

Niederdeutsches Wort

BEITRÄGE ZUR NIEDERDEUTSCHEN PHILOLOGIE

begründet von
WILLIAM FOERSTE †

herausgegeben von
JAN GOOSSENS

Band 13
1973



VERLAG ASCHENDORFF · MÜNSTER

Das NIEDERDEUTSCHE WORT wird veröffentlicht von der Kommission für Mundart- und Namenforschung in Münster/Westfalen unter Mitarbeit der Niederdeutschen Abteilung des Germanistischen Instituts der Universität Münster.

Die Zeitschrift erscheint jährlich in einem Band.

Herausgeber: Prof. Dr. JAN GOOSSENS
Redaktionelle Arbeiten: Dr. IRMGARD SIMON

44 Münster, Magdalenenstr. 5

© Aschendorff, Münster Westfalen, 1974 · Printed in Germany

Alle Rechte vorbehalten, insbesondere die des Nachdrucks,
der tontechnischen Wiedergabe und der Übersetzung. Ohne schriftliche
Zustimmung des Verlages ist es auch nicht gestattet,
dieses urheberrechtlich geschützte Werk oder Teile daraus in einem
photomechanischen oder sonstigen Reproduktionsverfahren oder unter
Verwendung anderer, wie z. B. elektronischer, hydraulischer, mechanischer usw.
Systeme zu verarbeiten, zu vervielfältigen und zu verbreiten.
Aschendorffsche Buchdruckerei, Münster Westfalen, 1974

Inhalt des 13. Bandes (1973)

DIETRICH HOFMANN	<i>Teche</i> und <i>tiuche</i> . Niederdeutsche und friesische Zeugnisse zur Geschichte eines alten germanischen Terminus genossenschaftlicher Arbeitsorganisation	1
WOLFGANG LAUR	Ein angebliches as. <i>biorgeldo</i> 'Biersteuerzahler' und as. <i>bergildo</i> , mnd. <i>bergelde</i> , afries. <i>berielda</i> , ahd. <i>bar-gildo</i>	18
HANS-FRIEDRICH ROSENFELD	Zu mittelniederdeutschen Pflanzenglossaren 2. Hefe und Sauerteig	25
HARTMUT BECKERS	Glossarstudien II Mittelniederländische und mittelniederdeutsche Glossare in Kölner Bibliotheken	31
H. J. LELOUX	Die Antwerpener mittelniederdeutsche Version der Sieben weisen Meister	44
IRMGARD SIMON	Hendrik Niclaes Biographische und bibliographische Notizen	63
LOTHAR ESSER	Zum <i>-ing</i> -Suffix in den westfälischen Siedlungsnamen bis zum Jahr 1200	78
KARL-FRIEDRICH HILLES- HEIM, WILLI HÜLS, GUNTER MÜLLER, HANS TAUBKEN	Zur Struktur westfälischer Flurnamen	88
PAUL JANSSEN	Ein Verfahren zur Auffindung von Isoglossen bei automatisch hergestellten Sprachkarten (mit 3 Karten)	100
RENATE SCHOPHAUS	Strukturelle Dialekteinteilung per Bruchrechnung?	103

PAUL JANSSEN, Münster

Ein Verfahren zur Auffindung von Isoglossen bei automatisch hergestellten Sprachkarten

(mit 3 Karten)

Vor einiger Zeit hat RENATE SCHOPHAUS in einer Arbeit über *Automatische Herstellung wortgeographischer Karten*¹ auf die Möglichkeit und Zweckmäßigkeit hingewiesen, für die Herstellung von Wortkarten elektronische Datenverarbeitungsanlagen einzusetzen. In dem Artikel wird ein zu diesem Zweck entwickeltes EDV-Programm beschrieben und dessen Wirkungsweise anhand von Erhebungsdaten für das Vorhaben *Niederdeutscher Wortatlas* dargestellt. Das Datenmaterial wurde zur Bearbeitung mit dem EDV-Programm auf Lochkarten übertragen und dabei um folgende Angaben ergänzt: Wortformen gleichen Typs erhielten ein zusätzliches Typenkennzeichen, ferner wurden jedem Belegort Koordinaten seiner Lage zugeschrieben. Da die Ausgabe der Programmresultate auf dem Schnelldrucker der DV-Anlage erfolgt, steht für die Karteneintragungen nur ein festes Raster von Druckpositionen mit festem Zeilen- und Spaltenabstand zur Verfügung. Für die Angaben der Ortslage wurde deshalb eine Grundkarte des Erhebungsgebietes dieser Rasterung unterworfen und jedem Belegort als Lagekoordinaten die Zeilen- und Spaltenzahl des nächstgelegenen Rasterpunktes zugeordnet. Das Programm erstellt dann zu einer bestimmten Fragestellung des Fragebogens, z. B. nach dem „Ort, wo die Hühner nachts schlafen“, automatisch eine Liste der Wortformen gruppiert nach den Worttypen, denen es in der Reihenfolge der Häufigkeit ihres Auftretens als neue Kennzeichen die Buchstaben A, B, C usw. zuteilt. Danach liefert das Programm eine Wortkarte, in die an jedem Belegort das Typenkennzeichen der gemeldeten Wortform bzw. eine Ziffer bei Sonder- oder Mehrfachmeldungen eingetragen worden ist.

Mit dem im folgenden beschriebenen Verfahren wird der Versuch unternommen, in diese Wortkarte, die den objektiven Tatbestand der Umfrage wiedergibt, nach einer angebbaren und daher wiederholbaren Methode eine angemessen erscheinende Abgrenzung der Wortgebiete zu zeichnen (s. Karte 2), wobei der Spielraum subjektiver Einschätzung

¹ NdW 9 (1969) 97-113.

einerseits weitgehend eingeschränkt wird – wenigstens im Vergleich zu bisherigen Vorgehen bei der Festlegung von Grenzen –, andererseits aber auch genauer dargestellt wird.

Das Prinzip des Verfahrens liegt zunächst darin, allein ausgehend von den bereits belegten Rasterpunkten der Wortkarte und ihren Typeintragen durch ein zweites Programm die noch freien Rasterpunkte des untersuchten Gebietes auszufüllen (s. Karte 1). Der zugrundeliegende Sachverhalt der Verbreitung eines Wortes im Sprachgebrauch gibt einem hierfür keine bestimmte programmierbare Regel. Der einfachste Weg wäre deshalb der, an jedem freien Rasterpunkt das Typenzeichen des „nächstliegenden“ Belegortes einzutragen. Es ist auch der neutralste Weg, wenn man keine weiteren Informationen hat. Das hier benutzte Berechnungsverfahren versucht demgegenüber noch die Dichte in der Verteilung der Belegorte mit zu berücksichtigen; denn diese ist nicht ganz zufällig, sondern spiegelt vielleicht ein wenig die Intensität des Wortgebrauchs wider oder die Dichte der Bevölkerung, die noch niederdeutschen Sprachgebrauch kennt. Es wird daher folgendes Modell angenommen:

Die Tatsache, daß an einem Belegort eine Wortform eines bestimmten Typs vorherrscht, hat einen gewissen „Einfluß“ auf den Sprachgebrauch in der Umgebung. Da dessen Abhängigkeit von geographischen oder sozialen Verhältnissen hier nicht faßbar ist, wird diese vernachlässigt und daher angenommen, daß der Einfluß eines Wortgebrauchs auf die Umgebung an jedem Belegort gleich ist und nur vom Abstand, also z. B. auch nicht von geographischen Richtungen abhängig ist und mit dem Abstand vom Belegort abnimmt. Für dieses Verhalten wird die Formel e^{-kr^2} angesetzt, wobei r den Abstand vom Belegort in km und k eine geeignet zu wählende konstante Zahl bedeutet². Setzt man die Konstante k z. B. gleich 0.10 oder 0.02, so erhält man für den Einfluß folgende Maßzahlen:

Abstand:	1 km	2 km	5 km	10 km	20 km
$k = 0.10$	0.905	0.670	0.082	0.000	0.000
$k = 0.02$	0.980	0.923	0.607	0.135	0.001

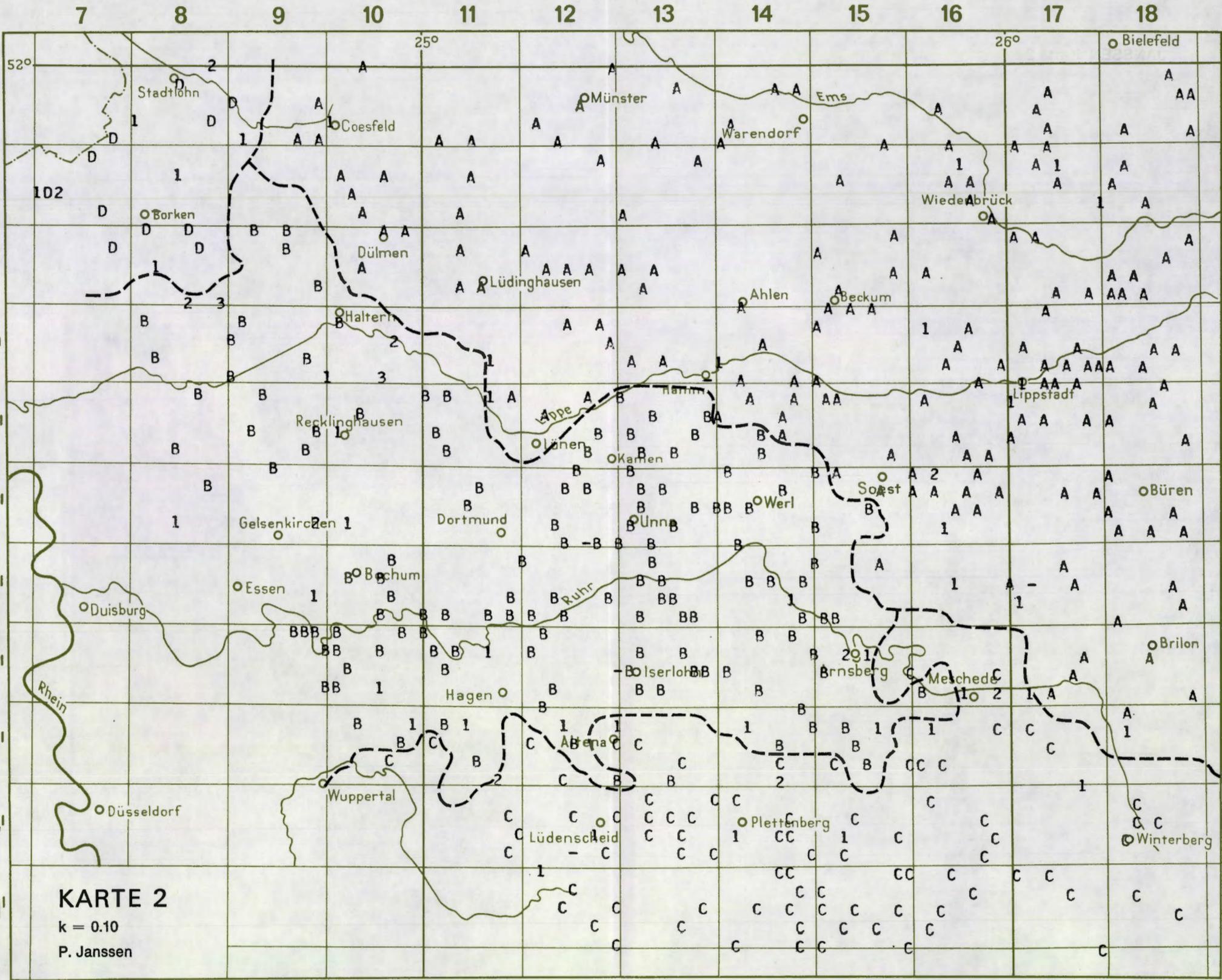
Das Programm arbeitet nun so, daß an jedem freien Rasterpunkt der Wortkarte, getrennt nach Worttypen die Einflußzahlen der umliegenden Belegorte summiert werden und danach das Kennzeichen jenes Worttyps

² In der Statistik ist diese Formel als Wahrscheinlichkeitsdichte einer Normalverteilung bekannt. Mit diesem Hinweis soll jedoch nicht behauptet werden, daß die hier betrachtete Größe sich gemäß einer Normalverteilung verhält.

mit dem größten Summenwert eingetragen wird. Belegorte mit Sonder- oder Mehrfachmeldungen bleiben außer acht. Um Rechenzeit einzusparen, werden ferner nur Belegorte in einem Umkreis von 20 km einbezogen, diese Einschränkung ist zulässig, weil der Einfluß von weiterentfernten Belegorten vernachlässigbar gering ist, wie die obige Tabelle zeigt. Nach diesen Berechnungen druckt das Programm die so ergänzte Karte aus und versieht dabei alle Belegorte zu ihrer Hervorhebung mit einem Stern (s. Karte 1). Die aus dieser Karte erkennbaren Gebietsgrenzen können danach leicht wieder in die Originalkarte übertragen werden. Die Karten 2 und 3 zeigen das Ergebnis für zwei verschiedene Formelkonstanten. Die benutzte Formel hat die interessante Eigenschaft, daß die konstruierte Karte sich um so mehr jener Karte angleicht, die man dadurch erhält, daß man, wie eingangs erwähnt, jedem freien Rasterpunkt den Worttyp des nächstgelegenen Belegortes zuschreibt, je größer die Zahl k gewählt wird. Die Karte 2 mit $k = 0.10$ kommt diesem Fall schon sehr nahe, während sich in der Karte 3 mit $k = 0.02$ ein Eindringen dicht belegter Worttypen in andere Gebiete mit weniger dichter Belegung und ein stärkeres Glätten des Grenzverlaufs bemerkbar machen, man vergleiche etwa die Gebiete um das Planquadrat D 15 oder F 12. Der Karte 2 ist offensichtlich der Vorzug zu geben.

Mit den Gebietseingrenzungen soll eine optische Hilfe für eine bessere Überschaubarkeit der Verbreitung eines bestimmten Worttyps gegeben werden. Es kann hier wie überhaupt nicht davon die Rede sein, eine beste Methode für die Grenzziehung erreicht zu haben, da diese Behauptung die Kenntnis des wahren Sachverhaltes impliziert. Das Verfahren hat jedoch den Vorteil, bei einmal als angemessen erklärter Formelkonstanten k die Herstellung von Wortkarten nach einer einheitlichen Konstruktionsweise vornehmen zu können, die von subjektiven Beurteilungen des Verlaufs der Grenzlinien weitgehend frei ist und darüber hinaus eine Reproduzierbarkeit der Karten zuläßt. Diese automatische Herstellung von kombinierten Zeichen- und Isoglossenkarten kann noch durch eine Erhöhung der Zeichengenauigkeit verbessert werden, die u. a. durch den Einsatz eines Plotters erreicht werden kann. Erste Schritte auf dem Wege dazu sind inzwischen bereits unternommen worden.

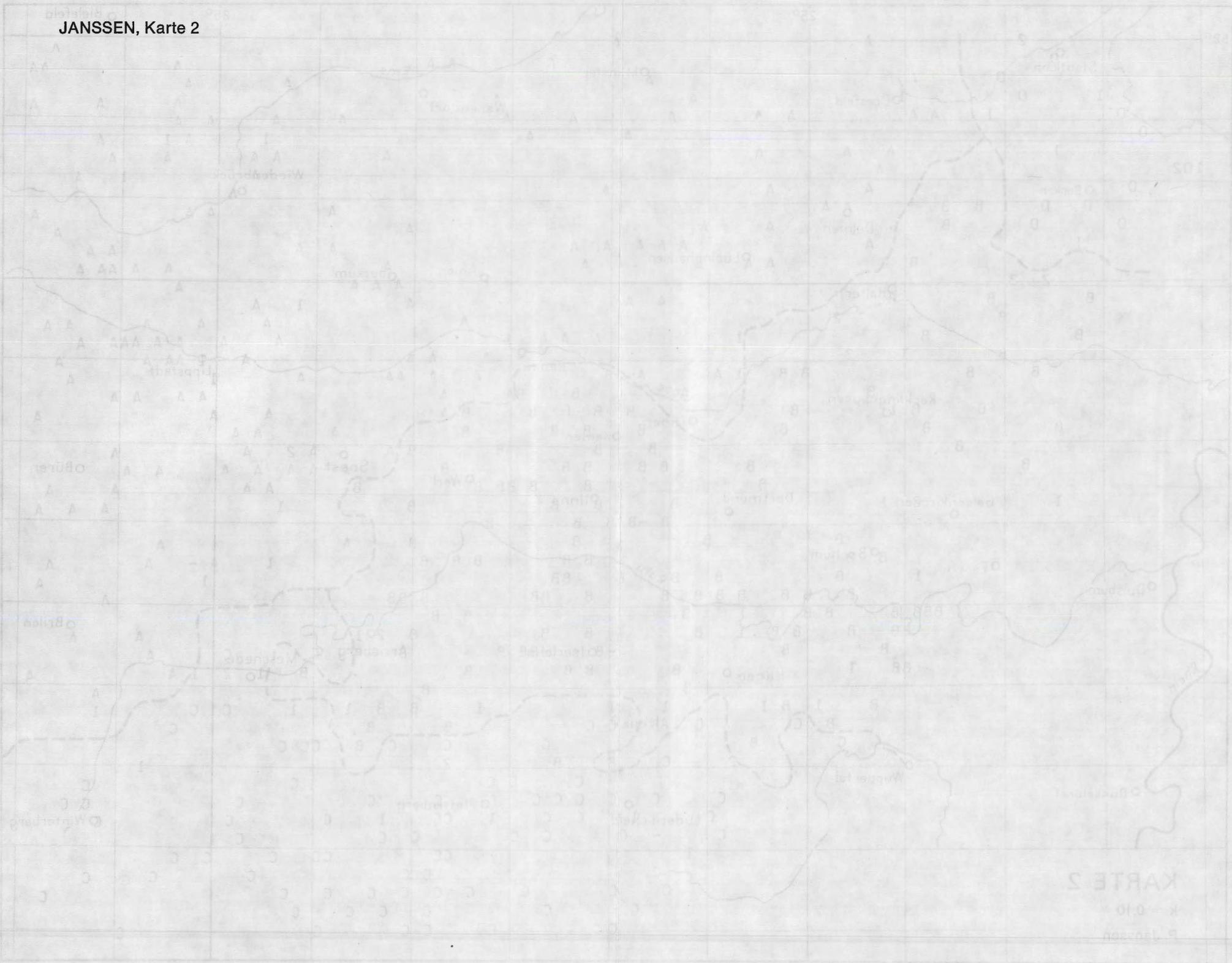
JANSSEN, Karte 1



KARTE 2

k = 0.10
P. Janssen

JANSSEN, Karte 2



KARTE 2

1:50,000

P. Janssen

