eine Selektion derjenigen Orte, die sowohl bei Karte 144 als auch bei Karte 618 *charger du fumier* die entsprechende französische Realisation aufweisen; es fehlen im zweiten Fall die Orte 916, 946 und 928, die in den beiden Karten unterschiedliche Formen aufweisen.

ALF/C 144 = dy

	ort	prp	gen	195	567	144	923	618	1039	180
3	903	də	dy	dy	dy	dy	dy	dy	dy	dy
4	907	də	dy	dy	dy	dy	dy	dy	dy	dy
6	928	də	dy	dy	dy	dy	dy	do	dy	dy
9	909	də	dy	du	dy	dy	dy	dy	dy	dy
10	918	də	dy	dy	dy	dy	dy	dy	dy	dy
15	927	də	dy	du	dy	dy	dy	dy	dy	dy
16	947	də	dy	du	dy	dy	dy	dy	dy	dy
18	904	də	dy	dy	dy	dy	dy	dy	dy	dy
19	906	də	—	dy	dy	dy	dy	dy	dy	dy
20	916	də	dy	dy	dy	dy	dy	d'	dæ	dy
25	936	də	dy	—	dy	dy	dy	dy	dy	dy
26	968	də	dy	—	dy	dy	dy	dy	dæ	dy
38	946	də	dy	dy	d'	dy	d'	d'	d'	də
39	956	də	dy	dy	dy	dy	dy	dy	dy	dy

ALF/C 144 = dy (UND) ALF/C 618 = dy

	ort	prp	gen	195	567	144	923	618	1039	180
3	903	də	dy	dy						
4	907	də	dy	dy						
9	909	də	dy	du	dy	dy	dy	dy	dy	dy
10	918	də	dy	dy						
15	927	də	dy	du	dy	dy	dy	dy	dy	dy

16	947	də	dy	du	dy	dy	dy	dy	dy	dy
18	904	də	dy							
19	906	də	—	dy						
25	936	də	dy	—	dy	dy	dy	dy	dy	dy
26	968	də	dy	—	dy	dy	dy	dy	dæ	dy
39	956	də	dy							

Die Ausgabe in Tabellenform hat den Nachteil, daß sie bei großen Materialmengen, wie sie beim ALF vorliegen, sehr schnell unübersichtlich wird. Wesentliche Vorteile bietet hier natürlich die Kartendarstellung, bei der zusätzlich die räumliche Verteilung der Daten sichtbar wird. Die Kartendarstellung in den Atlanten hat aber ihrerseits den Nachteil, daß Karten untereinander nur sehr umständlich einen genauen Ort-für-Ort-Vergleich erlauben. Durch die Kombination von Tabellen- und Kartendarstellung lassen sich nun in idealer Weise die beiden Aspekte, die bisher durch Dialektatlanten und Monographien abgedeckt sind, vereinigen.

Die als Anhang beigegebenen Karten sollen dies verdeutlichen helfen. Als erstes wird eine reine Rohdatenkarte mit dem Ausgangsmaterial wiedergegeben, welche, abgesehen von den Veränderungen bei der Transkription, mit dem entsprechenden Ausschnitt der ALF-Karte 144 *couper du bois* in der Wiedergabe der Präposition übereinstimmt (s. Karte 2).

Da sehr viele Punkte auf dem Bildschirmausschnitt verarbeitet wurden, kann es im Einzelfall bei eng beieinanderliegenden Punkten zu Überschreibungen kommen. Durch entsprechende Vergrößerungen kann diese Schwierigkeit aber problemlos umgangen werden und nur jeweils der für das spezielle Problem relevante Ausschnitt gewählt werden. Dies wird durch Karte 3 verdeutlicht.

Um die Karten für den Druck nicht verkleinern zu müssen, wurde hier für die Demonstrationsbeispiele ein besonders kleines Format gewählt. Die Formatgröße ist aber ebenso wie die Skalierung frei variierbar.

3.2. Symbolkarte

Die große Flexibilität in der Handhabung der Daten erlaubt es, die Daten vor der Ausgabe in beliebige Symbole umsetzen zu lassen, wodurch die Übersichtlichkeit und räumliche Wirkung in der Darstellung noch wesentlich verbessert werden kann. Die verschiedenen Daten lassen sich zudem leicht nach den Gesichtspunkten typisieren, die in der jeweiligen Untersuchung speziell gebraucht werden.

In Karte 4 ist zum Beispiel durch spezielle Auswahl der Symbole die französische Form des Teilartikels gegenüber den anderen Formen etwas stärker herausgehoben; zudem wurde das Material leicht typisiert, indem [d'] und [də] sowie [da] und [dar] durch jeweils ein Symbol wiedergegeben werden.

Durch eine weitergehende Typisierung können damit auch reine Funktionskarten entwickelt werden. Als Beispiel soll Karte 5 dienen, die nur mehr zwei Symbole enthält, die für Setzung oder Nicht-Setzung des Teilartikels stehen. Die Ergebnisse für

diese Karte liefert ein spezielles Unterprogramm, welches die Realisationen an einem Ort mit den entsprechenden Genitiv- und Präpositionalformen dieses Ortes vergleicht und dann für jeden Ort entscheidet, ob Teilartikel vorliegt oder nicht.

Der Eindruck der räumlichen Verteilung kann noch gesteigert werden, indem die Karte verkleinert wird (die Punkte also enger zusammenrücken und die Ortsnamen weggelassen werden). Damit lassen sich alle 133 erfaßten Punkte des ALF zur Darstellung bringen, während in den vorhergehenden Karten die y-Achse etwas gedehnt war und deshalb 25 Punkte mit einheitlich provenzalischer Realisation nicht mehr abgebildet waren (s. Karte 6, ALF/C 923 *du vin nouveau*).

3.3. Isoglossen

Die Ausgabe von Rohdaten- oder Symbolkarten ist für viele Zwecke sicherlich notwendig und vermag auch einen guten Überblick hinsichtlich der behandelten Phänomene zu geben. Optimiert wird aber die Datenpräsentation ohne Zweifel durch Erstellung von Isoglossen. Ermöglicht wird die maschinelle Isoglossenerstellung durch ein Verfahren, welches von A. H. Thiessen für die Hydrologie entwickelt wurde und eine vollständige Polygonzerlegung eines Gebietes erlaubt. Jedes Polygon hat einen Datenpunkt als Centroid, dessen Wert im Vergleich zu anderen Centroidwerten als Mittel der Grenzziehung dient. Jeder Datenpunkt ist also von seinen unmittelbar angrenzenden Nachbarn durch eine virtuelle Linie abgegrenzt, die bei Eintreten einer bestimmten Abfragebedingung gezeichnet wird. Da das ganze Gebiet (ähnlich einem Wabenmuster) lückenlos und überdeckungsfrei in Polygone zerlegt ist, ergeben sich aneinandergereiht aus den einzelnen Grenzlinien zwischen zwei Punkten geschlossene Isoglossenverläufe. In die Dialektologie eingeführt wurde das Verfahren bei Pudlatz 1977 (s. dort auch eine ausführliche Beschreibung; in etwas anderer Form verwendet bei Goebel 1984: I, 90f.). Der hier benutzte Algorithmus geht auf die Beschreibung von Brassel/Reif 1979 zurück.

Nachfolgend sollen in dieser Form einige Karten vorgestellt werden, welche in übersichtlicher Weise die unterschiedliche Verbreitung des Teilartikels sichtbar machen. Bei geeigneter Anordnung der Karten mit minimaler bis zu Karten mit maximaler Ausdehnung (worauf hier aus Platzgründen verzichtet werden muß) kann annäherungsweise der diachrone Ausbreitungsprozeß simuliert werden (zur Erzeugung einer Art Trickfilm, durch schnellen Wechsel der Bilder auf dem Bildschirm, ist die Verarbeitungsgeschwindigkeit der meisten Personal Computer jedoch noch viel zu gering).

Die in diesem Zusammenhang ausgewählten Karten machen zugleich deutlich, in welchem hohem Maße die Ausbreitung des Teilartikels von städtischen Zentren und Einfallswegen abhängt. Der besseren Übersichtlichkeit wegen ist bei diesen Karten die Lage von Genf, Lyon, Grenoble und Clermont-Ferrand angegeben. Karte 7 (ALF/C 923 *du vin nouveau*) entspricht Karte 6, jedoch mit Darstellung in Isoglossenform. Die Karten 7 und 8 (ALF/C 567 *avec du fil blanc*) zeigen klar die Einfallswegen von Norden (Achse Clermont-Ferrand – Lyon – Grenoble sowie Genf – Lyon) und die Lage der Städte als Innovationszentren. Dazwischen liegen ausgesparte Reliktzonen mit unterschiedlicher Ausdehnung, welche die artikellose Form noch bewahrt haben (so um P 709, P 705, um P 908 und P 917 sowie P 945 und P 946). Die Karten 9 (ALF/C 618

charger du fumier) und 10 (ALF/C 195 *du lait caillé*) bestärken diesen Eindruck, wobei sich trotz auftretender Unterschiede zwischen den Karten bezüglich einzelner Punkte nichts an der generellen Tendenz der Karten ändert. Zur deutlicheren Darstellung ist in den letzten beiden Karten der Ausdruck der Punktnummern unterblieben.

Im Gegensatz dazu zeigen die Karten 11 (ALF/C 432 *de l'eau tiède*) und 12 (ALF/C 345 *avec de la craie*) die geringere Ausdehnung bei femininen Nomina, wobei aber wieder (nunmehr für ein entwicklungsmäßig früheres Stadium) die innovative Funktion der Städte Genf, Grenoble und Clermont-Ferrand sichtbar bleibt. Die weiter fortgeschrittene Ausbreitung des maskulinen Artikels mag wohl damit zusammenhängen, daß hier nur die Vokalqualitäten anzupassen waren (z. B. von [de] zu [dœ], [do] oder [du]), während bei folgendem femininen Nomen der Artikel explizit eingeschoben werden muß. Ein Vergleich mit dem Grenzverlauf bei vokalischem anlautenden maskulinen Nomina ist leider nicht möglich, da bei dem einzig vorliegenden Beispiel (ALF/C 57 *gagner de l'argent*) in dem betreffenden Gebiet für *argent* meist andere Wörter auftreten (Typ: *sou* und *lar* < ?ARRHA).

Die verschieden starke Ausdehnung des Teilartikels bei den einzelnen Karten scheint nicht von semantischen oder syntaktischen Faktoren abhängig. Dies könnte damit zusammenhängen, daß die Funktionsbereiche, in denen im Provenzalischen präpositioneller Anschluß mit *de* und im Französischen Teilartikel auftritt, annähernd gleich sind (s. Neunkirchen 1922, *passim* und Appel 1915, *passim*). Dies dürfte analog auch für die dazwischen liegenden Gebiete des Frankoprovenzalischen gelten. Beim Eindringen des Teilartikels sind demzufolge nur formale und keine funktionalen Veränderungen notwendig gewesen. So zeigen z. B. ALF/C 990 *j'ai eu de la peine*, ALF/C 432 *de l'eau tiède* und ALF/C 345 *avec de la craie* eine annähernd gleiche Ausdehnung, obwohl bei Abstrakta und nach Präpositionen eine Differenzierung gegenüber Stoffnamen zu erwarten wäre. Analoges gilt für ALF/C 1038 *pesant comme du plomb* und ALF/C 568 *avec du fil blanc*, die ebenfalls annähernd gleiche Ausdehnung zeigen wie ALF/C 144 *couper du bois* und ALF/C 923 *du vin nouveau*.

3.4. Varianzberechnung

Wegen der starken Realisationsschwankungen bei einzelnen Punkten kann eine statistische Auswertung größere Klarheit hinsichtlich des französischen Einflusses, der in verschieden starker Ausprägung bis tief in frankoprovenzalisches Gebiet hinein feststellbar ist, bringen. Mit Hilfe eines speziellen Programms läßt sich auch hierbei die Ähnlichkeit aller Punkte zu einem Bezugspunkt messen. Aus der Gesamtheit der verarbeiteten Karten kann damit der Grad der Übereinstimmung mit dem Französischen für jeden Punkt berechnet und in Prozentzahlen ausgegeben werden. Ebenso gut könnte natürlich auch die Übereinstimmung mit einem beliebigen anderen Punkt oder die gegenseitige Übereinstimmung aller Punkte aufgelistet werden.

Die alleinige Ausgabe von Prozentzahlen liefert jedoch ein sehr unübersichtliches Bild. Eine wesentliche Verbesserung wird auch hier wieder erreicht, indem eine Einteilung in Klassen (Klasse 1: 0 bis 20% Übereinstimmung mit dem Französischen; Klasse 2: 20 bis 40%; etc.) erfolgt und diese dann wieder mittels Symbolen wiedergegeben werden (s. Karte 13).

Eine Darstellung in Isoglossenform ist ebenfalls wieder möglich, wobei entweder eine bestimmte Prozentzahl zur Grenzziehung dient oder verschiedene Klassen mit verschiedener Strichdicke dargestellt werden (die Übersichtlichkeit nimmt hierbei jedoch wiederum sehr schnell ab). Am aussagekräftigsten für das hier untersuchte Problem erschien die Zusammenstellung mehrerer Karten mit jeweils abnehmender Prozentzahl, wobei wieder Ausdehnungsrichtung und Innovationszentren erkennbar werden.

Karte 14 zeigt eine 100%-Isoglosse, welche das Gebiet mit Teilartikel in allen untersuchten Fällen von einem südlich davon gelegenen Mischgebiet trennt. Diese Isoglosse dürfte wohl in etwa die Gebiete voneinander abgrenzen, die vor der Vermischung eine dem Französischen entsprechende Verbreitung des Teilartikels aufwiesen und diejenigen Gebiete des Frankoprovenzalischen, die den älteren artikellosen Zustand beibehalten hatten. Die Isoglosse folgt im nordwestlichen Bereich (s. P 806, 905, 908, 914, 917) ziemlich genau der allgemeinen Grenze zwischen französischen und frankoprovenzalischen Mundarten, biegt jedoch dann nach Osten in Richtung Genfer See und unteres Wallis ab (der Grenzverlauf des Frankoprovenzalischen entspricht den Angaben in Hasselrot 1938: 80). Der ganze nördliche Teil des Frankoprovenzalischen bis zur Höhe des Genfer Sees zeigt also generell bereits die artikelhaltigen Formen. Es kann in diesem Zusammenhang nicht geklärt werden, ob diese Teilung des frankoprovenzalischen Gebiets unabhängig von französischen Einflüssen bereits bestand oder sich erst sekundär durch vollständige Überlagerung ergeben hat (s. auch Kap. 4).

In Karte 15 ist zur Gegenüberstellung eine 60%-Isoglosse abgebildet. Hierbei verläuft die Grenze sehr viel weiter im Süden, da eine Reihe von Punkten hinzugekommen sind, welche den Teilartikel nur in über 60% der untersuchten Fälle aufweisen. Die Korrelation zu den städtischen Zentren als Katalysatoren für das Eindringen des Teilartikels bleibt aber weiterhin klar zu erkennen (auf die entsprechenden Isoglossenkarten mit 20%, 40%, etc., welche die sukzessive Ausbreitung noch genauer verdeutlichen könnten, wird hier aus Platzgründen verzichtet).

3.5. Zusätzliche Darstellungsmöglichkeiten

Weitergehend zu den bereits vorgestellten Untersuchungen lassen sich auch Homogenität innerhalb bestimmter Zonen und Ausstrahlungsrichtungen ermitteln. Als Abschluß sollen dazu noch zwei Karten vorgestellt werden, die dies verdeutlichen helfen. In Karte 16 ist die Übereinstimmung jeweils benachbarter Punkte überprüft worden. Eine Grenzziehung erfolgt nur, falls die ermittelten Werte nicht identisch sind. Damit läßt sich eine Übergangszone ausgrenzen, die im Norden von einem homogenen Gebiet mit 100% Setzung des Teilartikels bei den untersuchten Karten begrenzt ist und im Süden von einer Zone mit völligem Fehlen des Teilartikels. Das dazwischenliegende Gebiet weist Schwankungen auf, wobei Punkte mit gleicher Prozentzahl nicht voneinander abgegrenzt werden.

In Karte 17 wird zusätzlich das Gefälle zwischen einzelnen Punkten berechnet. Je nach Differenz, die zwischen benachbarten Punkten herrscht, wird von dem Punkt mit einer höheren Prozentzahl zu dem Punkt mit einer kleineren Prozentzahl ein Pfeil in unterschiedlicher Dicke gezeichnet (je größer die Differenz desto breiter der Pfeil).

Punkte mit gleicher Prozentzahl bleiben wieder unverbunden. Ähnlich wie bei der Vorgängerkarte lassen sich inhomogene Zonen ausgliedern und es wird zudem durch die Pfeilrichtung verdeutlicht, in welche Richtung sich das untersuchte Phänomen ausbreitet. In dem hier untersuchten Beispiel des Teilartikels überwiegt in den allermeisten Fällen klar die Nord-Süd-Richtung; demnach weisen die Pfeile bevorzugt von den nördlicher gelegenen Punkten auf südlicher gelegene. Dieses Verhältnis ist lediglich bei Vorliegen von Innovationszentren oder speziellen Ausbreitungswegen gestört. So gehen die Pfeile auf der Achse Clermont-Ferrand, Lyon, Grenoble in alle Richtungen (also auch zu Punkten im Norden), während z. B. die Reliktgebiete um Punkt 945 und 946 alle Umgebungspfeile auf sich gerichtet haben.

Zusätzlich zu den hier skizzierten Untersuchungsmethoden sind noch eine Reihe weiterer Auswertungsmöglichkeiten denkbar, auf die in diesem Rahmen nicht mehr eingegangen werden kann. Insgesamt gesehen dürfte die kurze Zusammenstellung aber verdeutlicht haben, in welchem Maße die hier eingesetzten Hilfsmittel und Programme für dialektologische oder varietätenlinguistische Untersuchungen von Nutzen sein können.

4. Kurzer historischer Abriß

Um eine bessere Einordnung der hier untersuchten Erscheinungen zu ermöglichen, soll kurz auf den historischen Hintergrund, vor dem die Veränderungen ablaufen, eingegangen werden. Die hier besprochenen partitiven Beziehungen wurden ursprünglich im Lateinischen durch den sogenannten *genitivus partitivus* ausgedrückt; erst in spätlateinischer Zeit werden Wendungen mit der Präposition *de* häufiger und ersetzen den partitiven Genitiv in bestimmten Teilbereichen (s. Neunkirchen 1922: 35 ff., Löfstedt 1942: 136 ff.). Dieser Zustand ist in den älteren Stufen der romanischen Sprachen im wesentlichen erhalten geblieben (s. Diez 1870: 44 ff., Meyer-Lübke 1902: § 366 f.; außer zum Französischen und Provenzalischen fehlen aber genauere Untersuchungen).

Im Alt- und Mittelfranzösischen erfolgte eine allmähliche Ausbreitung der Präposition *de* in Funktionsbereiche, die zuvor präpositionslos angeschlossen wurden. Im 14. und 15. Jh. wurde dann auch die Setzung des Artikels (in Abhängigkeit zur Funktion) immer häufiger. Jedoch waren noch im 16. Jh. präpositionsloser Anschluß und Teilartikel nebeneinander in Gebrauch (*j'ai du vin* vs. *j'ai vin*; s. Gamillscheg 1957: 75 ff.; eine genaue Auflistung der einzelnen Veränderungen gibt Appel 1915, passim; s. auch Ettmayer 1936: II, 588 ff.). Die Entwicklung des Teilartikels in all seinen Funktionen, wie er sich heute im Französischen zeigt, scheint erst relativ spät im 17. Jh. zum Abschluß gekommen zu sein. Einige Bereiche sind auch im Neufranzösischen trotz der starken Ausweitung, die der Teilartikel erfahren hat, nicht mehr erfaßt worden (z. B. eine Reihe von Mengenangaben wie *trop de*, *combien de*, etc. und Negationspartikeln wie *il n'a pas d'enfant*).

Im Provenzalischen ist noch im 14. und 15. Jh. keine nennenswerte Ausweitung in der Verwendung des partitiven *de* festzustellen; erst um die Wende vom 15. zum 16. Jh. wird der Gebrauch verallgemeinert und erlangt um die Mitte des 16. Jh. seine heutige Ausdehnung (Datierungen nach Neunkirchen 1922, passim; dort auch eine genaue

Auflistung der Funktionsausweitungen, z. B. der späte Gebrauch beim Prädikatsnomen und nach Präpositionen). Jedoch konnte *de* lange Zeit auch noch weggelassen werden (Beispiele dazu bei Ronjat 1937: III, 128). Die Verwendung des definiten Artikels mit partitiver Funktion bleibt im Gegensatz zum Französischen bis in die Neuzeit äußerst selten (bei den wenigen zitierten Beispielen ist zudem referentielle Verwendung des Artikels nicht immer auszuschließen; dazu Neunkirchen 1922: 161 und 185; Jensen 1986: 80).

Die heutigen okzitanischen Mundarten zeigen nach den untersuchten ALF-Karten unterschiedliche Entwicklungen. In einem südwestlichen Bereich, der sich im wesentlichen mit dem Gebiet des Gaskognischen deckt (ausgenommen einige Punkte südlich der Garonnemündung, s. Karte 18), ist der alte präpositionslose Anschluß erhalten geblieben (Typ *manger pain*); diese Zone schließt also übergangslos an die iberoromanischen Verhältnisse an. Östlich vorgelagert finden sich Gebiete (Dép. Tarn-et-Garonne, Tarn, Aude), welche bei den untersuchten Karten einen mehr oder minder starken Wechsel zwischen präpositionellem oder präpositionslosem Anschluß zeigen. Inwieweit dieser Wechsel im einzelnen funktionell bedingt ist, konnte in diesem Zusammenhang nicht untersucht werden (einige Anmerkungen dazu bei Neunkirchen 1922: 188f.). Sporadisch tritt dieser ältere Typ auch noch an einigen anderen Punkten auf (so haben bei Karte 978 die Punkte 975, 982 und 815 den Typ *avoir patience*, bei Karte 990 die Punkte 975, 978 und 979 den Typ *avoir peine*).

Daran schließt sich ein großes Gebiet mit stabiler Verwendung von *de* in allen Karten an, welches im Norden bis zu den Dép. Lot, Cantal und Puy-de-Dôme reicht (östlich daran anschließend beginnt dann die vorgehend untersuchte Mischzone des Frankoprovenzalischen). Die nördlich davon gelegenen limousinischen Dialekte in den Dép. Dordogne, Corrèze, Haute-Vienne, Creuse und Teilen von Allier und Puy-de-Dôme weisen bereits die französischen Verhältnisse mit vollem Teilartikel auf. Auch hier ist südlich davon in den Dép. Lot und Cantal eine Übergangszone mit wechselnder Häufigkeit des Teilartikels festzustellen, die aber sehr viel weniger breit ist als in dem hier untersuchten frankoprovenzalischen Raum (s. Karte 18).

Für das Frankoprovenzalische fehlen separate Untersuchungen, so daß über die historische Entwicklung keine präzisen Angaben möglich sind³. Nimmt man aber die maximale Ausdehnung der artikellosen Formen in den hier untersuchten Karten als ehemalige Nordgrenze der Zone mit präpositionellem Anschluß, so erscheint das Frankoprovenzalische zweigeteilt in eine Nordhälfte, die im wesentlichen die frankoprovenzalischen Gebiete in den Dép. Doubs, Jura und der Westschweiz umfaßt und in eine Südhälfte mit den frankoprovenzalischen Gebieten in den Dép. Loire, Rhône, Ain, Isère, Savoie, Haute-Savoie sowie dem Großteil des Wallis und dem Aostatal.

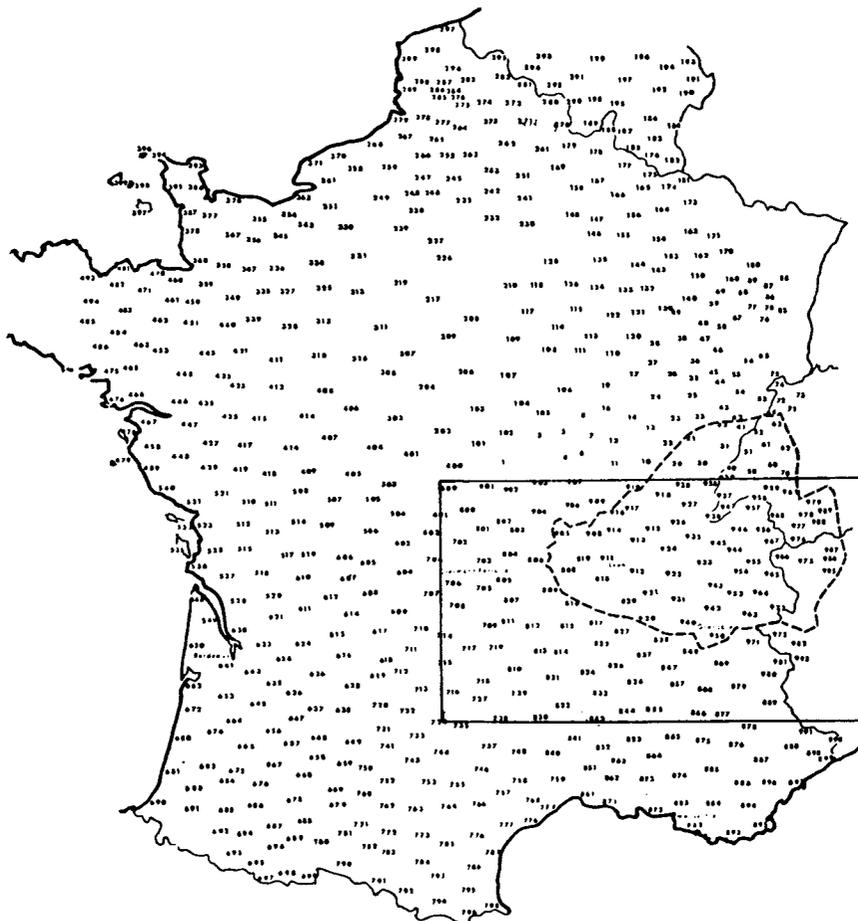
³ Einen kleinen Hinweis liefert lediglich ein in Savoyen in französischer Schriftsprache abgefaßtes *Mystère* aus der Mitte des 15. Jh., welches vermutlich von einem Mönch aus dem Kloster vom großen St. Bernhard stammt. Hier konnte Appel eine Reihe von auffallenden Verwendungen von *de* ohne Artikel in partitiver Funktion feststellen, die stark von den französischen Texten dieser Zeit abweichen und als dialektaler Einschlag erklärt werden könnten (s. Appel 1915: 58f.).

Aufgrund der Karten allein ist keine sichere Aussage über die historische Entwicklung möglich; denkbar wäre durchaus, daß die frankoprovenzalischen Gebiete in der nördlichen Zone vollständig den französischen Gebrauch übernommen haben und keinerlei Relikte des älteren Zustands mehr zu erkennen sind. Das hier untersuchte südlich sich anschließende Mischgebiet würde in dieser Sicht nur eine jüngere Phase der Überlagerung durch das Französische darstellen.

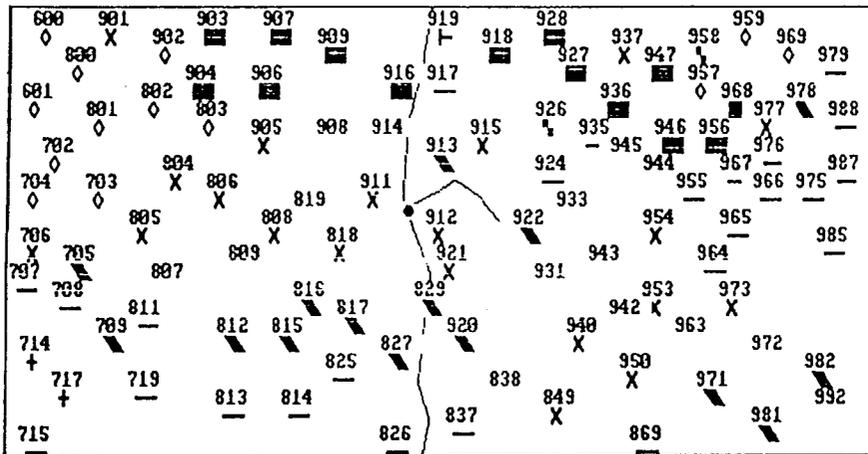
Bibliographie

- Appel Elsbeth, *Beiträge zur Geschichte der Teilungsformel im Französischen*, Diss. München, 1915.
- Brassel K./Reif D., „A procedure to generate Thiessen-polygons“, in: *Geographical Analysis II*, 1979, 289–303.
- Diez F., *Grammatik der romanischen Sprachen*, 3 Bde., Bonn, 1870–72 (3. Aufl.).
- Ettmayer K., *Analytische Syntax der französischen Sprache*, Bd. II, Halle, 1936.
- Hasselrot B., „Les limites du francoprovençal et l'aire de *nostron*“, in: *Revue de linguistique romane* 30, 1966, 257–266.
- Gamillscheg E., *Historische französische Syntax*, Tübingen, 1957.
- Goebel H., *Dialektometrische Studien* (Beihefte zur Zeitschrift für Romanische Philologie, Bd. 191), Bd. 1–3, Tübingen, 1984.
- Jensen O., *The syntax of Medieval Occitan* (Beihefte zur Zeitschrift für Romanische Philologie, Bd. 208), Tübingen, 1986.
- Löfstedt B., *Syntactica I*, Lund/Leipzig/London/Oxford, 1942 (2. Aufl.), S. 136 ff.
- Meyer-Lübke W., *Grammatik der romanischen Sprachen*, Bd. 3: *Romanische Syntax*, Leipzig, 1902.
- Neunkirchen H., „Zur Teilungsformel im Provenzalischen“, in: *Zeitschrift für Romanische Philologie* 42, 1922, 35–68 und 158–191.
- Pudlatz H., „Automatische Erzeugung von Isoglossen auf dem Plotter mit Hilfe von Thiessen-Polygonen“, in: Putschke W. (ed.), *Automatische Sprachkartographie* (= Germanistische Linguistik 3–4), 1977, p. 245–258.
- Ronjat J., *Grammaire istorique des parlers provençaux modernes*, t. III, 2^e partie, Montpellier, 1937.

Karte 1
Untersuchter Kartenausschnitt
(----- Grenze des Frankoprovenzalischen nach Hasselrot)



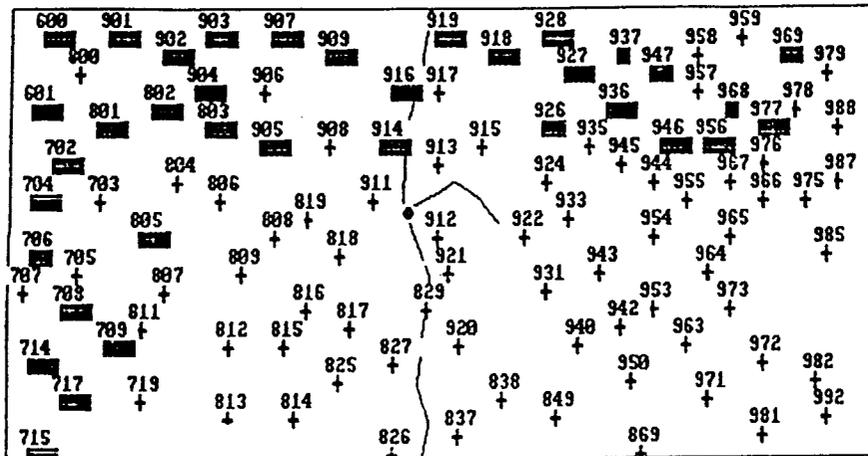
Karte 4
 Rohdaten – Symbolkarte (ALF/C 144 *couper du bois*)



LEGENDE:

do	=	○	du	=	◐	d'/d₃	=	◑
de	=	—	d#	=	X	di	=	†
dy	=	■	del	=	‡	da/dar	=	◒

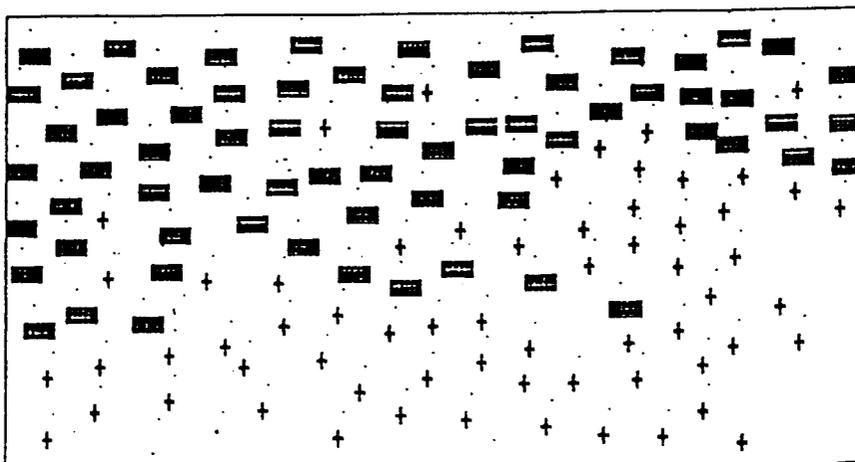
Karte 5
 Funktionsdaten – Symbolkarte (ALF/C 144 *couper du bois*)



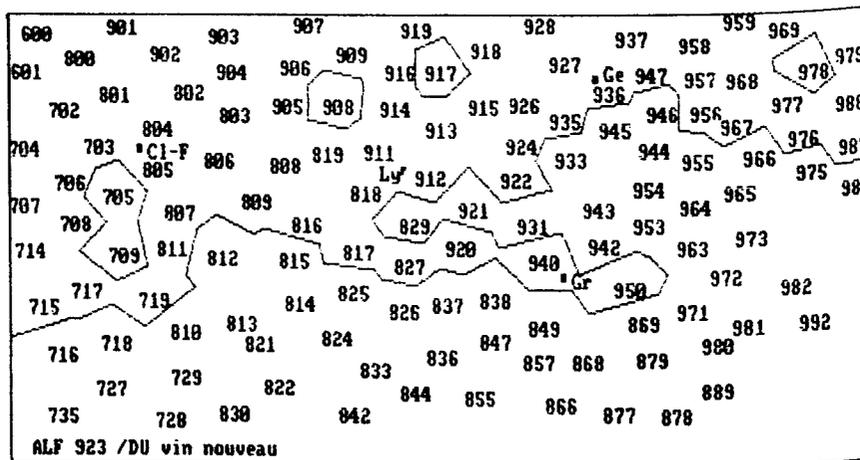
LEGENDE:

TA	=	■
kein TA	=	+

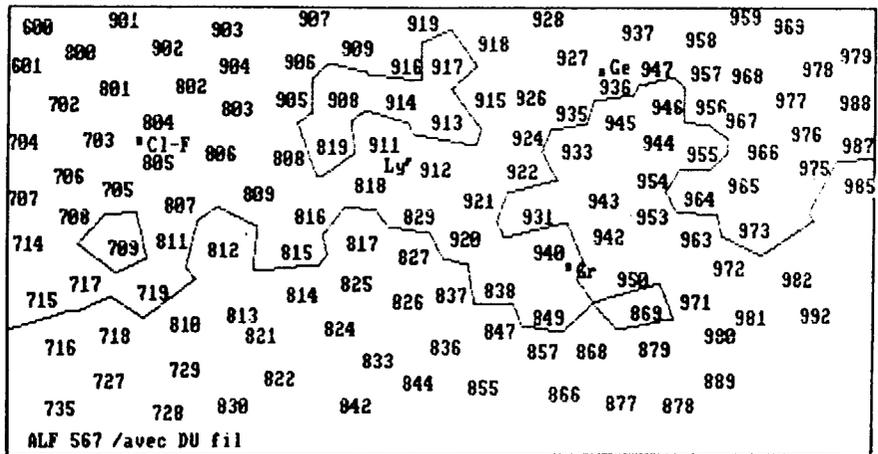
Karte 6
 Funktionsdatenkarte ohne Ortskoordinaten
 (ALF/C 923 du vin nouveau)



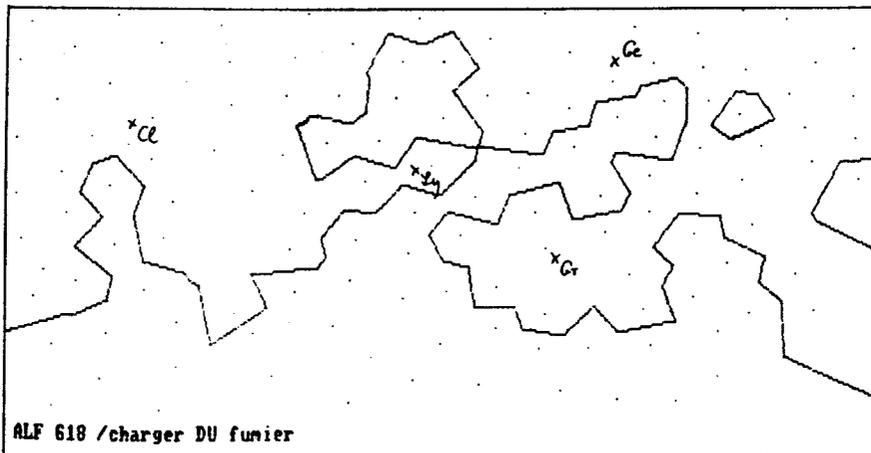
Karte 7
 Isoglossenkarte (ALF/C 923 du vin nouveau)



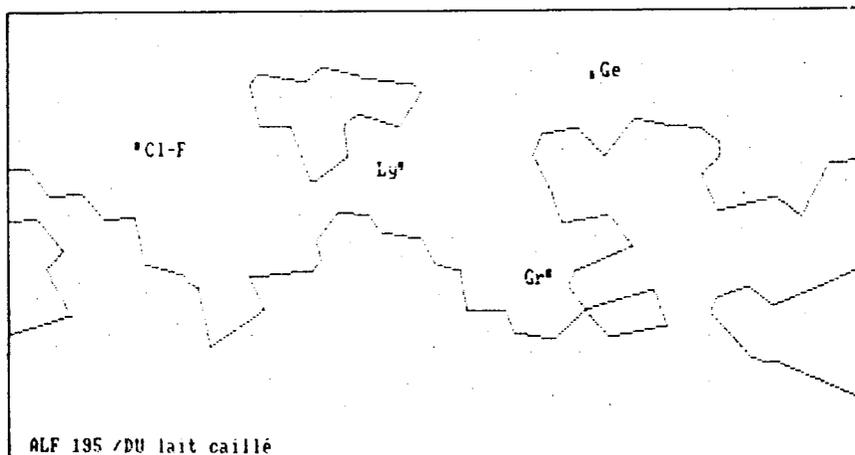
Karte 8
Isoglossenkarte (ALF/C 567 avec du fil blanc)



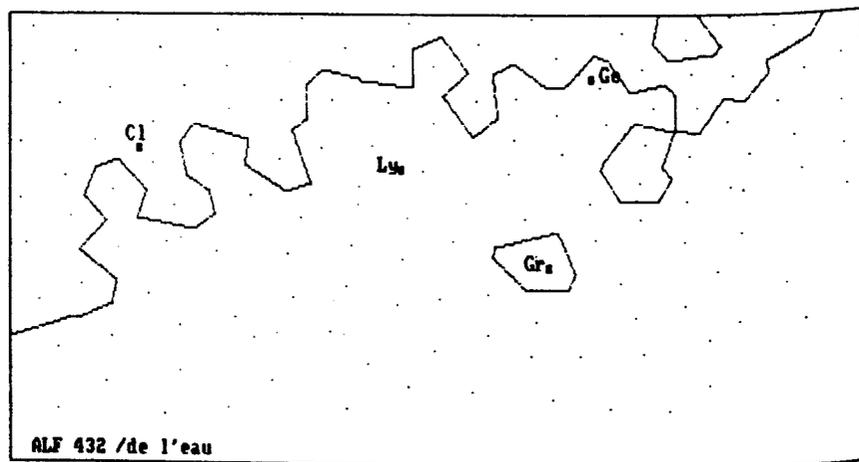
Karte 9
Isoglossenkarte (ALF/C 618 charger du fumier)



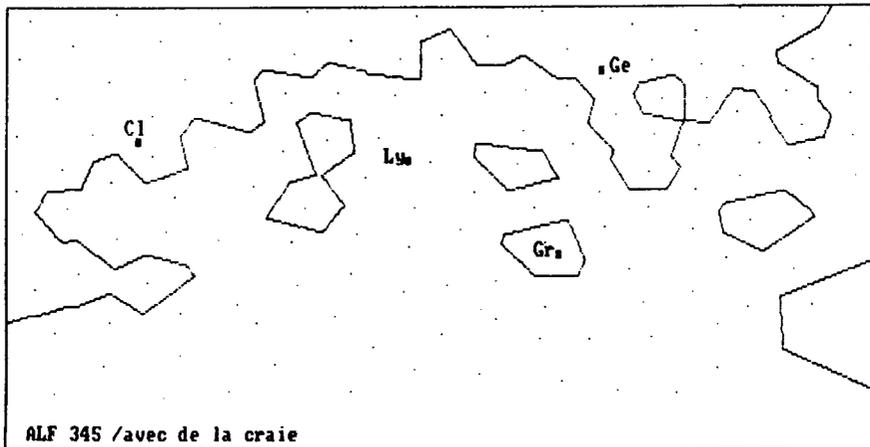
Karte 10
Isoglossenkarte (ALF/C 195 *du lait caillé*)



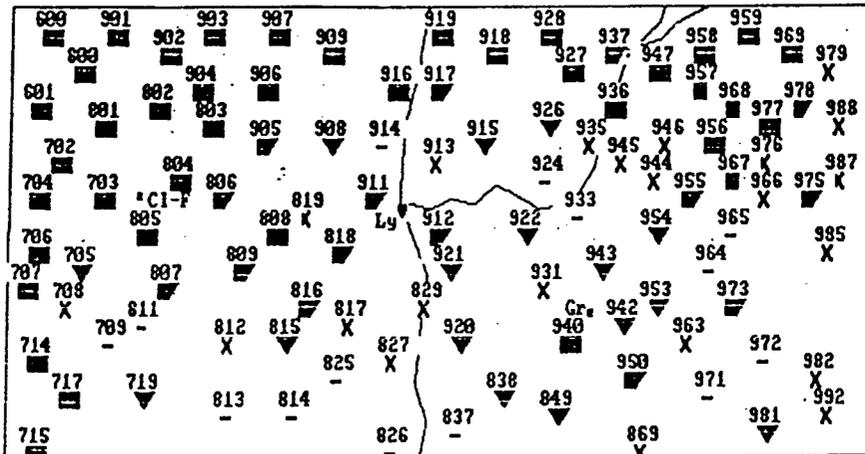
Karte 11
Isoglossenkarte (ALF/C 432 *de l'eau tiède*)



Karte 12
Isoglossenkarte (ALF/C 345 *avec de la craie*)



Karte 13
Mischgebiete aus 11 Karten Mask/Sing



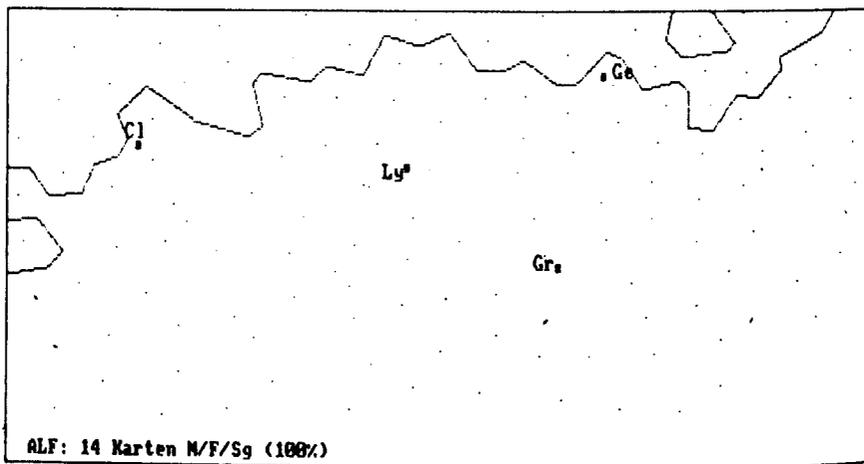
LEGENDE:

0 - 20 %	=	-
20 - 40 %	=	X
40 - 60 %	=	▼
60 - 80 %	=	■
80 - 100 %	=	■

Karte 14

Mischgebiete aus 11 Karten Mask/Sing und 3 Karten Fem/Sing

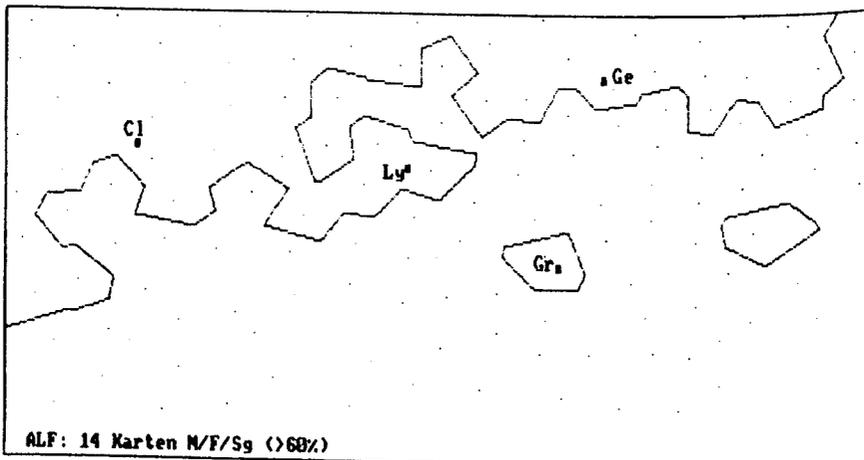
Isoglosse: Teilartikel in 100 Prozent der Fälle



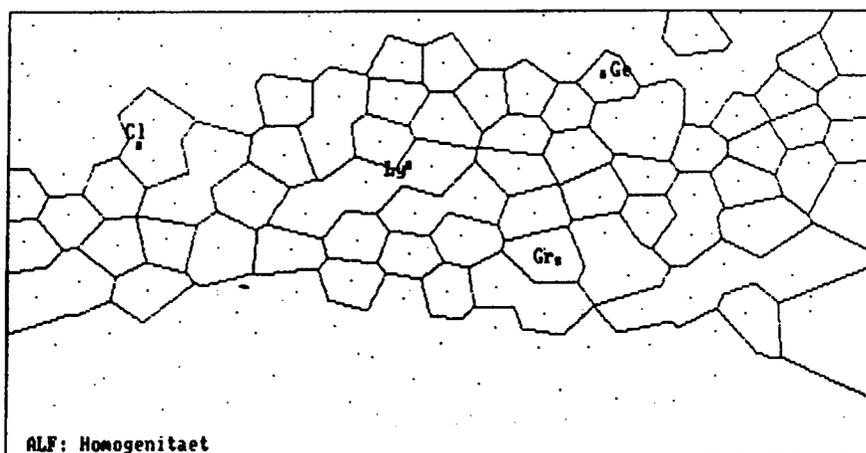
Karte 15

Mischgebiete aus 11 Karten Mask/Sing und 3 Karten Fem/Sing

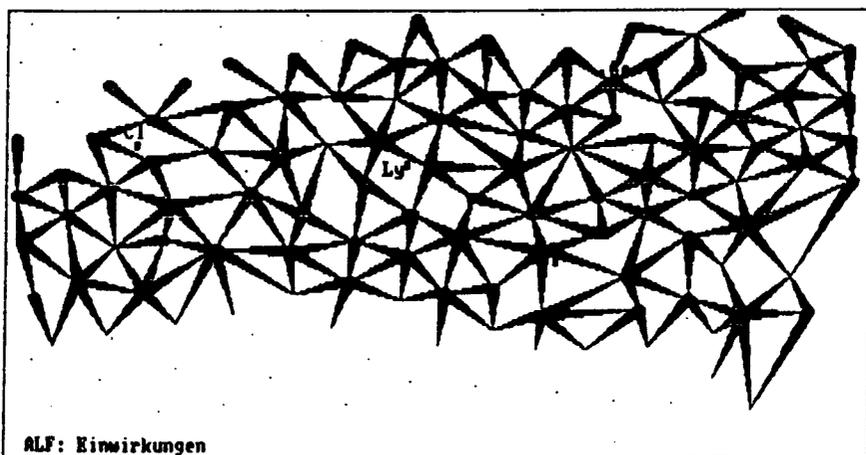
Isoglosse: Teilartikel in über 60 Prozent der Fälle



Karte 16
Homogenitätskarte



Karte 17
Ausbreitungsrichtungen



Karte 18

- A = Gebiete mit Teilartikel in allen untersuchten Fällen
 B = Gebiete mit präpositionellem Anschluß (maximale Ausdehnung)
 C = Gebiete mit präpositionslosem Anschluß (Typ *manger pain*)
 — = Mischgebiete mit Schwanken zwischen präpositionellem und präpositionslosem Anschluß
 x = Mischgebiete mit Schwanken zwischen Teilartikel und präpositionellem Anschluß

