

**DIE SIEDLUNGSSTRUKTURELLE ENTWICKLUNG
DER INSEL FALSTER VOM MITTELALTER BIS ZUM ENDE
DES 17. JAHRHUNDERTS**

**QUANTITATIVE UNTERSUCHUNGEN ZUR
HISTORISCHEN SIEDLUNGSGEOGRAPHIE
DES LÄNDLICHEN RAUMES**

Dissertation

**zur Erlangung des Doktorgrades
der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät
der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel**

vorgelegt von

REINHARD ZÖLITZ

Kiel 1983

Referent:
Korreferent:
Tag der mündlichen Prüfung:
Zum Druck genehmigt: Kiel, den

.....

Dekan

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Vorwort	1
1 Einleitung	2
1.1 Quantitative historische Siedlungsgeographie	2
1.2 Auswahl des Untersuchungsgebietes und des zeitlichen Rahmens	4
1.3 Quellen und Datenaufnahme	7
1.4 Methodik und statistische Verfahren	13
2 Das Untersuchungsgebiet	17
2.1 Geologisch-geomorphologische Verhältnisse	17
2.2 Postglaziale Meeresspiegelschwankungen und ihr möglicher Einfluß auf die Siedlungsentwicklung	19
2.3 Die Veränderung der Küstenlinie in der Neuzeit	22
2.4 Die Böden als landwirtschaftliches Potential in historischer Zeit	24
2.5 Abriß der machtpolitischen Entwicklung	28
3 Das hochmittelalterliche Siedlungsmaximum	31
3.1 Exkurs: Mark und Bol als Größenindikatoren	32
3.2 Siedlungsdichte und Siedlungsverteilung im Mittelalter	38
3.3 Die mittelalterliche Besitzstruktur im Spiegel der Falsterliste	53
4 Die spätmittelalterlichen und frühneuzeitlichen Wüstungen	61
4.1 Die Verlegung von Dörfern	61
4.2 Die zeitliche Einordnung der Ortswüstungen	63
4.3 Die regionale Verteilung der Ortswüstungen	64
4.4 Merkmalsanalyse der Wüstungen	69
4.5 Die Rolle der entstehenden Gutswirtschaften im Wüstungsprozeß	79
4.6 Wüstung als Selektionsprozeß	83
4.7 Zur Frage der Wüstungsursachen	86

	Seite
5 Die Neugründungen nach 1250	90
5.1 Die zeitliche Einordnung der Neugründungen	90
5.2 Die regionale Verteilung der Neugründungen	92
5.3 Merkmalsanalyse der Neugründungen	94
6 Die Entwicklung des Dorfes Kippinge	104
6.1 Fragestellungen in Kippinge	104
6.2 Luftbildauswertung in Kippinge	105
6.3 Phosphatuntersuchungen in Kippinge	108
6.4 Ergebnisse der archäologischen Ausgrabungen	117
6.5 Kippinge als Grenzfall dörflicher Entwicklung auf Falster	119
7 Das Siedlungssystem am Ende des 17. Jahrhunderts und die Dynamik der siedlungsstrukturellen Entwicklung	121
7.1 Das Siedlungsmuster um 1682	122
7.2 Die Dynamik der siedlungsstrukturellen Entwicklung	129
8 Versuch einer multivariaten siedlungshistorischen Regionalisierung Falsters	138
8.1 Zweck der multivariaten Regionalisierung	138
8.2 Beschreibung der angewendeten Verfahren	139
8.3 Darstellung des Untersuchungsganges und der Ergebnisse	142
9 Numerische Klassifikation der Dörfer Falsters	161
9.1 Multivariate Gruppierung der mittelalterlichen Dörfer	161
9.2 Multivariate Gruppierung der neuzeitlichen Dörfer	171
10 Zusammenfassung	179
Literaturverzeichnis	184
Quellen und quellenähnliche Hilfsmittel	191
EDV-Programme	192
Anhang	193

Verzeichnis der Abbildungen

	Seite
Abb. 1.4.1 Ablaufschema der quantitativen historischen Siedlungsforschung	14
Abb. 2.1.1 Falster - quartäre Geomorphogenese	18
Abb. 2.2.1 Transgressionsverlauf im Ostseegebiet seit 5000 v. Chr.	21
Abb. 2.4.1 Bodenqualität 1682 - Verteilung der Kirchspielmittel des Quotienten Tdr. Hartkorn pro Td. Land dyrket areal und Klasseneinteilung für Abb. 2.4.2	25
Abb. 2.4.2 Bodenqualität 1682 - Tdr. Hartkorn pro Td. Land dyrket areal	26
Abb. 3.1.1 Skala der Mark/Bol-Quotienten, nach ein- und mehrboligen Dörfern getrennt	35
Abb. 3.1.2 Skala der Mark/Bol-Quotienten, regional getrennt (korrigierte Markbeträge)	36
Abb. 3.2.1 Siedlungsdichte 1250 - Dörfer pro qkm Landfläche	39
Abb. 3.2.2 Siedlungsdichte 1250 - Dörfer pro qkm Landfläche, Trendfläche 4. Grades	41
Abb. 3.2.3 Relative Größe der Dörfer 1250	43
Abb. 3.2.4 Größenverteilung der Dörfer 1250 nach Mark-G, Histogramm	46
Abb. 3.2.5 Räumliche Assoziation der kleinsten Dörfer 1250, Histogramm	46
Abb. 3.2.6 Landnutzungsintensität der Kirchspielflächen 1250 in Ørtug-G pro qkm	52
Abb. 3.3.1 Räumliche Streuung des Bischofsbesitzes um 1250	54
Abb. 3.3.2 Räumliche Grundbesitzstreuung des Gnemers um 1250	57
Abb. 3.3.3 Besitzanteile gesellschaftlicher Gruppen in den Dörfern um 1250	59
Abb. 4.3.1 Lage der Ortswüstungen zwischen 1250 und 1682	65
Abb. 4.3.2 Wüstungsdichte in den Kirchspielen	68

	Seite
Abb. 4.4.1 Prozentanteile der -thorp-Orte - Häufigkeitspolygon; N=Neugründungen, K=Orte mit Siedlungskontinuität ab 1250, A=Alle 129 Siedlungen, W=Wüstungen	73
Abb. 4.5.1 Zusammenhang zwischen Wüstungsintensität, Gütern und Adelsbesitz in den Kirchspielen	82
Abb. 4.6.1 Steuerfaktoren des Wüstungsprozesses auf Falster	85
Abb. 5.2.1 Lage der Neugründungen nach 1250	93
Abb. 5.3.1 Mittlere Distanz zur zugehörigen Kirche - Polygon und Idealschema; K=Orte mit Siedlungskontinuität ab 1250, A=Alle 129 Siedlungen, W=Wüstungen, N=Neugründungen nach 1250	95
Abb. 5.3.2 Mittlere Distanz zur Küste - Polygon und Idealschema; K=Orte mit Siedlungskontinuität ab 1250, W=Wüstungen, N=Neugründungen nach 1250	96
Abb. 5.3.3 Mittlere Distanz zum nächsten Nachbarort - Polygon; W=Wüstungen, K=Orte mit Siedlungskontinuität ab 1250, N=Neugründungen nach 1250	96
Abb. 5.3.4 Zusammenhang zwischen Neugründung und siedlungsstrukturellen Merkmalen	101
Abb. 6.2.1 Luftbildbefunde in der Gemarkung Kippinge	107
Abb. 6.3.1 Variogramme der Phosphatkartierung Kippinge	112
Abb. 6.3.2 Variogramme der Phosphatkartierung Bosau-Möhlenkamp	113
Abb. 6.3.3 Phosphatverteilung in der Gemarkung Kippinge - zitronensäurelösliches P	115
Abb. 6.3.4 Phosphatverteilung Kippinge, Detailkartierung - zitronensäurelösliches P	116
Abb. 7.1.1 Siedlungsdichte 1682 - Dörfer pro qkm Landfläche	123

	Seite
Abb. 7.1.2 Siedlungsdichte 1682 - Dörfer pro qkm Landfläche, Trendfläche 4. Grades	124
Abb. 7.1.3 Relative Größe der Dörfer 1682	126
Abb. 7.1.4 Größenverteilung der Dörfer 1682 nach Tdr. Hartkorn, Histogramm	128
Abb. 7.2.1 Dorfbilanz - Dörfer 1682 minus Dörfer 1250	130
Abb. 7.2.2 Entwicklung der Siedlungsdichte in den Kirchspielen - Dörfer pro qkm Landfläche, Polygon	131
Abb. 7.2.3 Die Entwicklung des ländlichen Siedlungs- musters auf Falster vom Mittelalter bis zum Ende des 17. Jahrhunderts - Fließ- diagramm	136
Abb. 8.3.1 Dendrogramm - single linkage: Kirchspiele	145
Abb. 8.3.2 Dendrogramm - centroid sorting: Kirch- spiele	146
Abb. 8.3.3 Dendrogramm - average linkage: Kirch- spiele	147
Abb. 8.3.4 Dendrogramm - complete linkage: Kirch- spiele	148
Abb. 8.3.5 Dendrogramm - Ward's method: Kirchspiele	149
Abb. 8.3.6 Biplot standardisierter Merkmale (1. und 2. Komponente): Kirchspiele	153
Abb. 8.3.7 Biplot standardisierter Merkmale (1. und 3. Komponente): Kirchspiele	154
Abb. 8.3.8 Regionalisierung der Kirchspiele in 6 siedlungsgenetisch definierte Raumklassen	157
Abb. 8.3.9 Klassendiagnose der relocate-Gruppierung (Kirchspiele): T-values	158
Abb. 9.1.1 Biplot standardisierter Merkmale (1. und 2. Komponente): Klassenzuordnung der Dörfer 1250	164
Abb. 9.1.2 Biplot standardisierter Merkmale (1. und 2. Komponente): Dörfer 1250	165

	Seite
Abb. 9.1.3 Biplot standardisierter Merkmale (1. und 3. Komponente): Dörfer 1250	166
Abb. 9.1.4 Klassendiagnose der relocate-Gruppierung (Dörfer 1250): T-values	168
Abb. 9.1.5 Räumliche Verteilung der klassifizierten Dörfer 1250	169
Abb. 9.2.1 Biplot standardisierter Merkmale (1. und 2. Komponente): Klassenzuordnung der Dörfer 1682	173
Abb. 9.2.2 Klassendiagnose der relocate-Gruppierung (Dörfer 1682): T-values	175
Abb. 9.2.3 Räumliche Verteilung der klassifizierten Dörfer 1682	176

Verzeichnis der Tabellen

	Seite
Tab. 2.4.1 Mittlere Bonitätsindizes 1682 für verschiedene Teilräume Dänemarks - Tdr. Hartkorn pro Td. Land dyrket areal	27
Tab. 3.1.1 Rangkorrelationsmatrix - Vergleich verschiedener Ørtugangaben mit Flächendaten von 1682	33
Tab. 3.2.2 Regionale Assoziation verschiedener Dorf-Größenklassen und Zuordnung der Kirchdörfer	47
Tab. 3.3.1 Verteilung des Bischofsbesitzes um 1250	55
Tab. 4.3.1 Regionale Assoziation verschiedener Wüstungsklassen	66
Tab. 4.3.2 Wüstungsquotienten in den Kirchspielen und Harden	66
Tab. 4.4.1 Chi-Quadrat-Vierfeldertest - Zusammenhang zwischen Wüstungsprozeß und Siedlungsgröße, gemessen in Bol, Ørtug und Ørtug-G	76
Tab. 7.1.1 Nächst-Nachbar-Koeffizienten für das Siedlungsmuster auf Falster 1250 und 1682	127
Tab. 7.2.1 Variationskoeffizienten der Variablen DOERFER und DICHTÉ 1250 und 1682	132
Tab. 8.3.1 Variablen für die numerische Klassifikation der Kirchspiele	144
Tab. 8.3.2 Klassifikationsergebnisse: Kirchspiele (Euklid-Quadrat, 6 Klassen, 21 Variablen)	151
Tab. 9.1.1 Variablen für die numerische Klassifikation der mittelalterlichen Dörfer	162
Tab. 9.2.1 Variablen für die numerische Klassifikation der neuzeitlichen Dörfer	171

Verzeichnis der Tabellen im Anhang

	Seite
Tab. A: Deskriptive Statistik der metrischen Variablen; Aggregationsniveau: Dörfer	236
Tab. B: Mittelwerte der metrischen Variablen für ausgewählte Stichproben; Aggregationsniveau: Dörfer	237
Tab. C: Deskriptive Statistik der metrischen Variablen; Aggregationsniveau: Kirchspiele (n=27)	238
Tab. D: Rangkorrelationsmatrix der metrischen Variablen; Aggregationsniveau: Dörfer	239
Tab. E: Rangkorrelationsmatrix der metrischen Variablen; Aggregationsniveau: Kirchspiele	240

Vorwort

Die vorliegende Untersuchung zur Siedlungsstrukturentwicklung auf der dänischen Ostseeinsel Falster wurde von den Herren Professoren Dr. O. Fränzle und Dr. H. Hinz angeregt. Anfangs war sie eingebunden in den Rahmen der archäologischen Projektgruppe des Sonderforschungsbereiches 17, Skandinavien- und Ostseeraumforschung in Kiel.

Mein verehrter Lehrer, Herr Professor Dr. O. Fränzle, stand mir während der laufenden Untersuchungen mit seinem Rat und seinen ständigen Anregungen zur Seite. Auch dafür, daß er meine Aufnahme als Mitarbeiter im Geographischen Institut ab 1982 und damit die gesicherte Fortsetzung meiner Studien ermöglichte und mir einen großen Freiraum für die eigenen Forschungen gewährte, gilt zuallererst ihm mein herzlicher Dank.

Herr Professor Dr. H. Hinz als Projektleiter im SFB 17 und Direktor des Instituts für Ur- und Frühgeschichte stellte mir mannigfaltige Hilfe und bis Ende 1981 einen Arbeitsplatz zur Verfügung und gewährte mir als Arbeitgeber großzügig Gelegenheit für die eigenen Untersuchungen. Dafür danke ich ihm herzlich.

Bei meinen Kollegen im SFB 17, Dr. H.-M. Kiefmann, Dr. G. Löffler, Dr. A. Schmitz und I. Ericsson möchte ich mich herzlich für fruchtbare Zusammenarbeit und Diskussionen bedanken. Den Studenten P. Dahms, U. Heinrich und M. Voigt danke ich für mannigfache Hilfe bei der Datenaufnahme und -verarbeitung sowie bei der Laborarbeit für die bodenchemischen Untersuchungen in Kippinge. Herrn Diplommathematiker N. Mich möchte ich für die Beratung bei Problemen der multivariaten Statistik und dem Personal des Rechenzentrums der Universität Kiel für die Hilfe bei der reibungslosen Abwicklung der Rechenarbeiten meinen Dank aussprechen.

In Dänemark erfuhr ich wesentliche Hilfe und Kooperationsbereitschaft bei den Mitarbeitern des dänischen Ødegårdsprojektes, Herrn Dr. S. Gissel, Herrn J. Å. Pedersen und besonders Herrn K.-E. Frandsen. Behilflich waren mir ebenfalls das Reichsarchiv und das Matrikelarchiv in Kopenhagen. Ihnen allen gilt mein herzlicher Dank.

1 Einleitung

1.1 Quantitative historische Siedlungsgeographie

Die Untersuchung der Siedlungsgenese einzelner Regionen ist nicht allein Forschungsobjekt der Geographie, sondern, je nach Spannweite des zeitlichen Intervalls, auch der Archäologie und Geschichtswissenschaft. Geographische Untersuchung der Siedlungsstrukturgenese in einem Raum bedeutet, ausgehend von der Gesamtheit der Siedlungen in diesem Raum innerhalb einer bestimmten Zeitspanne, die Steuerfaktoren der regionalen Differenzierung und zeitlichen Entwicklung des Siedlungsmusters anhand der Merkmale der Siedlungen herauszuarbeiten. Es wäre dabei jedoch dem Forschungsziel abträglich, wollte man unter Verweis auf das spezifisch Geographische (die räumlich-distanzielle Betrachtungsweise) eine möglichst scharfe Abgrenzung von den anderen Disziplinen anstreben. Die jüngere Forschungsgeschichte im Bereich der historischen Siedlungsforschung zeigt eindeutig, daß ein interdisziplinäres Vorgehen leistungsfähiger ist als die Arbeit innerhalb eng umrissener oder gar erst zu definierender Disziplinengrenzen.

Wie hoch eingeschätzt heute Interdisziplinarität auf dem Felde der Siedlungsforschung wird, zeigen die Beiträge der Sitzung "Die historische Dimension in der Geographie" auf dem 43. Deutschen Geographentag 1981 in Mannheim. K. FEHN (1982, 67) hebt die Notwendigkeit zu fächerübergreifender Zusammenarbeit zwischen Geographen und Nachbarwissenschaftlern hervor und verweist in diesem Zusammenhang auf die Gründung des Arbeitskreises für genetische Siedlungsforschung in Mitteleuropa im Jahre 1974, der heute über 300 Wissenschaftlern aus zahlreichen Fächern und Ländern die Möglichkeit der interdisziplinären Diskussion und des beschleunigten Informationsaustausches gibt. Auch H. JÄGER betont den Nutzen des Zusammenwirkens von historischer Geographie und anderen Fächern. Er stellt besonders eine enge Kooperation mit der physischen Geographie als wünschenswert dar und nennt einige Beispiele seiner Meinung nach mustergültiger interdisziplinärer Forschungsvorhaben, zu denen er auch die archäologische Projektgruppe

im Sonderforschungsbereich 17 in Kiel zählt (H. JÄGER 1982, 121 f.).

Auch die vorliegende Untersuchung, die aus der Mitarbeit des Verfassers im SFB 17 heraus begann, konnte in Teilen nur in fächerübergreifender Arbeit entstehen. Ergebnisse aus der Mittelalterarchäologie, der archäologischen Burgenforschung, der Geschichte des Mittelalters, der Namenkunde, der Luftbildinterpretation und der Bodengeographie, die zum Teil erst in gemeinsamer Arbeit hervorgebracht wurden, fließen an verschiedenen Stellen in die vorliegende Studie ein.

Grundvoraussetzung für den Versuch, die Siedlungsstrukturentwicklung eines Raumes anhand der Merkmale der Siedlungen herauszuarbeiten, ist die Annahme, daß ungeachtet der manchmal individuellen, durch Singularitäten beeinflussten Entwicklung einzelner Siedlungen der Entwicklung der Siedlungsgesamtheit gewisse Regelhaftigkeiten innewohnen und aufgedeckt werden können. Die individuellen Schicksale der Dörfer überlagern dabei die zugrundeliegenden regelhaften Tendenzen, deren Erkenntnis sie zwar erschweren, aber nicht unmöglich machen.

Um Regelhaftigkeiten der Siedlungsstrukturentwicklung aufzudecken und sie möglichst präzise und überprüfbar zu formulieren, empfiehlt sich eine quantitative Arbeitsweise. Hat man erst die Siedlungen anhand möglichst vieler und sinnvoll ausgewählter Merkmale in Maß und Zahl beschrieben, so liefern deskriptive und schließende Statistik einen umfangreichen Methodenapparat, der die quantitative Überprüfung von Hypothesen am Datenmaterial erlaubt. Ungeachtet der Möglichkeiten, mit Hilfe quantitativ-statistischer Verfahren zur Hypothesenprüfung die in der historischen Siedlungsforschung gelegentlich recht vagen Aussagen zu präzisieren und die intersubjektive Überprüfbarkeit zu verbessern, ist in der historischen Geographie bisher eine deutliche Zurückhaltung gegenüber statistischen Methoden zu beobachten, die ihre Erklärung nicht mehr allein in der zeitlichen Verzögerung finden kann, mit welcher methodische Innovationen Fächergrenzen überschreiten. R. LOOSE sucht die Erklärung dieser innovationsfeindlichen Haltung der historischen Geographie teilweise in der Befürch-

tung, daß bei der Umformung qualitativer historischer Angaben in quantitative, metrische Daten ein nicht zu rechtfertigender Informationsverlust hingenommen werden müsse, weist zugleich aber darauf hin, daß diese Auffassung irrig sei (R. LOOSE 1982, 93). Es bleibt anzumerken, daß nicht nur qualitative, sondern auch quantitative historische Daten zur Verfügung stehen, die sich einer statistischen Bearbeitung nicht entziehen. Zudem ist der befürchtete Informationsverlust bei der Klassifizierung und Digitalisierung von historischen Nominaldaten kein unkontrollierter Vorgang; er kann insgesamt niedrig gehalten werden und ist zugleich in jedem Stadium des Untersuchungsganges nachprüfbar. Auch ist ein Rückgriff auf die Originaldaten jederzeit möglich.

Dennoch gibt es eine akzeptable Erklärungsmöglichkeit für das Statistik-Defizit in der genetischen Siedlungsforschung. Für Untersuchungen der vorliegenden Art muß eine Reihe von Forderungen an das Quellenmaterial gestellt werden, die nicht immer erfüllt ist. Die Quellen müssen, den untersuchten Siedlungsraum betreffend, möglichst viele quantitative Angaben enthalten und sollten vor allem weitestgehend vollständig und flächendeckend verfügbar sein. Außerdem müssen für räumliche Fragestellungen alle Wüstungen möglichst genau lokalisiert sein. Auch ist es hilfreich, wenn die quellenkritischen Vorarbeiten von historischer Seite so weit gediehen sind, daß auf ein leicht handhabbares Material zurückgegriffen werden kann. Übersieht man die Lückenhaftigkeit mancher historischer und archäologischer Quellen, so mag man angesichts dieser Forderungen allzusehnell resignieren. Daß Resignation oder mangelndes Vertrauen in die statistische Arbeitsweise zumindest bei günstiger Quellenlage unberechtigt sind, versucht die vorliegende Untersuchung denn auch zu demonstrieren.

1.2 Auswahl des Untersuchungsgebietes und des zeitlichen Rahmens

Die Auswahl des Untersuchungsgebietes wie auch die Eingrenzung des zeitlichen Rahmens stehen in engem Zusammenhang mit

dem Sonderforschungsbereich 17, Skandinavien- und Ostseeraumforschung, besonders mit dessen Teilprojekt A 10, welches die Arbeit 1979 unter dem Titel "Mittelalterliche Siedlungsentwicklungen im südwestlichen Ostseegebiet im Spiegel politischer, wirtschaftlicher, ethnischer und gesellschaftlicher Auseinandersetzungen" aufnahm. Da das Projekt schon 1981 abgebrochen werden mußte, blieben die Untersuchungen, gemessen an ihren internationalen und vor allem interdisziplinären Zielsetzungen, teilweise Fragment, wenn auch die weiterführende Bearbeitung der Einzelthemen größtenteils sichergestellt blieb.

So geht auch die vorliegende Arbeit in wesentlichen Teilen auf das Teilprojekt A 10 zurück. Die geographische Arbeitsgruppe, in der der Autor seit 1980 hauptamtlich mitarbeitete, widmete sich der Erforschung der Siedlungs- und Kulturlandschaftsentwicklung im Bereich der süddänischen Ostseeinseln. Das geschah auf zwei miteinander korrespondierenden Ebenen, die auch in dieser Untersuchung ihren - wenn auch ungleich gewichteten - Ausdruck finden. Mit Methoden der Physischen Geographie, hier sind vor allem Luftbildauswertung und flächenhafte pedochemische Analyse zu nennen, wird im Sinne einer naturwissenschaftlichen Siedlungsprospektion die primäre Quellenlage verbessert und erweitert. Der auf diese Weise angereicherte und auf einen aktuellen Stand gebrachte Siedlungskatalog, der alle dörflichen Siedlungen in einem bestimmten Raum innerhalb einer definierten Zeitspanne enthält, kann sodann kulturgeographisch ausgewertet werden. Den Siedlungen werden Merkmale zugeordnet, die geeignet sind, die Entwicklungen der Siedlungsstruktur und ihre Bestimmungsfaktoren, vor allem unter dem geographischen Aspekt der räumlichen Differenzierung von Systemen der Erdoberfläche, zu beschreiben und zu erklären.

Den Hauptanteil nehmen dabei die Merkmale oder Variablen ein, die aus historischen Quellen extrahiert werden können. Sollen wie hier zur Präzisierung der Aussagen quantitative Verfahren zur Anwendung kommen, so ist noch zwingender als sonst bei historisch orientierten Arbeiten die Forderung nach weitgehender Lückenlosigkeit des Quellenmaterials zu erheben. Will man diesem Postulat gerecht werden, so muß im dänischen Ostsee-

raum die Wahl des Untersuchungsgebietes auf die Insel Falster fallen. Mit der Falsterliste in König Valdemars II. Erdbuch von 1231/50 steht für diese Insel eine in ihrer Vollständigkeit einzigartige frühe Quelle zur Verfügung, welche flächendeckend Daten liefert, die als meßbare Merkmale die Größen- und Grundbesitzverhältnisse des hochmittelalterlichen Siedlungsmaximums zumindest indirekt erschließen.

Die Existenz der nahezu vollständigen Falsterliste ist auch der Grund für den hier weit vorangeschrittenen Forschungsstand, der in jüngerer Zeit vor allem den dänischen Siedlungshistorikern im skandinavischen Ødegårdsprojekt zu danken ist. Hier und nur hier boten sich Anknüpfungspunkte für eine Zusammenarbeit, ohne die die vorliegende Untersuchung nicht möglich gewesen wäre. Erst durch die historischen Vorarbeiten von dänischer Seite stand der Grundstock für ein Datenmaterial zur Verfügung, das eine quantitative Untersuchung möglich macht. Es ist ja zuallererst die Qualität der Daten, die über die Validität statistischer Untersuchungsergebnisse entscheidet.

Ein weiterer Grund, gleichsam als positiver Nebeneffekt, empfiehlt Falster als Untersuchungsgebiet. Da es sich um eine Insel handelt, entfällt ein Teil der Probleme, die sonst bei der inhaltlich zu begründenden Abgrenzung eines Untersuchungsraumes entstehen. Die bei Systemen der Erdoberfläche stets als gedankliches Konstrukt zu ziehende Grenze, die in der Realität nie wirklich existiert, ist hier durch die Küstenlinie vorgegeben. Freilich ist auch diese Begrenzung für den behandelten Wirklichkeitsausschnitt keine real existierende: Die Siedlungsstruktur der Insel als ökonomisch-gesellschaftliches Phänomen ist durch Einflußfaktoren bedingt, die auch in der Umgebung (z.B. den Nachbarinseln) wirken. Aber alle räumlichen Prozesse, die auf Falster ablaufen, finden zumindest ihre Unterbrechung an der Küstenlinie.

Der zeitliche Rahmen der Untersuchung wird durch die beiden ergiebigsten historischen Quellen abgesteckt. Er reicht, was den flächendeckenden quantitativen Teil angeht, von König Valdemars Erdbuch (1231/50) bis zur Matrikelliste König Christians V. (1682). In diesem Zeitraum von ca. 450 Jahren fin-

den die wesentlichen Entwicklungen in der dörflichen Siedlungsstruktur (und, mit diesen im Zusammenhang, auch die der Gutswirtschaften) statt:

- Verlegungen von Dörfern vor allem im 14. Jahrhundert, die u.a. im Zusammenhang mit der Einführung neuer Flurverfassungen stehen;
- die spätmittelalterliche Wüstungsperiode;
- Neugründungen von Dörfern bis ca. 1500;
- frühneuzeitliche Niederlegungen, die zum Teil in direkter Verbindung mit den entstehenden Gutswirtschaften stehen.

Diese Prozesse, die das Siedlungsmuster der Insel Falster nachhaltig und raumwirksam in Bewegung brachten und mit deren Erwähnung der inhaltliche Rahmen der Untersuchung bereits grob abgesteckt ist, waren am Ende des 17. Jahrhunderts abgeschlossen. Deshalb mag als obere Zeitgrenze die Wende vom 17. zum 18. Jahrhundert angemessen sein.

Für die untere Zeitgrenze wäre ein Zurückgehen in das frühe Mittelalter wünschenswert, doch erlaubt die Quellenlage dies nur in Ausnahmefällen oder indirekt, nicht jedoch flächendeckend: Das Kirchspiel Kippinge, das als aufschlußreicher Sonderfall den Gültigkeitsbereich der aufzudeckenden regelhaften Tendenzen eingrenzen kann, soll unter Hinzuziehung des hier verfügbaren archäologischen Quellenmaterials bis an den Beginn des 12. Jahrhunderts zurückverfolgt werden (Kap. 6). Indirekten Zugang in die Zeit vor Valdemars Erdbuch erlaubt die Auswertung der Ortsnamen, die (bedingt) Auskunft über den Gründungszeitpunkt der Siedlungen geben.

1.3 Quellen und Datenaufnahme

Für die insgesamt 129 Dörfer, die auf Falster zwischen 1250 und 1682 zeitweise oder dauernd existierten, wurde ein umfassender Siedlungskatalog zusammengestellt. Er beschreibt mit 32 Ausgangsmerkmalen die falsterschen Dörfer ökonomisch, besitzrechtlich, lagemäßig und naturräumlich. Die Daten wurden den jeweiligen Siedlungen zugeordnet, so daß ein zweidimensionales Datenfeld entstand, in dem die Zeilen alle gewonne-

nen Einzelmerkmale für jede Siedlung und die Spalten die Merkmalsgruppen aller Siedlungen enthalten. Es wurden hierbei zunächst möglichst viele Merkmale in den Katalog aufgenommen, um das Aufdecken auch bislang unvermuteter Abhängigkeiten nicht von vornherein zu verhindern.

Drei Variablen dienen der Kennung und Kirchspielzuordnung. Außer einer laufenden Nummer (NUMMER) und dem abgekürzten Ortsnamen in moderner Schreibweise (NAME) bekommt jeder Ort eine Kirchspielnummer (SOGN), die ihn einem der 27 Kirchspiele (dän. sogns) in der Gliederung von 1682 zuordnet.

Zwei Variablen kennzeichnen den chronologischen Dorfstatus. Das Merkmal ORTSTYPZ unterscheidet zwischen Wüstungen, Neugründungen und Dörfern mit Siedlungskontinuität von 1250 bis 1682. Dabei sind Neugründungen, die vor 1682 wieder niedergelegt werden, den Wüstungen zugeordnet; dieser Fall tritt fünfmal auf. Die Variable ORTSTYPF trennt, in Anlehnung an K.-E. FRANSEN (1973), die in VJbF enthaltenen Orte von den nicht im Erdbuch erwähnten, und beide wiederum in Orte mit Kontinuität bis 1688 und Wüstungen vor und nach 1500.

Das Merkmal NAMENTYP erlaubt eine Zuordnung der Dörfer nach ihrer Ortsnamenendung, die zusätzliche Informationen über den Gründungszeitpunkt liefern kann.

Alle weiteren Variablen sind metrischer Art. Sieben Merkmale beschreiben die Lage der Dörfer. Die Distanz zum nächsten Nachbarort in km (Luftlinie) wird für 1250 (NN1250) und 1682 (NN1682) angegeben. Die Entfernung zum zugehörigen Kirchspielort in km (DISTKIR) wird für 1682 aufgenommen, ebenso die Entfernung zwischen benachbarten Kirchdörfern (DISTSOBY). Die Distanz zur nächstgelegenen Küste in km wird für zwei Zeitpunkte vermerkt (DISTKUE1 und DISTKUE2), obwohl die Küstenlinie in dem betrachteten Untersuchungszeitraum als annähernd lagekonstant angenommen wird (vgl. Kap. 2.2). Da jedoch eine Reihe von Dörfern im Spätmittelalter um bis zu 2,3 km verlegt wird, war in diesen Fällen eine Unterscheidung in die Lage vor und nach der Verlegung notwendig. Nachweise für diese Verlegungen sind dem Dorfkatalog im Anhang zu entnehmen. Die Va-

riable HOEHENN schließlich gibt die orographische Lage der Dörfer in Metern über NN an.

Arbeitsgrundlage für alle Lagekennzeichnungen waren die topographischen Karten 1:40.000. Die historische Küstenlinie und die Kirchspielgliederung für 1682 konnten der Arbeitskarte "Falster 1682" (1:40.000) von K.-E. FRANSDEN, die aus Matrikelkarten des 18./19. Jahrhunderts rückgeschrieben ist, entnommen werden.

Die Angaben der Falsterliste in Valdemars Erdbuch von 1231/50 (S. AAKJAER 1926-45) werden in vier metrischen Variablen zusammengefaßt, aus denen sich durch Berechnung von Quotienten, Differenzen und Prozenten eine Reihe weiterer "Sekundärvariabler" ableiten läßt. Das Merkmal BOL gibt die Hufenzahl (dän. Bol) jedes Dorfes an. Die Variable OERTUG enthält die Angaben über die Einschätzung in Mark, Øre und Ørtug für jedes Dorf, die sich in die kleinste Einheit Ørtug umrechnen lassen. Die Begriffe Bol und Mark sind, besonders in ihrer Eigenschaft als Größenindikator, selbst Gegenstand der wissenschaftlichen Erörterung, zu der anhand eigener Untersuchungen in Kapitel 3.3 Stellung genommen wird. Die Anteile (in Mark, Øre und Ørtug) des Königs und der insgesamt 75 anderen namentlich genannten Grundbesitzer, die im folgenden in bewußter Vereinfachung "Adel" genannt werden, führt die Falsterliste ebenfalls auf. Sie werden, in Ørtug umgerechnet und dorfweise für alle "adligen" Grundbesitzer aufsummiert, als Variablen KRONANTL und ADELANTL in den Katalog aufgenommen. Die Falsterliste erwähnt bei sechs Dörfern außerdem noch Anteile des Bischofs. Diese bleiben insgesamt jedoch so niedrig, daß auf ihre Aufnahme als gesonderte Variable verzichtet wird. Die Größe und Verteilung des Bischofsbesitzes auf Falster wird in Kapitel 3.3 jedoch nicht vernachlässigt.

Das Erdbuch König Valdemars kann nur deshalb quantitativ und flächendeckend für Falster ausgewertet werden, weil die Falsterliste von 1250, also der die Insel Falster betreffende Teil des Erdbuchs, als vollständig gilt. Die Diskussion um die Vollständigkeit der Falsterliste knüpft an ihren Titel an: "Descriptio cuiusdam partis Falstrie" (Hervorhebung vom Verf.). Die Ansicht, es handele sich um eine nachträglich aus

mehreren Einzelteilen zusammengesetzte Liste, die dann den Titel eines dieser Teile behielt (vgl. C. PALUDAN-MÜLLER, zit. in A. BJERRUM u. C. LISSE 1954, XI), gehört der Forschungsgeschichte an. Mit S. AAKJAER wird heute gemeinhin angenommen, daß "cuiusdam partis" nicht einen Teil der Insel, sondern einen Teil der Grundbesitzer meint: Außer der Gesamtørtug-Zahl werden nur die Anteile der in Königs-, Adels- und Bischofsbesitz befindlichen Teile der Dörfer einzeln in Mark, Øre und Ørtug aufgelistet, hingegen nicht die Anteile der Kirchen, Klöster und freien Bauern (S. AAKJAER 1926-45, Bd. 2, 291). A. BJERRUM und C. LISSE (1954, XII) räumen darüber hinaus ein, daß nur das bebaute Land "beschrieben" oder matrikuliert wird, nicht aber Wälder, Gemeindeweiden und ähnliches. Feststeht, daß sämtliche Kirchspiele Erwähnung finden.

Das chronologische Gegenstück zum Erdbuch König Valdemars und zugleich die zeitlich nächste flächendeckende Matrikulierung der Insel Falster stellt die Matrikelliste König Christians V. von 1682 dar (H. PEDERSEN 1928). Aus ihr werden für den Siedlungskatalog acht metrische Variable extrahiert: Die Anzahl der Höfe im Dorf (HOEFE); die steuerliche Einschätzung in Tonnen Hartkorn der Höfe im Dorf (HRTKHOF); die Zahl der "Huse med Jord" (HUSMJORD), das sind die kleinsten Einheiten mit weniger als einer Tonne Hartkorn; die Hartkorneinschätzung der Huse med Jord (HRTKHUMJ); die Anzahl der "Huse uden Hartkorn" im Dorf, also der Häuser, die nicht der Hartkornbesteuerung unterlagen (HUSUHRK); die Hartkornzahl des "anden skyldsat Jord", d.h. des sonstigen besteuerten Landes in der Gemarkung (ANDSKYJO); die Hartkorneinschätzung des Dorfes insgesamt (HRTKIALT); das "dyrket areal" (bebautes Land) in der Dorfgemarkung insgesamt (DYRKETAR), gemessen in Tonnen Land (1 Tonne Land = 0,55 ha).

Die Angaben der Matrikelliste von 1682 erlauben eine Abschätzung der Größe und wirtschaftlichen Bedeutung jedes Dorfes der Insel. Aus dem Verhältnis von Hartkorneinschätzung und bewirtschafteter Fläche kann auf die zugrundeliegende Bonitierung des Landes auf Gemarkungs- oder Kirchspielebene geschlossen werden. Die Relation von Landfläche und Höfezahl erschließt die durchschnittliche Größe der landwirtschaftli-

chen Betriebe und die Angaben über die kleinsten Einheiten (Huse) erlauben im Vergleich Einblicke in die ökonomische Struktur der Dörfer.

Aus der schon erwähnten Arbeitskarte "Falster 1682" von K.-E. FRANSEN wurden weitere vier Merkmale aufgenommen. Die Karte, die durch Rückschreibung der Matrikelkarten des 18./19. Jahrhunderts entstand, unterscheidet gemarkungsweise in Acker-, Weide- und Waldflächen. Durch Flächenauszählung wurden die Variablen Ackerfläche in qkm (ACKER), Weidefläche in qkm (WEIDE), Waldfläche in qkm (WALD) und Gesamtfläche in qkm (FLAECHE) gewonnen, welche durch ihre Informationen zur Landnutzung der Gemarkungen die Angaben der Matrikelliste ergänzen.

Eine weitere Quelle, die der Matrikelliste zeitlich nahesteht und flächendeckende Angaben zur agrarökonomischen Ausstattung der Dörfer Falsters enthält, sind die "kvægskattemandtaller" des Jahres 1657 (wörtl. Übs.: Viehsteuer-Mannzahlen). Die unpublizierte Quelle (Riksarkivet København, Lensregnskæber Nykøbing C, Reg. 218, Mikrofilm 18590) liefert Angaben über den Viehbesitz einzelner Eigner, geordnet nach Dörfern. Die Viehzahlen und die Zahlen der Viehhalter werden dorfweise aufsummiert und in Form von drei Variablen dem Siedlungskatalog angefügt: Zahl der Viehhalter (HALTER), Zahl der Pferde und Rinder (RINDER) und Zahl der Schweine, Schafe und Lämmer (KLEINVIE).

Von historischer Seite ist auf die eingeschränkte Verwendungsmöglichkeit der kvægskattemandtaller hingewiesen worden (F. SKRUBBELTRANG 1944). Die Quellenkritik hebt darauf ab, daß die Angaben der Viehzählungen fehlerhaft und von Zufällen bestimmt seien. Ein Vergleich der absoluten Zahlen verschiedener Jahre ist problematisch, da periodische und unperiodische Schwankungen im Viehbestand das Ergebnis der jeweiligen Zählung stark vom Befragungszeitpunkt abhängig machen und da es nicht im Interesse der Bauern lag, der Steuerbehörde ihren vollen Viehbesitz mitzuteilen. Auf eine Bewertung der absoluten Zahlen soll deshalb in der Auswertung verzichtet werden und nur eine vergleichende Abschätzung der Viehzahlen und Vieh-

halter für Dörfer und Kirchspiele versucht werden.

Der in der beschriebenen Weise gewonnene Siedlungskatalog wurde außerdem auf Kirchspielebene aggregiert. So entstand ein zweites Datenfeld mit den 27 Kirchspielen in den Zeilen und den kirchspielweise summierten Variablen in den Spalten. Außer allen aggregierbaren metrischen Merkmalen des Siedlungskataloges enthält er noch folgende Variablen: Anzahl Dörfer 1250 im Kirchspiel (DOERFER1); Anzahl Dörfer 1682 im Kirchspiel (DOERFER2); Zahl der Wüstungen (WUESTUNG) und Neugründungen (NEUGRUEN) im Kirchspiel zwischen 1250 und 1682; Zahl der Herrenhöfe 1550 im Kirchspiel (GUETER); mittlere Küstendistanz der Dörfer 1250 (DISTKUE1) und 1682 (DISTKUE2); Siedlungsdichte gemessen in Dörfern pro qkm Landfläche 1250 (DICHTE1) und 1682 (DICHTE2); mittlere Distanz zum nächsten Nachbardorf 1250 (NN1250).

Grundlage für die Aufnahme der Lagevariablen in den Siedlungskatalog mußte eine präzise Lokalisierung aller Wüstungen auf der Insel sein. Hier konnte auf den sorgfältigen namenkundlichen und kartographischen Vorarbeiten von L. WEISE und K.-E. FRANSEN (1972) aufgebaut werden. Für eine Reihe von Ortswüstungen diskutieren diese jedoch gleichberechtigt mehrere Lokalisierungsmöglichkeiten. In diesen Fällen mußten, um zu einem quantitativ auswertbaren, vollständigen Material zu kommen, Entscheidungen gefällt werden. Wertvolle Entscheidungshilfen liefert hier eine flächendeckende stereoskopische Auswertung amtlicher Senkrechtluftbilder für die Inseln Falster und Lolland, die 1979 von P. DAHMS für die geographische Arbeitsgruppe des SFB 17/A10 erstellt wurde. Die unveröffentlichten Ergebnisse liegen in Katalogform (mit UTM-Koordinaten der siedlungsindizierenden Verfärbungen im Luftbild) und eingetragen in topographische Karten 1:25.000 vor. Soweit diese hilfreiche Luftbildauswertung zur Wüstungslokalisierung herangezogen wurde, ist dies im Dorfkatalog (Anhang) unter Nennung der UTM-Koordinaten vermerkt.

Zur Aufnahme weiterer notwendiger Informationen über die Siedlungen auf Falster wurden die Arbeit über die Ortsnamen von A. BJERRUM und C. LISSE (1954) und die fünfte Auflage der Dä-

nemark-Topographie von J. P. TRAP (1955) herangezogen. Sie liefern Angaben über die erste und letzte Erwähnung von Orten, über frühneuzeitliche Niederlegungen von Dörfern, über die Entstehungsgeschichte von Gütern und in einigen Fällen über den Verbleib wüster Fluren.

Sofern weitere Quellen herangezogen wurden, wird im jeweiligen Zusammenhang auf diese verwiesen. Die Variablenlisten mit Angaben deskriptiver Statistikparameter zu den metrischen Merkmalen des Siedlungs- und Kirchspielkataloges sind dem Anhang zu entnehmen.

1.4 Methodik und statistische Verfahren

In Abbildung 1.4.1 ist der Versuch unternommen, die Methodik einer quantitativen historischen Siedlungsforschung in ihrem Ablauf schematisch darzustellen. Das Ablaufschema gliedert sich formal in drei durch verschiedene Pfeilsignatur hervor gehobene Zweige des Erkenntnisgewinns, die je spezifische Probleme aufwerfen.

Das aus den Quellen gewonnene Datenfeld wird induktiv auf Zusammenhänge zwischen den Merkmalen untersucht, die, wo sie gefunden werden, als Arbeitshypothesen formuliert in existierende Theorien der historischen Siedlungsforschung integriert werden. Aus der so angereicherten Theorie werden dann auf deduktivem Wege prüfbare Hypothesen abgeleitet, die in operationalisierter Form mittels statistischer Tests am Datenmaterial überprüft werden können. Hat der Test ein negatives Ergebnis, so muß die Theorie, aus der die geprüfte Hypothese abgeleitet wurde, mindestens partiell modifiziert werden.

Ein gewichtiges Problem, das jedoch alle historisch orientierte Forschung betrifft, ist der Schritt von der historischen Realität zur schriftlichen Überlieferung. Hier findet eine Selektion (und z.T. auch Modifikation) statt, auf die der Untersuchende keinerlei Einfluß hat. Bereits an dieser Stelle wird das theoretische Maximum an gewinnbarer Erkenntnis festgelegt.

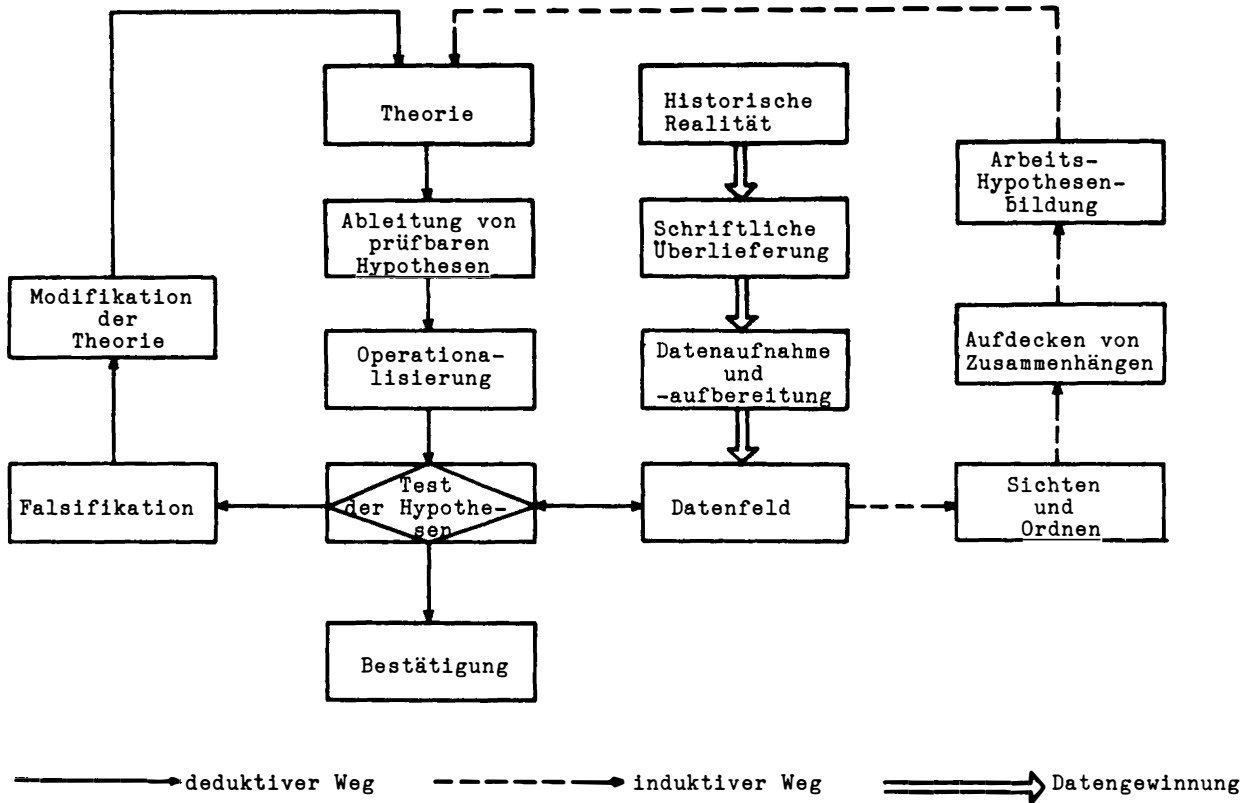


Abb. 1.4.1 Ablaufschema der quantitativen historischen Siedlungsforschung

Auch der Schritt von der schriftlichen Überlieferung, den historischen Quellen also, zur Datenaufnahme ist nur selektiv zu bewältigen, jedoch wird hier bewußt und lenkend ausgewählt. Bei quantitativer Arbeitsweise muß diese Selektion recht restriktiv sein, denn sie ist geleitet von dem Erfordernis, zu einem auswertbaren Datenfeld zu gelangen, das keinerlei Mehrdeutigkeiten zuläßt.

Bei der Datenaufbereitung kann es zu Informationsverlusten kommen, die jedoch kontrollierbar bleiben und möglichst niedrig gehalten werden müssen. Solche Informationsverluste treten z.B. bei der Skalentransformierung von metrischen Ratio- zu Ordinal- oder Nominaldaten auf. Es ist jeweils zu prüfen, inwieweit ein erwarteter Erkenntnisgewinn den partiellen Informationsverlust rechtfertigt.

Mit der Abfolge "Sichten und Ordnen" - "Aufdecken von Zusammenhängen" - "Arbeitshypothesenbildung" wird der induktive Weg der Hypothesengenerierung in das Ablaufschema aufgenommen. K. R. POPPER (1973) spricht der Induktion und dem Bereich der Hypothesengewinnung jeden wissenschaftstheoretisch angebbaren Wert ab. Es ist jedoch mit R. RIEDL (1982) darauf hinzuweisen, daß Induktion - besonders in ihrer Funktion als Instrument zur Hypothesenbildung - aufgrund der evolutiven Entwicklung notwendig dem menschlichen Erkenntnisapparat inhärent ist und durch Ausklammerung oder Leugnung induktiven Erkenntnisgewinns nichts gewonnen wird. Hypothesen entstehen nicht spontan aus der schöpferischen Phantasie, wie z.B. P. HAGGETT (1973, 350) noch teilweise einräumt, sondern allenfalls aus einem (nicht immer bewußt) auf induktivem Weg gewonnenen Vorwissen, das der sogenannten schöpferischen Phantasie zur Verfügung steht. Jegliches Apriori wird von der evolutiven Erkenntnistheorie (R. RIEDL 1982, 275) als Aposteriori der Evolution menschlicher Vernunft angesehen. In das vorliegende Schema (Abb. 1.4.1) wird der induktive Zweig bewußt aufgenommen. Durch eine Sichtung des Datenfeldes - etwa in Form des Mittelwertvergleiches oder der Biplottechnik - soll die im Datenmaterial latent vorhandene Ordnung aufgedeckt werden. Auf diese Weise können Arbeitshypothesen

formuliert und in schon bestehende Theorien der genetischen Siedlungsforschung eingebettet werden.

Der folgende Zweig von der Theorie bis zur Bestätigung oder Falsifikation entspricht der von K. R. POPPER (1973) für die empirischen Wissenschaften als verbindlich postulierten, deduktiven Methodik der Nachprüfung. Durch einen Vergleich der aus der Theorie abgeleiteten und operationalisierten Hypothese mit der ebenfalls "aufbereiteten" virtuellen Wirklichkeit (Test \leftrightarrow Datenfeld) kommt es entweder zur Falsifikation und einer anschließend notwendigen Modifikation der Theorie oder zur Bestätigung der abgeleiteten Hypothese und damit der zugrundeliegenden Theorie. Eine Bestätigung ist nicht als endgültige Verifikation - die es nach K. R. POPPER (1973) nicht geben kann - zu verstehen, sondern als Bewährung der Theorie in ihrer Eignung zur Beschreibung der Realität.

Die Verfahren der deskriptiven und schließenden Statistik, die zur Anwendung kommen, dienen dem Aufdecken der latenten Ordnung im Datenmaterial und als intersubjektiv überprüfbares Entscheidungskriterium im Hypothesentest. Es werden von Fall zu Fall auch die gängigeren statistischen Methoden erläutert, sofern sie bisher noch nicht (oder kaum) in der historischen Siedlungsforschung verwendet worden sind. Hierzu gehören z.B. Trendflächenanalyse, Nächst-Nachbar-Analyse und Assoziationsmaße (Kap. 3.2). Die Kenntnis der Korrelationsrechnung und der Chi-Quadrat-Teststatistik darf vorausgesetzt werden. Etwas ausführlicher müssen die aus dem Bereich der prospektiven Geologie adaptierte Variogrammanalyse (Kap. 6.3), die Biplot-technik und die Verfahren und Probleme der numerischen Klassifikation erläutert werden (Kap. 8).

2 Das Untersuchungsgebiet

2.1 Geologisch-geomorphologische Verhältnisse

Die Insel Falster ist gekennzeichnet durch ein flachwelliges Relief, das sich nur wenig über den Meeresspiegel erhebt. Zumeist liegt die Landoberfläche zwischen Null und 20 Metern ü. NN. Ihr heutiges Gepräge erhielt die Insel im wesentlichen während des Daniglazials, als der weichselzeitliche Eisrand östlich von Schleswig-Holstein und Jütland, diese nicht mehr erreichend, im Bereich der heutigen dänischen Ostseeinseln oszillierte.

Die weichselzeitlichen Ablagerungen bestehen weit überwiegend aus lehmigem Grundmoränenmaterial, das auch auf den umliegenden Inseln vorherrscht. Bis auf wenige Ausnahmen bietet sich dem Betrachter das Bild einer sanft gewellten, insgesamt flachen Grundmoränenebene. Größere Sanderflächen fehlen auf Falster vollständig.

Mitten durch die Insel verläuft in nord-südlicher Richtung ein Endmoränenzug (Abb. 2.1.1). Er ist im Norden, unmittelbar östlich der Kippinge vig, am deutlichsten ausgeprägt. Dort erreicht Falster im Bavnehøj bei Nørre Vedby mit 44 m ü. NN seine höchste Erhebung. Mehr oder weniger deutlich setzt sich dieser Höhenrücken bogenförmig nach Süden bis Gedser fort; submarin ist er über Gedser odde hinaus im Gedser Riff weiter zu verfolgen. Besonders im Süden der Insel, im Bereich der Kirchspiele Gedesby, Skelby und Væggerløse, ist diese späteste Eisrandlage auf dänischem Gebiet landschaftsbestimmend (Abb. 2.2.1). Sie wird von H. LIEDTKE (1981) mit der Velgaster Staffel parallelisiert. In seiner kompilatorischen Karte der nordischen Vereisungen in Mitteleuropa verlängert H. LIEDTKE (1981) diese Eisrandlage (G) nach Südosten über Velgast, Stralsund, Greifswald und die Odermündung nach Pommern, nach Norden über Seeland (Lyngby) bis Schonen.

Ein subglaziales Tunneltal ist vermutlich in der 13-14 km langen, 10-12 m tiefen Niederung auf Nordfalster zu erkennen (vgl. J. P. TRAP 1955, IV, 3, 589 f.). Sie beginnt südlich

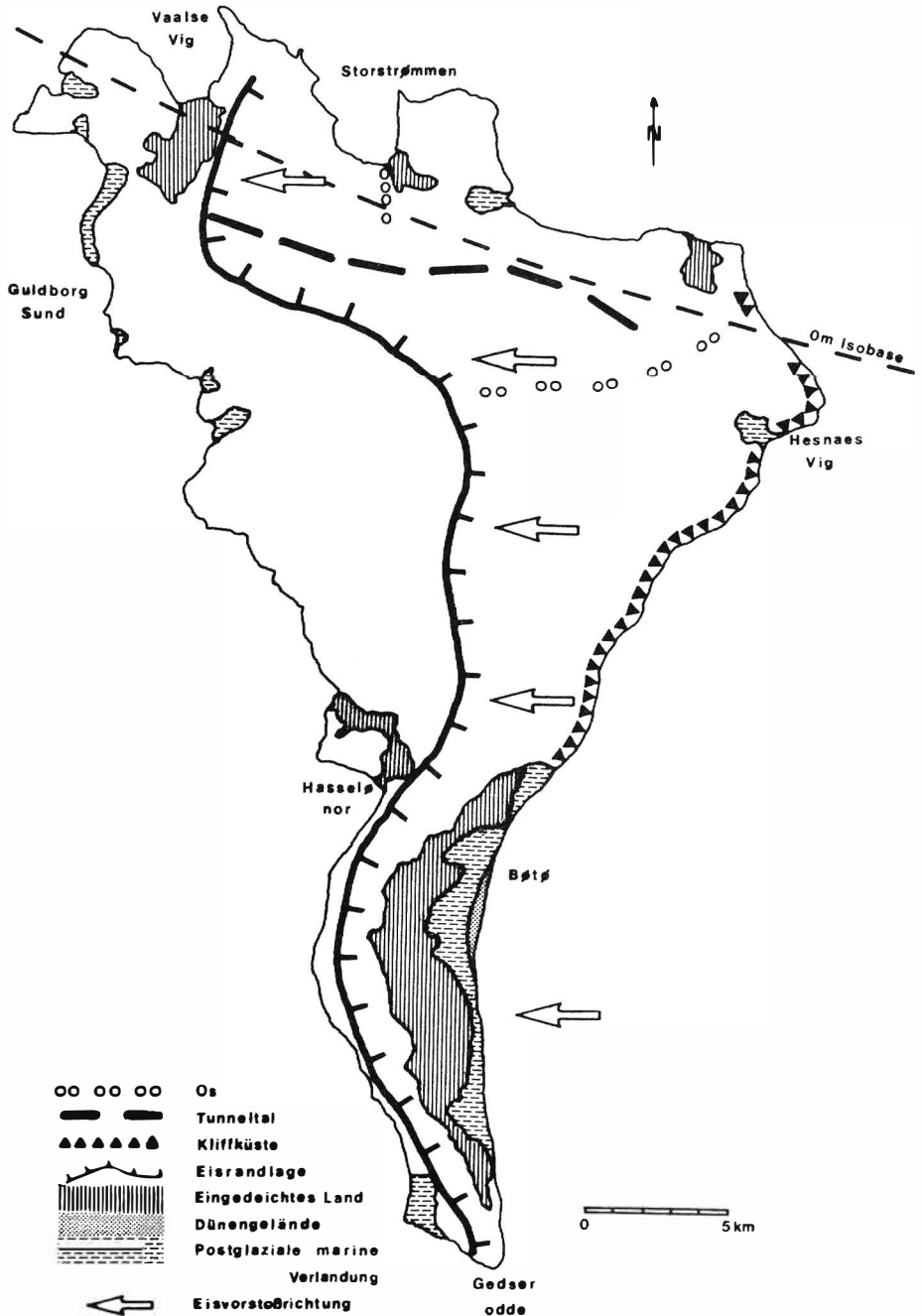


Abb. 2.1.1 Falster - quartäre Geomorphogenese.

von Stubbekøbing und verläuft in westlicher Richtung bis an den Eisrand bei Nørre Vedby-Kirche (Abb. 2.2.1). In ihr sind eine Reihe kleiner, meist trockenengefallener Seen gelegen; noch nicht vollständig verlandet sind Brarup sø und Skerne sø. Dieser Talzug hat das für Tunneltäler charakteristische, unregelmäßige Längsprofil; er verläuft senkrecht zum Eisrand.

Die gleiche Ausrichtung zeigt ein deutlich ausgeprägtes Os, das im Osten bei Åstrup beginnt und sich 10 km weit in einer Breite von 100-200 m westwärts bis in die Gegend von Virket erstreckt. Die Sande und Kiese, aus denen es besteht, werden vielerorts in Kiesgruben abgebaut. Es wird begleitet von den für Oser typischen seitlichen Niederungen. Weitere Os-Reste sind im Norden auf der Linie Skerne sø - Ravnsø zu finden.

Aus den Verläufen der Eisrandlage, des Tunneltals und des Os von Åstrup läßt sich die zugehörige Eisvorstoßrichtung im Dainiglazial rekonstruieren. Sie verlief im wesentlichen von Ost nach West. Dafür sprechen auch Einzelheiten im Verlauf der Eisrandlage, etwa die Ausrichtung des markanten Endmoränenbogens von Nørre Vedby (mit Bavnehøj, im Norden) und besonders des im Süden der Insel landschaftsprägenden Moränenbogens westlich Bøtø nor, der die Form eines nach Osten offenen Kreissegments hat.

Insgesamt wird für die Insel Falster, für die flächendeckend weder Boden- noch geologische Karten existieren, deutlich, daß das flächenhafte Bild der lehmigen, schwach gewellten Grundmoränenebene nur von singulären, linienhaften Ausnahmen unterbrochen wird. Von einer weitgehenden Homogenität des Untergrundes kann deshalb ausgegangen werden.

2.2 Postglaziale Meeresspiegelschwankungen und ihr möglicher Einfluß auf die Siedlungsentwicklung

Die postglazialen Meeresspiegelschwankungen haben, vornehmlich in Nordeuropa, vielerorts die Entwicklung der Siedlungsverteilung in vor- und frühgeschichtlicher wie historischer Zeit mitbestimmt. Am deutlichsten ist dieser Einfluß in den

Hebungsgebieten Schwedens und Finnlands zu beobachten, wo - wie etwa im Mälarseegebiet Mittelschwedens - noch in historischer Zeit neues Land aus dem Meer auftauchte und besiedelt werden konnte. Fossile Strandlinien sind dort vielfach zugleich historische Siedlungsgrenzen.

Die relativen Meeresspiegeländerungen im Ostseegebiet setzen sich ursächlich zusammen aus der postglazialen isostatischen Landhebung des skandinavischen Schildes (bzw. der komplementären Landsenkung des nordeutschen Tieflandes) und dem nach-eiszeitlichen eustatischen Meeresspiegelanstieg, der bis heute weltweit andauert. In Schweden, Finnland und Norwegen überwiegt in vorgeschichtlicher und historischer Zeit eindeutig die isostatische Hebung, so daß dort große Siedlungsgebiete neu erschlossen werden konnten. Im südwestlichen Ostseegebiet, an der schleswig-holsteinischen Küste, resultiert aus der Überlagerung von isostatischer Landsenkung und eustatischem Meeresspiegelanstieg dagegen ein geringer relativer Meeresspiegelanstieg, der heute in der inneren Lübecker Bucht mit 15 cm pro Jahrhundert sein lokales Maximum erreicht (H. KLUG 1980, Abb. 1, 239).

Die Insel Falster liegt in jenem Übergangsbereich zwischen Norddeutschland und Schonen, in dem sich eustatische und isostatische Bewegungen nahezu gegenseitig aufheben. Leider liegen bis heute keine Untersuchungen von Falster selbst vor, die eine Rekonstruktion der mittelalterlichen Küstenlinie der Insel ermöglichen könnten. O. KOLP (1979) gibt für die Südspitze Falsters (Gedser) eine rezente Küstensenkung um 0,73 mm pro Jahr an.

Zieht man vergleichend die nächstgelegenen Untersuchungen nördlich und südlich Falsters heran (vgl. Abb. 2.2.1), so kann mit einiger Sicherheit ausgeschlossen werden, daß der Meeresspiegel im Gebiet der Insel Falster in historischer Zeit höher gelegen hat als heute. Es ist also - im Gegensatz zu S. GISSEL (1978) - davon auszugehen, daß in historischer Zeit an keinem Ort Falsters potentiell Siedlungsgebiet durch Landhebung oder relative Meeresspiegelsenkung freigeworden ist.

V. M. MIKKELSEN (1949), der das Gebiet um den Præstø-Fjord (Süd-Seeland) palynologisch untersuchte, kam zu dem Schluß: "Finally, in the southernmost part of Denmark we find no sign of an earlier, higher water level, i.e. we have the maximum water level now" (V. M. MIKKELSEN 1949, 128). Am Præstø-Fjord, also nördlich der isostatischen Nulllinie, hatte er einen für 1000 B.P. um ca. 60 cm höheren Meeresspiegel festgestellt (vgl. Abb. 2.2.1). In formalem, jedoch nicht inhaltlichem Gegensatz dazu zeigt die für die südlich der Nullisobase gelegene Probsteiküste (Ostholstein) gefundene Transgressionskurve von H. KLUG (1980), die in ihren Oszillationen seit dem Atlantikum erstaunlich gut mit jener von H. KLIWE u. W. JANKE (1982) übereinstimmt, für 1000 n. Chr. einen um ca. 60 cm gegenüber heute niedrigeren Meeresspiegel (Abb. 2.2.1). Ein ähnliches Ergebnis fand F. VOSS (1972) für Ostschleswig.

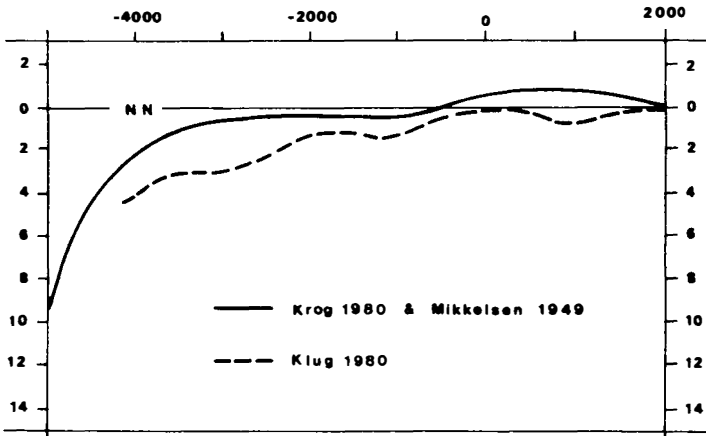


Abb. 2.2.1 Transgressionsverlauf im Ostseegebiet seit 5000 v. Chr.

Insgesamt ist für die Insel Falster in historischer Zeit mit einem bestenfalls marginalen relativen Meeresspiegelanstieg zu rechnen. Nach der Karte von H. KLUG (1980, Abb. 1), in der auch die Ergebnisse von O. KOLP (1979) enthalten sind, liegt

die säkulare Pegeländerung an Falsters Küsten zwischen 0,55 mm und 0,73 mm pro Jahr. Die Grenzfläche der Litorina-Transgression liegt an der Nordküste Falsters bei ± 0 m NN, an der Südspitze bei -1,2 m NN. Der größte Teil der daraus abzuleitenden relativen Landsenkung Südfalsters ist dabei jedoch nicht in historischer Zeit, sondern früher zu suchen.

Extrapoliert man die rezenten Pegeländerungen, die O. KOLP (1979) angibt, so kommt man für Falster zu Meeresspiegeländerungen der letzten 1000 Jahre, die zwischen +55 cm im Norden und +73 cm im Süden liegen. Engt man den Zeitraum weiter ein auf die für die Siedlungsentwicklung Falsters bedeutsame Zeitspanne zwischen 1200 und 1500 n. Chr., so errechnet man relative Landsenkungsbeträge zwischen 15 und 20 cm. Ob diese marginalen Beträge irgendwelchen Einfluß auf Besiedlung und Nutzung selbst der niedrig gelegenen Inselgebiete hatten, muß auch bei dem vorauszusetzenden Fehlen von Meliorationen in dieser Zeit mehr als zweifelhaft bleiben.

2.3 Die Veränderung der Küstenlinie in der Neuzeit

Die Karten des 17. und 18. Jahrhunderts zeigen im Gebiet der süddänischen Ostseeinseln eine buchtenreiche Küste mit zahlreichen kleinen Inseln und Holmen vor der zerlappten Küstenlinie. Auch Falster hatte, besonders in seinem südlichen Teil, eine Vielzahl von Buchten und Inseln, die heute nicht mehr existieren. Weite Teile des küstennahen Landes sind hier flach und waren ehemals im Winter regelmäßig überflutet. Dieses Land unterlag im Sommer der gemeinschaftlichen Nutzung als Weide.

Die Kartengrundlage, mit der hier gearbeitet werden soll, muß diesen älteren Zustand widerspiegeln. Wünschenswert wäre eine Rekonstruktion der hoch- bis spätmittelalterlichen Küstenlinie. Da dies im Rahmen dieser Arbeit nicht möglich ist, muß der älteste, auf Karten größeren Maßstabs dokumentierte Stand herangezogen werden. Matrikelkarten stehen für Falster aus dem 18. und 19. Jahrhundert zur Verfügung. Aus ihnen rekonstruierte K.-E. FRANDSEN im Maßstab 1:40.000 eine Karte mit

der Küstenlinie, den Kirchspiel- und Herredgrenzen und der Landnutzung für das Datum der Matrikelliste Christians V. (1682). Im Verlauf der Küstenlinie zeigt sich eine Reihe von Abweichungen gegenüber dem rezenten Zustand, die ihre Ursache in den Eindeichungen und Entwässerungsmaßnahmen des 19. Jahrhunderts haben. Angesichts der nur geringen Meeresspiegeländerungen (vgl. Kap. 2.2) wird eine Rückschreibung der Küstenlinie in das 13. Jahrhundert mit nur wenig Fehlern befaßt sein.

Um die Mitte des 19. Jahrhunderts wurde das niedrig gelegene Überschwemmungsareal verteilt (udskifte) und ging in Privateigentum über. Damit wuchs das Interesse an einer regelmäßigen und intensiveren Nutzung. Einzelne Besitzer bauten Dämme um ihre Parzellen. Bald darauf schloß man sich zusammen und errichtete kleinere Eindämmungen der besonders flacher Buchten (J. P. TRAP 1955, Bd. V, 3, 597 ff.).

1860 wurde eine Aktiengesellschaft zur Trockenlegung des Bøtø nor, des größten bis dahin amphibischen Gebietes auf Falster gegründet. Das Bøtø nor im Süden Falsters war ehemals eine 15 km lange und 1 km breite Bucht mit zwei Ausläufen, die später zusandeten, so daß die Bucht zu einem Strandsee wurde. In den Jahren nach 1860 wurden hier und andernorts zahlreiche Dämme gebaut, die sich jedoch bei der Flutkatastrophe vom 13. Nov. 1872 (Hochwasser 3,5 m ü. NN) als zu niedrig erwiesen. Die schwersten Überschwemmungen erlitt Lollands West- und Südküste; aber auch das ganze Bøtø nor im Süden Falsters wurde wieder überflutet.

Mit dem Erlaß vom 23.5.1873, der unter dem Eindruck dieser schweren Sturmflutkatastrophe entstand, wurde der Küstenschutz gesetzlich geregelt. Das Bøtø nor wurde auf 19 km Länge erneut bedeiht (Deichhöhe jetzt 3,80 m) und mit Ausnahme der tiefsten Stellen (Møllesø, Søndersø, Kobbelsø) über einen neuen Kanal in Richtung Westen, mit Pumpstation bei Mårrebæk, entwässert und so trockengelegt. Heute sind auch die genannten Seen trockengelegt und verteilt. Das gesamte Areal von 3,9 qkm, das zum Teil ein Niveau von -1 m NN hat, ist heute unter Kultur und seit 1952 als Vogelreservat geschützt (J. P.

TRAP 1955, Bd. IV, 3, 970).

Weitere Eindeichungen auf Falster waren: Vaalse vig (1840/42: 532 ha), Hasselø nor (1870: 600 ha) sowie die kleineren Be-
deichungen von Kippinge vad, Mygget vig, Klodskov nor, Sortsø
nor, Skovby nor und Noret im Aastrup sogn.

Die hier erwähnten Flächen sind auf den Karten, die den Stand
des 17. Jahrhunderts und früher widerspiegeln sollen, als
Wasserflächen (graues Punktraster) ausgewiesen. Wenige klei-
nere Buchten schlagen bei dem Arbeitsmaßstab 1:40.000 kaum
zu Buche und sind im Abbildungsmaßstab nicht mehr darstell-
bar.

2.4 Die Böden als landwirtschaftliches Potential in historischer Zeit

Für Falster existieren weder Bodenarten- noch Bodentypenkar-
ten, die die ganze Fläche der Insel abdecken könnten. Das Sub-
strat ist überwiegend lehmige Grundmoräne. Die Variationsbrei-
te ist gering und liegt meist zwischen Lehm und lehmigem Sand
(J. P. TRAP 1955, Bd. IV). Größere Sandflächen fehlen ganz
auf Falster; kleinere Kies- und Sandareale gibt es nur in den
Tunneltal- und Osbereichen im Norden der Insel (Kap. 2.1).

Auf den bindigen Substraten haben sich, je nach Relief und
Wasserhaushalt, Braunerden, Lessivés, Pseudogleye und Gleye
ausgebildet. Quantitative Aussagen über die relativen Flächen-
anteile können nicht gemacht werden.

Der Mangel an quantitativen, flächenbezogenen Daten zu den
Bodenarten und -typen wiegt jedoch für die hier zu verfolgen-
de Fragestellung nicht allzu schwer. Betrachtet man die Böden
als agrarisches Potential eines Raumes, so sind Bonitierungen
der bessere Zugang zu den hier zu erörternden Problemen. Je-
doch dürfen für die historische Untersuchung keine modernen
Schätzungen herangezogen werden. Sie berücksichtigen - je
nach Alter - in unterschiedlichem Ausmaß bereits die zahl-
reichen Meliorationsmaßnahmen, die die landwirtschaftlich ge-

nutzten Fläche im Laufe des 20. Jahrhunderts besonders in Dänemark nachteilig verändert haben.

Es ist eine Bonitierung zu wählen, die möglichst alt, zugleich aber möglichst präzise sein soll. Für das Mittelalter ist eine solche nicht verfügbar. Auch die Verhältniszahlen von Mark zu Bø, die aus den Angaben der Falsterliste errechenbar sind, können nicht als Bonitierung verwendet werden, da das Bø selbst innerhalb Falsters keine konstante Größe ist (vgl. G. ÖFFLER u. R. ZÖLITZ 1980 und Kap. 3.1).

Dagegen ist ein ähnlicher Quotient aus Daten der Matrikel-
liste von 1682 verwendbar. Die fiskalisch bedeutsamen Angaben über "Tonnen Hartkorn", die auf Gemeindebasis zur Verfügung stehen, lassen sich zu den auf gleichem Aggregationsniveau vorhandenen Notierungen über "Tonnen Land bebauten Areal" in Beziehung setzen. Der Quotient aus beiden kann als Bonitätsindex für Vergleiche Verwendung finden. Die Kirchspielmittel dieses Quotienten rangieren auf Falster von 0,213 bis 0,288. Der Mittelwert für ganz Falster beträgt 0,238. Abbildung 2.4.1 zeigt die Verteilung der Kirchspielmittel auf der Skala zwischen 0,200 und 0,300 Tonnen Hartkorn pro Tonne Land bebauten Areal, die zugleich als Grundlage für

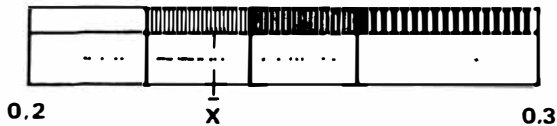


Abb. 2.4.1 Bodnqualität 1682 - Verteilung der Kirchspielmittel des Quotienten Tdr. Hartkorn pro Td. Land dyret areal und Klasseneinteilung für Abb. 2.4.2

die Klasseneinteilung in der regionalisierenden Darstellung von Abbildung 2.4.2 dient. Beide Darstellungen zeigen, daß die Quotienter zwischen 0,225 und 0,265, also nahe dem Mittelwert, dominieren. Nur fünf Kirchspiele haben geringere Bonitätswerte, lediglich eines (19. Gedesby) weicht nach oben hin ab.

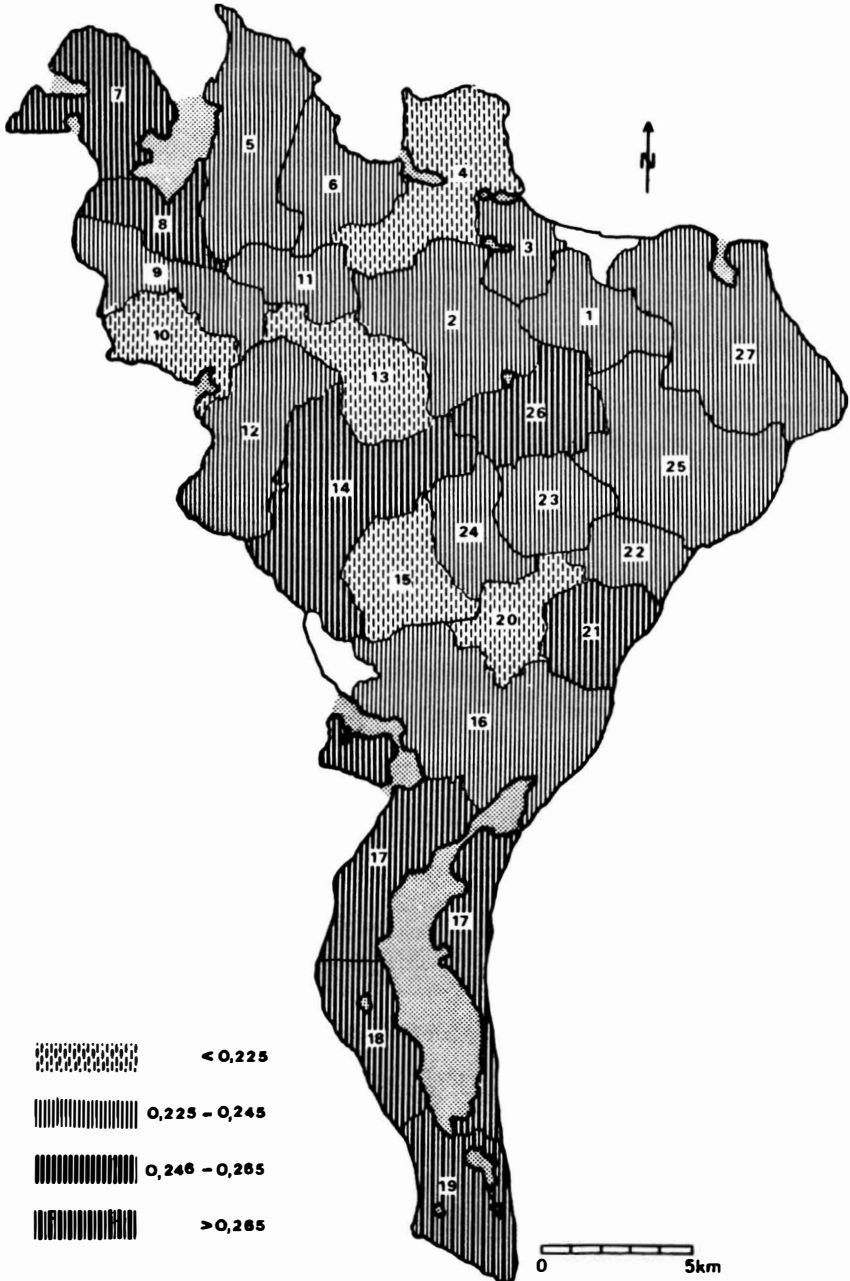


Abb. 2.4.2 Bodenqualität 1682 - Tdr. Hartkorn pro Td Land dyrket areal.

Die Variabilität der Bonitätsquotienten auf Kirchspielbasis ist gering. Das wird umso deutlicher, wenn man Vergleiche mit anderen Räumen anstellt. So errechnet sich für Riberhus Amt auf dem dänischen Festland ein Mittelwert von 0,142; die Spannweite innerhalb dieses Amtes liegt zwischen 0,282 (Hvidding Herred) und 0,097 (Malt Herred), und dies sogar auf Herred-Basis, also auf dem nächsthöheren Aggregationsniveau. Der Vergleich mit benachbarten Inseln und dem Festland zeigt, daß Falster insgesamt einen hohen Bonitätsindex aufzuweisen hat (Tab. 2.4.1).

Region	mittlerer Bonitätsindex
Lolland	0,272
Falster	0,238
Seeland	0,223
Møn	0,218
Fünen	0,203
Jütland	0,153
Riberhus Amt	0,142

Tab. 2.4.1: Mittlere Bonitätsindizes 1682 für verschiedene Teilräume Dänemarks, berechnet als Tdr. Hartkorn pro Td. Land dyrket areal

Daß Falster schon immer ein agrarer Gunstraum mit fruchtbarem Ackerboden war, geht auch aus den Aufzeichnungen Adams von Bremen (ca. 1076 n. Chr.) hervor:

Ceterum insulae Funi adiacent aliae VII minores ab euro, quas supra diximus frugibus opulentas, hoc est Moyland, Imbra, Falstra, Laland, Langland, itemque aliae omnes sibi vicinae, cum Laland interius vadat ad confinia Sclavorum.

(W. TRILLMICH u. H. BUCHNER ed. 1961, 452; Hervorhebung vom Verf.)

Heute dominieren in der falsterschen Fruchtfolge Zuckerrüben und Weizen.

Für die siedlungskundliche Fragestellung sind hier abschließend zwei Sachverhalte festzuhalten: Zum einen ist und war Falster insgesamt eine agrare Gunstregion mit fruchtbaren Ackerböden und Weiden, die hohe Erträge sicherstellt; zum anderen bleibt die Variabilität der Bonitäten zwischen verschiedenen Teilgebieten der Insel relativ niedrig. Es ist demnach kaum zu erwarten, daß die Entwicklung des Siedlungsmusters merklich, d.h. quantitativ nachprüfbar durch die Variable Bodenqualität gesteuert wurde.

2.5 Abriß der machtpolitischen Entwicklung

Die Entwicklung der machtpolitischen Struktur im dänischen Königreich während des hohen und späten Mittelalters sowie der frühen Neuzeit stellt sich dar als eine fortwährende Auseinandersetzung zwischen den drei Machtfaktoren König, Adel und Kirche. Für das Gebiet der süddänischen Ostseeinseln versuchte I. ERICSSON (1980) zu zeigen, daß die wechselnden Machtverhältnisse sich teilweise im wechselnden Besitz von Burgen und Herrenhöfen widerspiegeln. In vier Zeitschnitten vom 13. bis 16. Jahrhundert verfolgt er den Bau von Burgen und Herrenhöfen mit und ohne Befestigungsanlagen und den Besitzwechsel zwischen König, Adel und Kirche. Die Anlagen, aus denen später zum Teil Gutsbetriebe entstehen, können zugleich als Indikatoren für die wechselnden Grundbesitzverhältnisse auf den süddänischen Inseln angesehen werden.

Während der sogenannten Valdemarszeit (1157-1241) wurde die starke Stellung der dänischen Königsmacht aufgebaut. Zur Zeit von König Valdemars II. Erdbuch, in der Mitte des 13. Jahrhunderts, befinden sich auf Falster die drei großen, strategisch angelegten Burgen Egenseborg, Nykøbinghus und Gedesgård in Königsbesitz. Zugleich sind aber, und darin ist Falster eine Ausnahme, drei unbefestigte Herrenhöfe (Grimmelstrup, Tårup und Korselitse) in der Hand des Adels, dessen Besitz auf den süddänischen Inseln sich damit auf Falster konzentriert.

In der zweiten Hälfte des 13. Jahrhunderts gibt es erste Tendenzen zur Auflösung der dänischen Zentralmacht. Indirekt gestützt durch die Kämpfe um die Königsmacht zwischen Valdemar Sejrs Söhnen Erik, Abel und Christoffer streben Kirche und Hochadel eine möglichst große Unabhängigkeit an. In diese Periode fallen außerdem mehrere Bauernaufstände. Während der Regierungszeit von Erik Menved (1286-1319) schließlich kommt es zur totalen Auflösung der Zentralgewalt. Um die Machtkämpfe finanzieren zu können, verpfändet Erik das Land Stück für Stück an die holsteinischen Grafen Gert und Johan sowie an einige dänische Adelsherren. Der letzte Rest des Kronbesitzes wurde von König Christoffer II. verpfändet, so daß bei seinem Tode 1332 kein Land übrig war, das der König sein eigen nennen konnte. Dänemark stand vor der totalen Auflösung als Staat. Von 1332-1340 blieb der Thron unbesetzt. I. ERICSSON (1980, 108) vermutet, daß die Mehrzahl oder ein sehr großer Teil der Burgplätze und stärker befestigten Herrenhöfe Dänemarks gerade in diese Zeit datiert.

Erst Valdemar Atterdag, der 1340 dänischer König wurde, konnte durch die Einnahme und Zerstörung einer Vielzahl von Burgen und befestigten Herrenhöfen des Adels das Reich neu sammeln und die Königsmacht wiederherstellen. Auf Falster sind in der Mitte des 14. Jahrhunderts die drei schon genannten Burgen wieder in Kronbesitz. Insgesamt dominiert jedoch, wie auf den Inseln überhaupt, eindeutig der Adelsbesitz mit acht Anlagen. Der Kirche gehören um 1350 zwei Anlagen.

Unter Königin Margrethe (1387-1412) wird die Stellung der Zentralgewalt und deren Besitz weiter ausgebaut. Ihr Erlaß von 1396 verbietet sogar dem Adel den Bau von Befestigungen. In diese Zeit dürfte auch, so vermutet I. ERICSSON (1980, 110), eine Vielzahl der Herrenhöfe datieren, die nur von einem symbolischen Graben ohne eigentlichen Wehrcharakter umgeben wird. Dennoch überwiegt auf Falster Mitte des 15. Jahrhunderts im Besitz von Burgen und Herrenhöfen eindeutig der Adel, dem 15 von 19 Anlagen gehören.

In der Periode um 1550, also in nachreformatorischer Zeit, ist die Kirche als Machtfaktor verschwunden. Die Zunahme des

Kronbesitzes hat sich nun auch auf Falster verstärkt, u.a. durch die Übernahme ehemaligen Kirchenbesitzes (Sørupgaard). Jedoch bleibt der Adel nach der Anzahl der in seinem Besitz befindlichen Herrenhöfe hier weiterhin völlig dominierend, wenn auch sein relativer Anteil gesunken ist.

Es ist nach der Quellenlage nicht möglich, den Indikatorwert der Besitzanteile an Burgen und Herrenhöfen, deren historische Entwicklung geschildert wurde, für das Indikandum Grundbesitz quantitativ präzise zu bestimmen. Dennoch gibt es für das 13. Jahrhundert eine Kontrollmöglichkeit. Faßt man die Angaben der Falsterliste zusammen, so ergeben sich Grundbesitzanteile für den König von 28 %, für den Adel von 24 % und für den Bischof von 2,8 %, bezogen auf alle matrikulierten Dörfer auf Falster. Eine ganz ähnliche Relation zwischen den Besitzanteilen von König, Adel und Kirche ist im gleichen Zeitraum bei den Burgen und Herrenhöfen nachzuweisen: Von den sieben um 1250 existierenden Anlagen gehören drei der Krone, drei dem Adel und eine (in dieser Periode fragliche) der Kirche (vgl. I. ERICSSON 1980, 107, Abb. 4).

Zusammenfassend muß für Falster die herausragende Bedeutung des Adels als Grundbesitzer hervorgehoben werden. Hier deutet sich schon in der Mitte des 13. Jahrhunderts ein gewichtiger Einflußfaktor an, der auch für die Siedlungsentwicklung der Insel nicht ohne Bedeutung blieb (vgl. Kap. 4.5).

3 Das hochmittelalterliche Siedlungsmaximum

Falster ist eine agrare Gunstregion im westlichen Ostseeraum. Die nährstoffreichen Grundmoränenböden und ein für landwirtschaftliche Nutzung günstiges Relief sorgen für hohe Erträge. Die überall nahe Küste begünstigte schon im Mittelalter den Export von landwirtschaftlichen Gütern auf dem Seewege (S. GISSEL 1978) und schuf so zusätzliche Anreize für eine intensive Landnutzung. So wundert es nicht, daß die Insel schon im hohen Mittelalter außerordentlich dicht besiedelt war. König Valdemars Erdbuch nennt für die Zeit um 1231/50 110 Dörfer. 1682 existieren von den dort genannten Dörfern nur noch 85. Andererseits entstanden in der Zwischenzeit 19 neue Dörfer, von denen aber fünf vor 1682 wieder niedergelegt wurden. Einer Gesamtzahl von 30 Ortswüstungen stehen also 14 bleibende Neugründungen gegenüber, so daß auf Falster 1682 insgesamt 99 Dörfer mit mindestens zwei bewirtschafteten Höfen zu finden sind. Die Bilanz zwischen 1250 und 1682 ist also mit -11 Dörfern negativ, so daß man für das hohe Mittelalter zu Recht von einem Siedlungsmaximum sprechen kann.

In diesem Kapitel soll zunächst die Siedlungsstruktur dieses mittelalterlichen Maximums dargestellt werden. Mit Struktur ist die Gesamtheit der Elemente eines Systems und die zwischen den Elementen bestehenden Beziehungen gemeint; zu letzteren gehören auch die Größenrelationen, die aus den Bol- und Markangaben der Falsterliste erschlossen werden sollen. Es müssen folglich vorab die Indikatoreigenschaften der Bol- und Markzahlen abgeschätzt werden, nicht zuletzt auch deshalb, weil vor allem das alte dänische Landmaß Bol, aber neuerdings auch die Markbeträge der Falsterliste Gegenstand einer zum Teil kontrovers geführten Diskussion sind (vgl. zuletzt S. GISSEL 1979). Eine eigene Vorstudie zu diesem Problem (G. LÖFFLER u. R. ZÖLITZ 1980) hat zwar anhand quantitativer Untersuchungen die Interpretationsmöglichkeiten des Bol weiter einschränken können, blieb jedoch in der Formulierung positiver Ergebnisse unbefriedigend. Deshalb soll der Problemkreis Mark und Bol als Größenindikator hier in einem Exkurs vorab noch einmal ausführlicher behandelt werden.

3.1 Exkurs: Mark und Bol als Größenindikatoren

Die Angaben der Falsterliste über Mark, Øre und Ørtug, die sich in die kleinste Einheit Ørtug umrechnen lassen (1 Mark = 8 Øre = 24 Ørtug), werden bisher von fast allen Historikern ohne jeden Zweifel als Einschätzung der "terra in censu" angesehen. Ein neuer, im Zusammenhang bisher nicht veröffentlichter und umstrittener Vorschlag von T. J. GRUNDDAL sieht in den Mark, Øre und Ørtug ein Mengenmaß der jährlichen Aussaat, das je nach Drei-, Zwei- oder Einfeldwirtschaft variieren soll (vgl. S. GISSEL 1979, 135). Es kann hier zu dieser bisher nicht in der Öffentlichkeit ausgetragenen Diskussion inhaltlich kaum Stellung bezogen werden. Dennoch soll versucht werden, die Größenindikatoreigenschaften der nach T. J. GRUNDDAL berechneten Markbeträge mit denen der Originalangaben der Falsterliste zu vergleichen.

S. GISSEL teilt in seinem kurzen Aufsatz "Bol und Bolverfassung in Dänemark" u.a. auch die nach T. J. GRUNDDALs Vorstellungen korrigierten Markbeträge der Falsterliste mit (S. GISSEL 1979, 137-139). Die korrigierten Markbeträge ergeben sich danach aus einer Multiplikation der Markangaben der Falsterliste mit den Faktoren 1, 2 oder 1,5, je nachdem ob in der betreffenden Gemarkung Ein-, Zwei- oder Dreifeldwirtschaft betrieben wurde. Diese für 96 Dörfer verfügbaren Daten wurden zusätzlich in den Siedlungskatalog aufgenommen (OERTUG-G) und auf ihre Indikatoreigenschaften für Größenvergleiche überprüft. Einen Maßstab für diesen Zweck liefern die Arealangaben der Matrikelliste von 1682. Bei diesem Vergleich wird vorausgesetzt, daß die Ackerflächen der nicht wüstfallenden Orte - und nur diese können für den Vergleich herangezogen werden - sich, wenn überhaupt, nur in Einzelfällen oder nur unwesentlich verändert haben.

Die Rangkorrelationsmatrix (Tabelle 3.1.1) zeigt, daß alle verglichenen Variablen sehr hoch signifikant miteinander korrelieren. Den mit deutlichem Abstand höchsten Koeffizienten ($r = 0,9273$) hat die Korrelation zwischen den Grunddalschen Ørtugangaben und dem bewirtschafteten Areal 1682. Es kann da-

mit angenommen werden, daß die korrigierten Markbeträge die besseren Indikatoreigenschaften für Größenvergleiche besitzen.

	OERTUG	OERTUG-G	DYRKETAR	FLAECHE
OERTUG	_____	0,8815 +++	0,7795 +++	0,7049 +++
OERTUG-G		_____	0,9273 +++	0,7337 +++
DYRKETAR			_____	0,7933 +++
FLAECHE				_____

Tab. 3.1.1: Rangkorrelationsmatrix - Vergleich verschiedener Ørtugangaben mit Flächendaten von 1682

Erheblich schwieriger ist die hochmittelalterliche Bedeutung des Bol zu klären. Das dänische Wort "Bol", dem lat. "mansus" gleichgesetzt (und im dt. häufig mit "Hufe" übersetzt), ist in Schriftquellen zuerst für 1167/72 belegt (S. GISSEL 1979, 134). Seine ursprüngliche Bedeutung "Wohnung" ist zu dieser Zeit schon einem quantifizierenden Wortsinn gewichen, der eine bestimmte Landfläche meint.

Die Schwierigkeit liegt darin, daß die Größe dieser mit "Bol" angesprochenen Landfläche sehr stark variiert. Bildet man nach den Angaben der Falsterliste den Quotienten aus Ørtug und Bol, so variiert dieser auf Falster zwischen 16 und 192 (bzw. 240 bei korrigierten Markbeträgen). G. LÖFFLER u. R. ZÖLITZ (1980) überprüften, ob diese Variation durch unterschiedliche Bodenqualitäten zu erklären ist; für das ehemalige Amt Eutin war nämlich gezeigt worden, daß dort die Abgaben pro Hufe (1280) von der naturräumlichen Ausstattung der Gemarkungen abhing, daß also m. a. W. in der Besteuerung schon im Mittelalter Rücksicht auf die Ertragsfähigkeit des Bodens genommen wurde

(G. LÖFFLER 1979). Für Falster zeigte sich nun eindeutig, daß die Variation der Mark/Bol-Quotienten nicht in gleicher Weise zu erklären ist. Bonitätsunterschiede des Landes, die auf Falster ohnehin eine nur untergeordnete Rolle spielen (vgl. Kap. 2.4), determinieren nicht die Varianz der Mark/Bol-Verhältniszahlen. Das gleiche Ergebnis ergibt die Rechnung mit den korrigierten Markzahlen ($r = 0,0979$).

Dennoch ist das Bol der Falsterliste kein vollkommen einheitliches Maß. Die Mark/Bol-Quotienten zeigen gewisse Regelmäßigkeiten. Auf ein Bol kommen in der weit überwiegenden Zahl der Fälle ganze oder halbe Markbeträge: 86,7 % der Orte, für die sich der Quotient berechnen läßt, haben als solchen einen halben oder ganzen Markbetrag. Die Fläche eines Bols wird also nicht regellos, sondern nach einem bestimmten Rechenschema, das Vielfache von 12 Ørtug = 1/2 Mark bevorzugt, gemessen.

Innerhalb einer Gemarkung hat das Bol gleiche Größe. Wenn auch abweichende Fälle von dieser Regel auf Seeland für das Spätmittelalter nachgewiesen wurden, so scheint sie doch bis in das 14. Jahrhundert Gültigkeit zu haben (S. GISSEL 1979).

Abbildung 3.1.1 zeigt die Verteilung der Mark/Bol-Quotienten getrennt nach Dörfern mit bis zu einem Bol und solchen mit mehr als einem Bol. Deutlich tritt hervor, daß die größeren Gemarkungen kleinere Bole haben als die 1boligen Orte, die im rechten Teil der Skala klar dominieren. Dort sind auch die beiden einzigen 1/2boligen Dörfer zu finden (53.Tingsted mit 162 Ørtug und 94.⁺Bellinge mit 162 Ørtug).

Dieser Unterschied findet auch seinen Niederschlag in der stichprobenweisen Mittelwertberechnung aller Variablen (Tab. B, Anhang), wo in der Zeile OERPRBOL allein die Spalten H (Dörfer bis 1 Bol) und I (Dörfer über 1 Bol) eine nennenswerte Differenz im Variablen-Mittelwert zeigen: Die 1boligen Dörfer haben im Mittel doppelt so große Bole wie die mehrboligen Orte. Der Rangkorrelationskoeffizient von -0,5772 (Tab. D, Anhang, OERPRBOL - BOL) weist diesen Unterschied als sehr hoch signifikant aus ($\alpha = 0,001$). Zum gleichen Ergebnis kommt die Berechnung mit korrigierten Markbeträgen ($r = -0,5466$, $\alpha =$

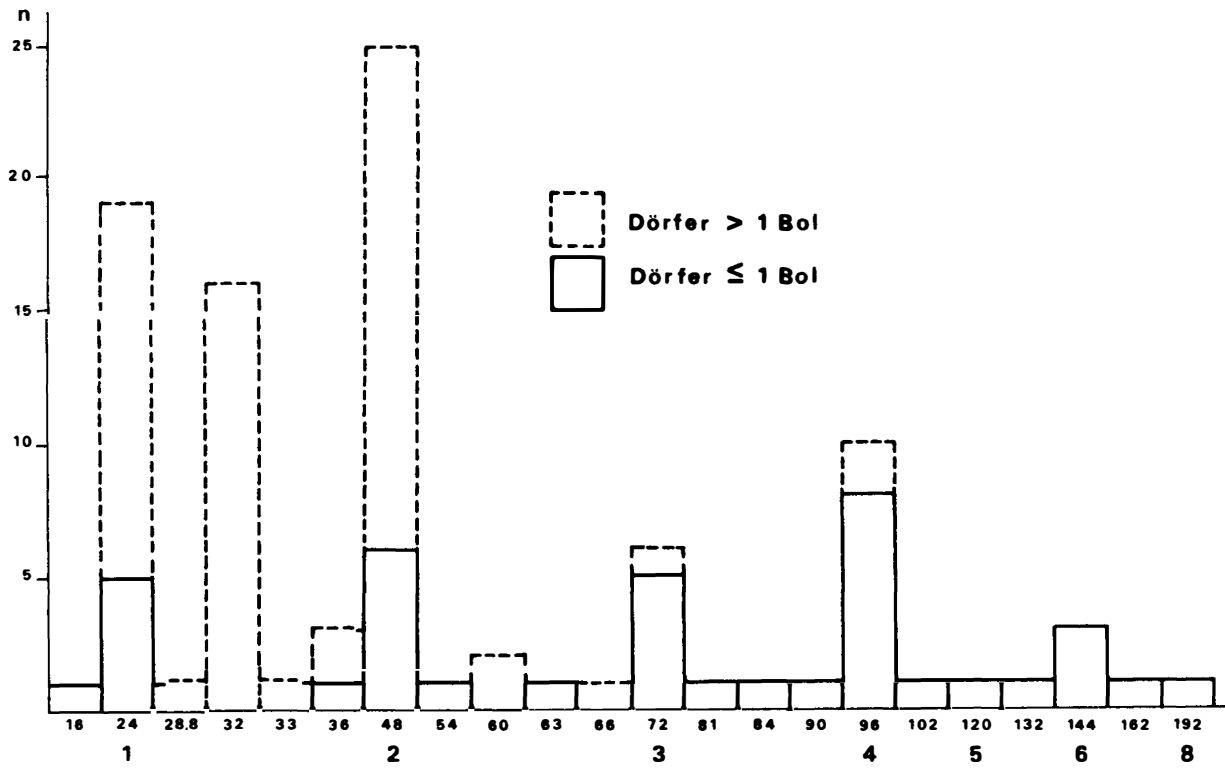


Abb. 3.1.1 Skala der Mark/Bol-Quotienten, nach ein und mehrboligen Orten getrennt.

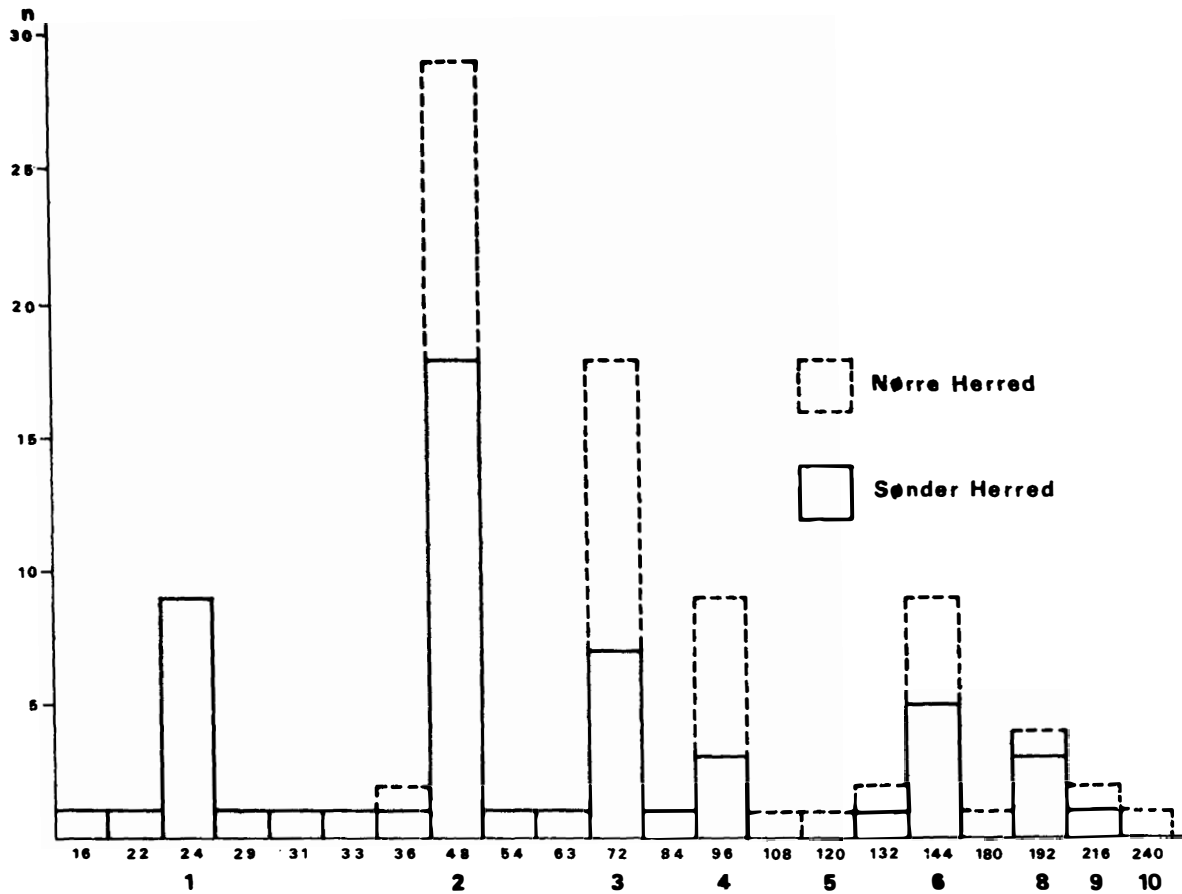


Abb. 3.1.2 Skala der Mark/Bol-Quotienten, regional getrennt (korrigierte Markbeträge).

0,001, Tab. D, Anhang, MARKGPBO - BOL). Daraus läßt sich ableiten, daß größere Gemarkungen - gemessen in Bol - in kleinere Bolverbände geteilt worden sind, kleinere Gemarkungen dagegen in einem häufig großen Bolverband verblieben. Dieser Schluß ist zulässig, da auch die Bolzahlen mit Markbeträgen oder Ackerflächen straff korrelieren (Tab. D, Anhang), folglich in beschränktem Maße auch als Größenindikator gelten können.

Diese Tendenz der nicht-schematischen Gemarkungseinteilung spricht für eine mehr gewachsene Entstehung und gegen eine frühe Einführung durch gesetzliche Initiative. Daß dabei auch regionale Unterschiede des Bols eine Rolle gespielt haben können, verdeutlicht Abb. 3.1.2. Aus ihr geht hervor, daß die Gemarkungen im Norden der Insel größere Bole hatten als die Gemarkungen im Sønder Herred. In Zahlen: 70 % der Dörfer im Nørre Herred haben 3 und mehr Mark-G/Bol, aber nur 37 % der Dörfer im südlichen Teil der Insel. Auch diese regionale Differenzierung der Bolgröße erweist sich als signifikant. Der Chi-Quadrat-Vierfeldertest zeigt mit einem χ^2 -Wert von 11,0107 (bei 1 FG, $\alpha = 0,001$) einen überzufälligen Zusammenhang zwischen regionaler Zuordnung und Bolgröße. Damit ist ein überprüfbarer Hinweis auf einen Sachverhalt gegeben, der von historischer Seite schon als Mutmaßung angedeutet, aber bisher nicht nachgewiesen worden ist (vgl. S. GISSEL 1979, 135).

Zusammenfassend ist folgendes festzuhalten: Die Einheit Mark Land, besonders in ihrer korrigierten Form, ist als Größenindikator für die mittelalterlichen Dörfer und ihre Gemarkungen sehr gut verwendbar. Obwohl auch dem altdänischen Landmaß "Bol" in eingeschränktem Maße solche Indikatoreigenschaften nicht abzusprechen sind, zeigt dieses doch im Einzelfall eine relativ große Variationsbreite, die zum Teil auf eine nur wenig geregelte Entwicklungsgeschichte als Landmaß und zum Teil auch auf frühe regionale Unterschiede zurückzuführen ist.

3.2 Siedlungsdichte und Siedlungsverteilung im Mittelalter

Die Besiedlungsdichte einer Region wird gewöhnlich in der Einheit Einwohner pro Flächeneinheit gemessen. Einwohnerzahlen stehen jedoch für das mittelalterliche Falster nicht zur Verfügung. Deshalb soll hier zunächst mit dem Begriff Siedlungsdichte, gemessen als Zahl der Dörfer pro qkm, gearbeitet werden. Als Indikator für die tatsächliche Einwohnerdichte ist dieses Maß nur sehr bedingt geeignet, da es die unterschiedliche Größe der Siedlungen völlig vernachlässigt; für diesen Zweck müßten andere Maßzahlen gefunden werden. Für Fragen der Siedlungsverteilung und des Siedlungsmusters hingegen ist die Siedlungsdichte im hier verwendeten Sinne ein durchaus brauchbares Maß.

Es wurde schon erwähnt, daß Falster um 1250 bereits überaus dicht besiedelt war. Gemessen an der Zahl der Dörfer, wurden zu keinem späteren Zeitpunkt wieder die Zahlen dieses hochmittelalterlichen Siedlungsmaximums erreicht. Wenn hier von Dörfern die Rede ist, so sind damit immer die klar abgrenzbaren wirtschaftlichen Einheiten gemeint, die durch eine straff organisierte Flurverfassung und Feldgemeinschaft gekennzeichnet sind und in dieser Form bis in das 18. Jahrhundert bestanden. Gegen Ende des 18. und zu Beginn des 19. Jahrhunderts wurden diese dörflichen Wirtschaftseinheiten durch die "udskifte" (Flurbereinigung, Verkoppelung) systematisch und administrativ gelenkt aufgelöst. Das Land wurde der gemeinschaftlichen Nutzung entzogen und an die Bauern verteilt, deren Höfe häufig aus der Ortslage in die Flur verlegt wurden, um eine möglichst weitgehende Arrondierung des Landes um den Hof herum zu ermöglichen.

Um 1250 sind auf Falster fast alle Siedlungen Dörfer in diesem engeren Sinne. Einige wenige Herrenhöfe (vgl. Kap. 1.5) sind die Ausnahme. Untersucht man die Dichte und Verteilung dieser Dörfer auf dem nächsthöheren räumlichen Aggregationsniveau, nämlich in den 27 Kirchspielen der Insel, so ist eine deutliche regionale Differenzierung der Siedlungsdichte festzustellen. Abbildung 3.2.1 zeigt die Dorfdichte um 1250 in der

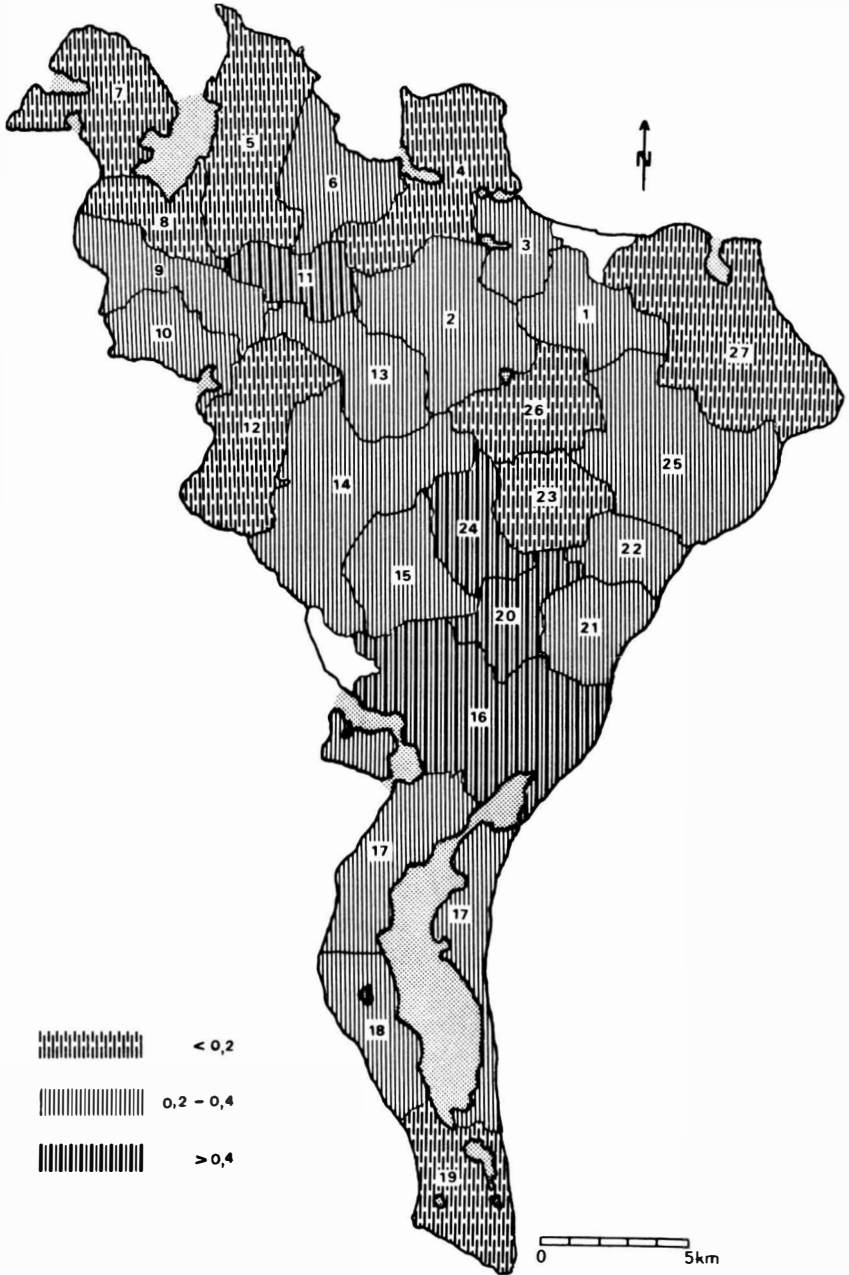


Abb. 3.2.1 Siedlungsdichte 1250 - Dörfer pro qkm Landfläche.

Einheit Dörfer pro qkm Landfläche. Diese variiert in den Kirchspielen zwischen 0,07 und 0,53 um den Mittelwert 0,26 (Tab. C, Anhang, DICHTEL). Hohen Dorfbesatz haben die im zentralen Süden gelegenen Kirchspiele 16. Idestrup, 20. Sønder Kirkeby und 24. Nørre Ørslev sowie das flächenmäßig kleine Kirchspiel 11. Nørre Kirkeby. Inseln niedrigerer Siedlungsdichte inmitten von Kirchspielen mit höherem Dorfbesatz sind 23. Horreby und 26. Falkerslev, zwei Kirchspiele, die durch hohen Anteil an Moorflächen gekennzeichnet sind. Nur wenig Dörfer pro Flächeneinheit haben außerdem sieben Kirchspiele mit Küstenanschluß. Der Rest hat eine mittlere Siedlungsdichte.

Will man aus einer solchen Verteilung regionale Tendenzen der Siedlungsdichte und deren Gradienten herausfiltern, so empfiehlt sich die Anwendung eines Regressionsmodells. Die Trendflächenanalyse ist eine räumliche Anwendung der multiplen Regressionsanalyse (vgl. G. BAHRENBURG & E. GIESE 1975, 193 ff.). Sie gestattet es, die räumliche Verteilung eines Merkmals in Abhängigkeit von den Raumkoordinaten x und y darzustellen. Ausgehend von einer Variablen Z , die in den n Punkten (x_i, y_i) die Werte z_i annimmt, wird versucht, die Variable Z als - im einfachsten Fall - lineare Regression der räumlichen Lage, also der Koordinaten darzustellen:

$$z_i = a + bx_i + cy_i + u_i$$

wobei u_i die Residuen sind. Mit Hilfe der Regressionsgleichung, die unter Berücksichtigung des Fehlerquadratsummen-Kriteriums approximiert wird, läßt sich eine theoretische räumliche Verteilung für Z konstruieren, indem jedem Punkt (x, y) in dem Gebiet der Wert

$$z = a + bx + cy$$

zugeordnet wird. Man erhält so eine Trendfläche, deren Neigung das großräumige Gefälle der Variablen Z angibt. Sie läßt die lokalen Besonderheiten weitgehend außer acht und spiegelt nur den regionalen Trend wider.

Für die Trendflächenberechnungen der Siedlungsdichte um 1250

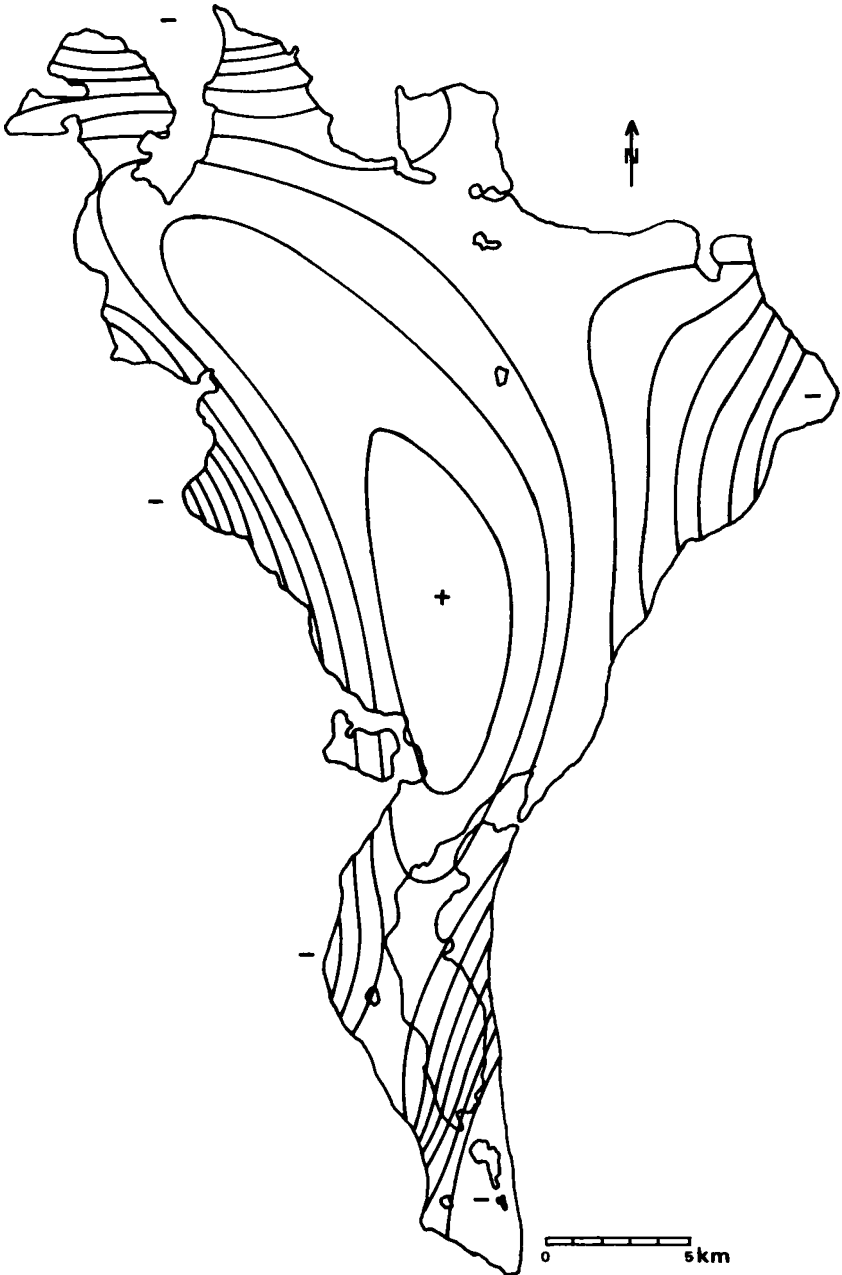


Abb. 3.2.2 Siedlungsdichte 1250 - Dörfer pro qkm Landfläche,
Trendfläche 4. Grades.

wurden Polynome verschiedenen Grades zugrundegelegt. Dabei erwies sich das Polynom 4. Grades als für die Fragestellung optimal. Es gestattet - anders als einfachere oder gar lineare Approximationen - eine Darstellung, die weitgehende Rücksicht auf die unregelmäßige Inselgestalt nimmt. Zugleich bleibt der regionale Trend großräumig erkennbar; Polynome höheren Grades erreichen eine für die Problemstellung zu große Anpassung und verwischen damit wieder die großräumigen Tendenzen.

Abbildung 3.2.2 zeigt die Siedlungsdichte um 1250 als Trendfläche 4. Grades. Diese erreicht einen multiplen Korrelationskoeffizienten von $r = 0,6702$. Aus der Darstellung geht hervor, daß die Siedlungsdichte von einem größeren, zentralen Maximum ausgehend in allen Richtungen zur Küste hin abnimmt. Diese Abhängigkeit der Siedlungsdichte in den Kirchspielen von der Küstendistanz wird in der Rangkorrelation durch einen auf dem 99 %-Niveau signifikanten Korrelationskoeffizienten von $0,4627$ bestätigt (Tab. E, Anhang, DISTKUEL - DICHT1). Es wird deutlich, daß die Peripherie der Insel im Dorfbesatz gegenüber den zentralen Teilen benachteiligt ist. Daß dies nicht in einem eventuellen zentral-peripheren Gradienten der Bodenqualität begründet liegt, zeigen die Abbildung 2.4.2 (Kap. 2.4) und ein fehlender korrelativer Zusammenhang zwischen Siedlungsdichte und Bonität (Tab. E, Anhang, BONITAET - DICHT1). Die Gründe sind also an anderer Stelle zu suchen. Bevor darauf weiter eingegangen und eine Erklärungsmöglichkeit abgeleitet werden kann, sollen zunächst das Siedlungsmuster und die Größenrelationen der Dörfer sowie deren regionale Differenzierung genauer analysiert werden.

Als bester verfügbarer Größenindikator für die Dörfer und ihre Gemarkungen um 1250 erwiesen sich die nach T. J. GRUND-DAL korrigierten Markbeträge der Falsterliste (Kap. 3.1). Die folgenden Darstellungen basieren auf diesen Angaben, die für insgesamt 96 mittelalterliche Dörfer zur Verfügung stehen.

In Abbildung 3.2.3 ist die relative Größe der Dörfer um 1250 dargestellt. Die Größe der Kreisradien steht im Verhältnis zur jeweiligen Dorfgröße in Ørtug-G . Der Kreismaßstab wurde so gewählt, daß sich möglichst wenige Überschneidungen der

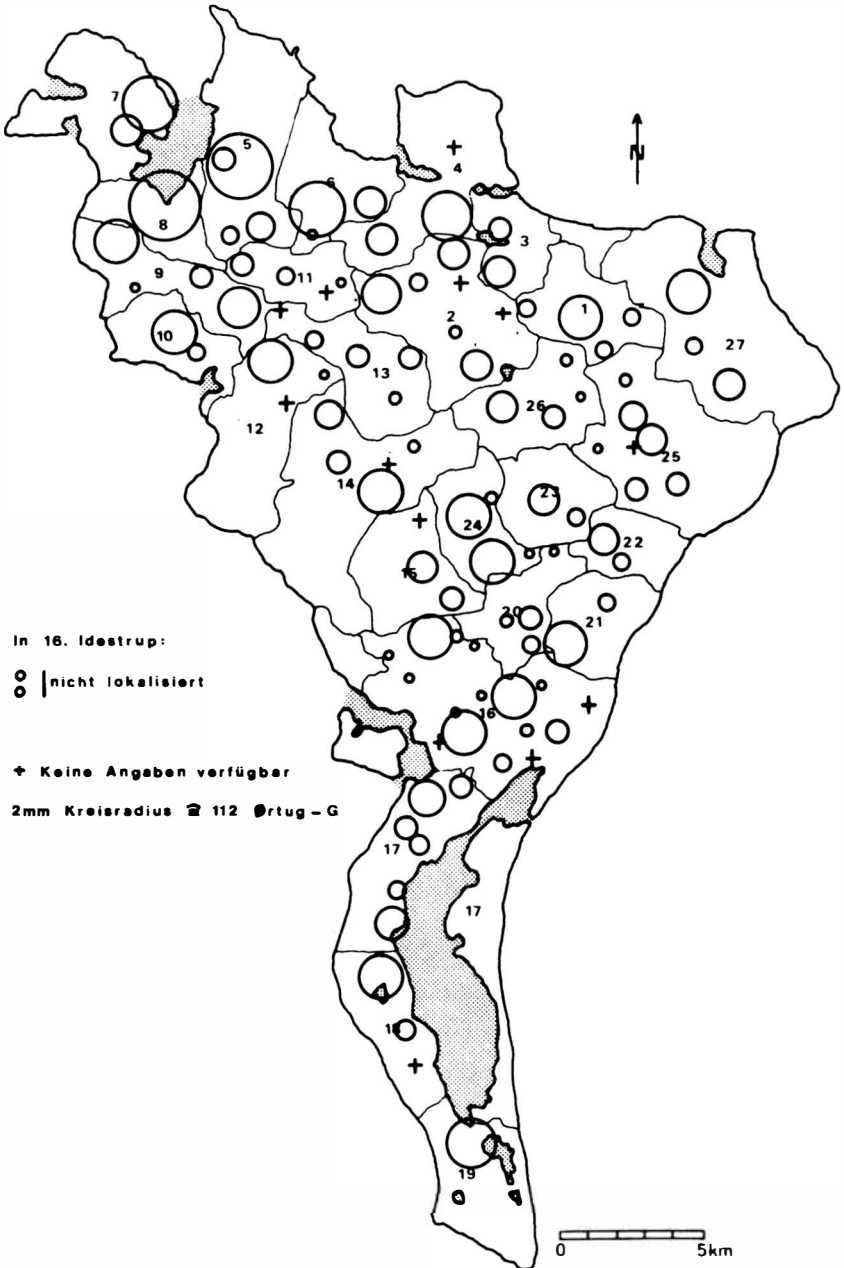


Abb. 3.2.3 Relative Größe der Dörfer 1250.

Kreise ergeben und die Größenunterschiede noch deutlich bleiben. Die Karte zeigt ein wenig regelmäßiges Siedlungsmuster, in dem sowohl kleinere wie auch größere Orte in enger Nachbarschaft zueinander liegen können. Die Distanz zum nächsten Nachbarort, die übrigens mit im Mittel 1,18 km außerordentlich niedrig liegt (Tab. A, Anhang, NN1250), ist nicht von der Größe der Dörfer abhängig; das zeigen deutlich die niedrigen, nicht signifikanten Rangkorrelationskoeffizienten (Tab. D, Anhang). Die Distanz kovariiert mit keiner der für 1250 verfügbaren Variablen. Die Dörfer nehmen in ihrer Gemarkung häufig eine azentrale Lage ein.

Solche Siedlungsverteilung ist bei weitgehend homogenen naturräumlichen Bedingungen, wie sie auf Falster anzutreffen sind, charakteristisch für den ländlichen Raum auf früherer Entwicklungsstufe, in dem alle Siedlungen - unabhängig von ihrer Größe - dominant agrarisch ausgerichtet sind und mögliche zentrale Funktionen deutlich in den Hintergrund treten. Ein System der zentralen Orte, das von der Reichweite zentraler Funktionen und einer darin begründeten Hierarchie der Siedlungen determiniert wird, existiert im hohen Mittelalter auf Falster kaum. Eine wesentliche Bedingung für die Herausbildung eines solchen Systems, nämlich die Existenz von zentralen Märkten für Handelsgüter und Dienstleistungen, ist um 1250 innerhalb des Untersuchungsgebietes kaum erfüllt. Die bäuerliche Subsistenzwirtschaft versorgte sich mit Geräten, Kleidung etc. überwiegend selbst. G. LÖFFLER (1976, 73 ff.) konnte für das ehemalige Amt Eutin wahrscheinlich machen, daß dieser Status sich erst im 16. Jahrhundert mit dem allmählichen Bedeutungszuwachs von Handwerk und Gewerbe ändert.

Es sei angemerkt, daß mögliche Ansätze zu einem übergeordneten, über die Grenzen Falsters hinausgehenden zentralörtlichen System durchaus vorhanden sind (s. weiter unten und Kap. 6). Innerhalb Falsters scheint ein solches jedoch nicht ausgebildet gewesen zu sein.

Ein Maß für die mehr oder weniger regelmäßige Anordnung von Orten in einem Siedlungsmuster liefert die Nächste-Nachbar-Analyse, die auf den Mathematiker P. HERTZ (1909) zurückgeht.

Sie wurde von P. J. CLARK & F. C. EVANS (1954) auf Fragestellungen der Pflanzensoziologie angewendet und in der Folge von L. J. KING (1962) und A. GETIS (1964) in die Geographie eingeführt. Die Analyse basiert auf der Messung der Luftlinienentfernung, die einen Ort von seinem nächsten Nachbarort in beliebiger Richtung trennt, sowie auf dem Vergleich dieser Entfernung mit jenen, die zu erwarten wären, hätten die Orte innerhalb des gleichen Gebietes eine zufällig verteilte Lage. Als Maß R für den Konzentrationsgrad der Punktverteilung gilt der Quotient aus der mittleren Distanz aller Punkte zu ihrem nächsten Nachbarn (\bar{r}_A) und der für eine zufällige Verteilung erwarteten Distanz (\bar{r}_E):

$$R = \frac{\bar{r}_A}{\bar{r}_E} \quad \bar{r}_E = 0,5 \sqrt{\frac{1}{\rho}}$$

wobei ρ die Dichte, gemessen als Gesamtzahl der Punkte geteilt durch die Fläche, ist. Die theoretische Herleitung von \bar{r}_E ist bei P. J. CLARK & F. C. EVANS (1954, 451 f.) ausführlich erläutert. Der Wert R reicht von Null (Konzentration in einem Punkt) bis 2,1491 (regelmäßiges, hexagonales Verteilungsmuster) und nimmt bei zufälliger Verteilung der Punkte den Wert 1 an.

Für das mittelalterliche Siedlungsmuster der Insel Falster errechnet sich auf diese Weise bei einer mittleren Distanz $\bar{r}_A = 1,18$ und einem Erwartungswert $\bar{r}_E = 1,0325$ ein Nächst-Nachbar-Quotient von $R = 1,1429$, der auf dem 99 %-Niveau signifikant ist. Er liegt nahe bei 1 und weist auf zufällige Verteilung der Dörfer auf der Inselfläche hin. Die Nächst-Nachbar-Analyse kann damit das in der Abbildung 3.2.3 beobachtete Bild eines wenig regelmäßigen Siedlungsmusters bestätigen. Es sei darauf verwiesen, daß das mittelalterliche Siedlungsmuster an späterer Stelle (Kap. 7) mit dem des 17. Jahrhunderts verglichen werden soll.

Stellt man die Dorfgrößen um 1250 nach der Einheit Mark-G klassifiziert im Histogramm dar, so ergibt sich das für Siedlungsmuster gewöhnliche Bild (Abb. 3.2.4). Die Vorkommens-

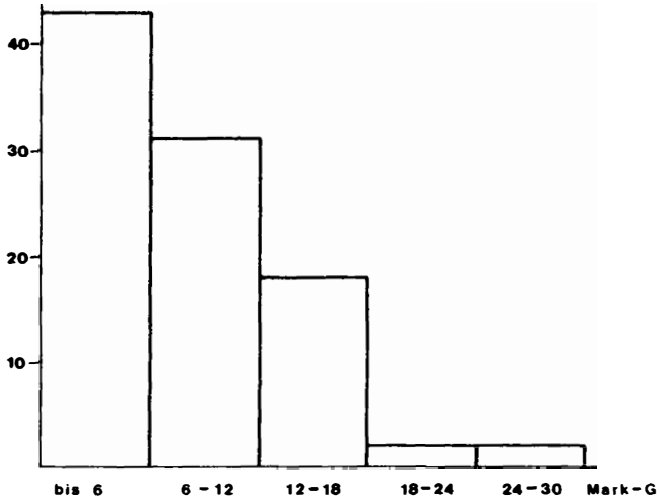


Abb. 3.2.4 Größenverteilung der Dörfer 1250 nach Mark-G, Histogramm

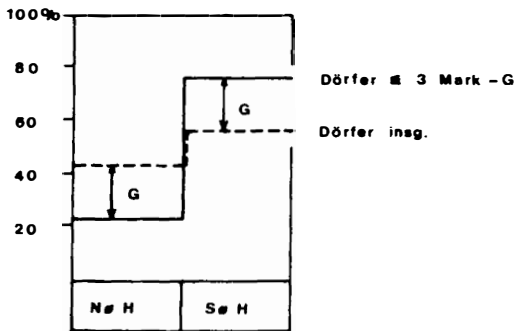


Abb. 3.2.5 Räumliche Assoziation der kleinsten Dörfer 1250, Histogramm

häufigkeit n der Dörfer in den Größenklassen ändert sich umgekehrt proportional mit der Größe. Kleine Dörfer bis 6 Mark-G kommen am häufigsten vor, sehr große Dörfer über 18 Mark-G am wenigsten häufig. Über die regionale Verteilung der Dorfgrößenklassen liefert diese Darstellung keine Informationen. Um solche zu gewinnen, wird die Verteilung weiter aufgegliedert in 10 Größenintervalle und in die räumlichen Großeinheiten Nørre und Sønder Herred (Tab. 3.2.1). Kleinere Raumteilungen (Kirchspiele) wären wenig sinnvoll, da die absoluten Anzahlen in den Größen-/Raumklassen für quantitative Vergleiche dann entschieden zu klein werden. Einen quantitativ abgesicherten Vergleich der räumlichen Segregation bzw. Assoziation der verschiedenen Dorfgrößenklassen ermöglicht der leicht zu berechnende Assoziationskoeffizient G . Er wurde zuerst von E. M. HOOVER (1936) für die Untersuchung von Industriestandorten verwendet und ist grundsätzlich ein Maß für das gemeinsame Auftreten zweier beliebiger Sachverhalte in einer Reihe geographischer Regionen.

Größenintervall Mark-G	Kirchdörfer	Nørre Herred	Sønder Herred	Assoziationskoeffizient G
0 - 3	1	4	13	0,2025
3 - 6	4	11	15	0,0145
6 - 9	4	9	9	0,0625
9 - 12	5	6	7	0,0240
12 - 15	1	2	1	0,2291
15 - 18	6	6	9	0,0375
18 - 21	2	2	0	0,5625
21 - 24	-	-	-	-----
24 - 27	1	1	0	0,5625
27 - 30	1	1	0	0,5625

Tab. 3.2.1: Regionale Assoziation verschiedener Dorfgrößenklassen und Größenzuordnung der Kirchdörfer

Für die vorliegende Fragestellung werden mit ihm die Unterschiede der räumlichen Verteilung verschiedener Dorfgrößenklassen in den beiden Regionen Nørre und Sønder Herred gemessen. In Abbildung 3.2.5 wird die Berechnung am Beispiel der kleinsten Dörfer graphisch verdeutlicht. Im Sønder Herred (Kirchspiele 15-27) liegen 56,25 % aller untersuchten mittelalterlichen Dörfer, aber 76,50 % aller kleinen Dörfer (bis 3 Mark-G). Für diese Gruppe errechnet sich also im Sønder Herred eine positive Abweichung von 20,25 %, im Nørre Herred eine entsprechende negative. Der Assoziationskoeffizient G ergibt sich aus der Summe der positiven oder negativen Abweichungen in Prozent geteilt durch 100. Da hier nur zwei Raumeinheiten verglichen werden, kann es jeweils nur eine positive und eine negative Abweichung geben, die sich gegenseitig zu Null addieren. Der Assoziationskoeffizient hat im Beispiel von Abbildung 3.2.5 einen Wert von $G = 0,2025$.

Der Hauptnachteil des G -Koeffizienten liegt in seiner starken Abhängigkeit von Größe und Zahl der Raumeinheiten. Bei wenigen großen Erhebungsgebieten bleibt der Wert von G niedrig, bei vielen kleinen liegt er höher, so daß direkte Vergleiche mit Koeffizienten aus anderen Erhebungen nicht brauchbar sind. Solche Vergleiche werden hier nicht angestellt. Festgehalten werden muß, daß bei der gewählten Raumteilung insgesamt mit niedrigen G -Koeffizienten zu rechnen ist. Grundsätzlich kann G zwischen Null und 1 liegen; bei der vorliegenden Verteilung der Dörfer auf Nørre und Sønder Herred kann G maximal den Wert von 0,5625 erreichen. In Tabelle 3.2.1 sind außer den absoluten Dorfzahlen und den Kirchdörferanteilen die Assoziationskoeffizienten für die 10 Größenklassen eingetragen. Ihr Vergleich ermöglicht quantifizierte Aussagen über die räumliche Segregation bzw. Assoziation der verschiedenen Dorfgrößenklassen.

Die 17 kleinsten Dörfer (bis 3 Mark-G) zeigen mit $G = 0,2025$ eine Assoziationstendenz im Sønder Herred. Der erhöhte G -Koeffizient in der Klasse 12-15 Mark-G ist nicht aussagefähig, da nur 3 Dörfer in dieses Größenintervall gehören; drei Elemente aber können grundsätzlich nicht auf zwei Klassen gleich-

verteilt werden. Die Größenklasse 15-18 Mark-G ist mit 15 Dörfern dicht besetzt und bildet ein sekundäres Maximum, in dem die Kirchdörfer stark vertreten sind; sie zeigt keine räumliche Assoziation. Die Klassen von 18-30 Mark-G enthalten vier große Kirchdörfer im Norden der Insel. Wenn auch die G-Koeffizienten wegen der geringen Dorfzahlen in diesen Klassen sinnarm werden, so ist die Konzentrationstendenz der größten Dörfer im Norden doch überdeutlich (auch aus Abb. 3.2.3) abzulesen.

Es zeigt sich also, daß eine signifikante Assoziationstendenz nur bei den kleinsten und den größten Siedlungen auftritt. Worauf ist diese zurückzuführen?

Ein Vergleich mit der Variable NAMENTYP zeigt, daß in der Gruppe der kleinsten Dörfer fast nur Siedlungen mit der Ortsnamenendung -thorp (neudän. -trup, -rup, -up) vertreten sind (15 von 17). Die Ortsnamenendung der Dörfer erlaubt - mit gewissen Einschränkungen - den Schluß auf das Alter der Siedlung. Während in vielen Fällen die chronologische Zuordnung durch Ergebnisse der jüngeren Forschung (vgl. T. G. JEPPESEN 1980) zweifelhaft geworden ist, gelten die -thorp-Orte nach wie vor als einer relativ jungen Phase der dänischen Dörfer-Chronologie zugehörig, die etwa bis 1300 n. Chr. reicht (S. GISSEL 1978, 75 f.). In der Gruppe der kleinsten Siedlungen sind also die späten Gründungen dominant, und diese wiederum konzentrieren sich im Sønder Herred. Diese kleinsten Dörfer haben dort also offensichtlich die letzten Leerstellen im Siedlungsmuster aufgefüllt, im Nørre Herred dagegen kaum. Bei genauerer Betrachtung (vgl. Abb. 3.2.3) fällt auf, daß die kleinen späten Gründungen vor allem die Küsten meiden. Ein in die gleiche Richtung weisender korrelativer Zusammenhang zwischen Dorfgröße und Küstendistanz ist auch der Rangkorrelationsmatrix zu entnehmen (Tab. D, Anhang, OERTUG-G - DISTKUE1).

Hier bieten sich nun Erklärungsmöglichkeiten auch für die weiter oben offengelassene Frage des Siedlungsdichtegradients zur Küste hin an. Gerade in jener späten, expansiven Phase der Dörfer-Chronologie, in der die kleinen -thorp-Orte entstehen, waren die küstennahen Gebiete der dänischen Ostsee-

inseln, und besonders auch die falstersche Nordküste am Storstrømmen, wegen der zahlreich belegten Wendenüberfälle wenig attraktiv, jedenfalls sehr unsicher. Diese "Wendehypothese" ist in anderem Zusammenhang schon mehrfach in siedlungsgeschichtlichen Einzeluntersuchungen als Erklärungsmodell herangezogen worden. So erklärt T. G. JEPPESEN (1981, 55) die bemerkenswert azentrale und für die Landwirtschaft eigentlich unpraktische Lage des südfünischen Dorfes Aastrup in seiner Gemarkung als Versuch der Bewohner, sich möglichst weit von der Küste zu entfernen, wo die Wenden eine Ansiedlung zu sehr verunsichert hätten: "I Aastrups tilfælde bliver placeringen acentral på grund af frygten for vndernes hærgen langs kysten." J. Å. PEDERSEN (1980, 185) geht genauer auf die Situation an Falsters Nordküste ein. Er macht die Stadt Stubbekøbing, die unmittelbar am Storstrømmen liegt, einer wichtigen Wasserstraße zwischen Falster und Seeland, als späte planmäßige Gründung und Nachfolgerin von Kippinge (vgl. Kap. 6) wahrscheinlich. Er schreibt: "Eigentlich ist es wohl selbstverständlich, daß eine Stadt so nahe am Strom ganz unwahrscheinlich ist bis nach der Zeit der Wendenzüge Valdemars des Großen, ...". Kippinge, das er in der Handelsfunktion bis ins 13. Jahrhundert hinein für die Vorgängersiedlung Stubbekøbings hält, liegt zwar auch an der Nordküste Falsters, aber erheblich geschützt im Inneren der flachen, tief ins Land reichenden Vaalse vig.

Dieses Erklärungsmodell erscheint auch für die Begründung des großräumig quantitativ nachgewiesenen Siedlungsdichtegradienten und der räumlichen Verteilung der kleinen, späten Ortsgründungen plausibel, zumal andere Deutungsversuche nicht greifen. Weder Bonitätsunterschiede des Landes noch - wie von S. GISSEL (1978) vermutet - ein im Mittelalter höherer Meeresspiegel (der in Wirklichkeit eher niedriger war: Kap. 2.2) erklären die geringere Siedlungsdichte der Peripherie in dieser Zeit.

Es bleibt noch die Konzentration der großen Dörfer im Norden der Insel zu erklären. Es handelt sich um die vier größten Dörfer auf Falster, 21.Nørre Vedby, 25.Nørre Alslev, 28.Vaalse

ud 30.Kippinge, alle Kirchdörfer, die in Küstennähe liegen. Kppinge und Vaalse liegen unmittelbar an der geschützten Valse vig, die Sicherheit vor Übergriffen und zugleich Seeverkehrsverbindungen - wohl v.a. für den Getreideexport - bot. Nrre Vedby wird im Verlaufe des 14. Jahrhunderts um 2,3 km vrrlegt, und zwar in größere Küstennähe: ebenfalls unmittelbar an das Ufer der Vaalse vig. Dies sind Hinweise darauf, daß gerade an dieser Stelle, einem geschützten Teil der Nordküste, die Bedingungen für die Entwicklung größerer Dörfer, die hier sicher auch andere, auf den Seehandel bezogene zentrale Funktionen hatten, günstig waren. Belege dafür liefern die Ausgrabungen im alten Kippinge (vgl. Kap. 6). Kippinge hatte darüberhinaus Bedeutung als einer der bekanntesten Wallfahrtsorte im vorreformatorischen Dänemark (J. P. TRAP 1955, I, 3, 945 f.).

Eine zentrale Funktion der anderen Kirchdörfer, die über die kirchliche Versorgung der Kirchspielbevölkerung hinausgeht, ist fraglich und sicher oft von untergeordneter Bedeutung. Zum einen begünstigte die mittelalterliche bäuerliche Subsistenzwirtschaft nicht die Entwicklung zentraler Märkte im ländlichen Raum. Zum anderen fällt auf, daß nicht wenige Kirchdörfer relativ klein waren. Eines der kleinsten Kirchdörfer, 3.Stadager, wurde sogar im 16. Jahrhundert niedergelegt; sein Flur ging auf ein Gut über.

Eine kurze Betrachtung der mittelalterlichen Nutzungsintensität der falsterschen Kirchspiele soll dieses Kapitel abschließen. Die relative Nutzungsintensität der Kirchspielflächen kann gemessen werden in der Einheit Mark-G pro qkm Landfläche. Sie korreliert positiv straff mit der Siedlungsdichte und negativ sehr hoch signifikant mit dem Waldanteil (Tab. E, Anhang, MRKGPFL). Abbildung 3.2.6 zeigt die regionale Differenzierung dieser Variablen. Die Südspitze Falsters hat relativ niedrige Werte. Hier wirkt sich der hohe Anteil niedrig gelegener Gebiete mit zum Teil amphibischem Charakter auf Hasselø und um das Bøtø nor aus. Niedrige Nutzungsintensität haben außerdem die Kirchspiele der Küstenperipherie und Kirchspiele mit hohem Wald- und Mooranteil.

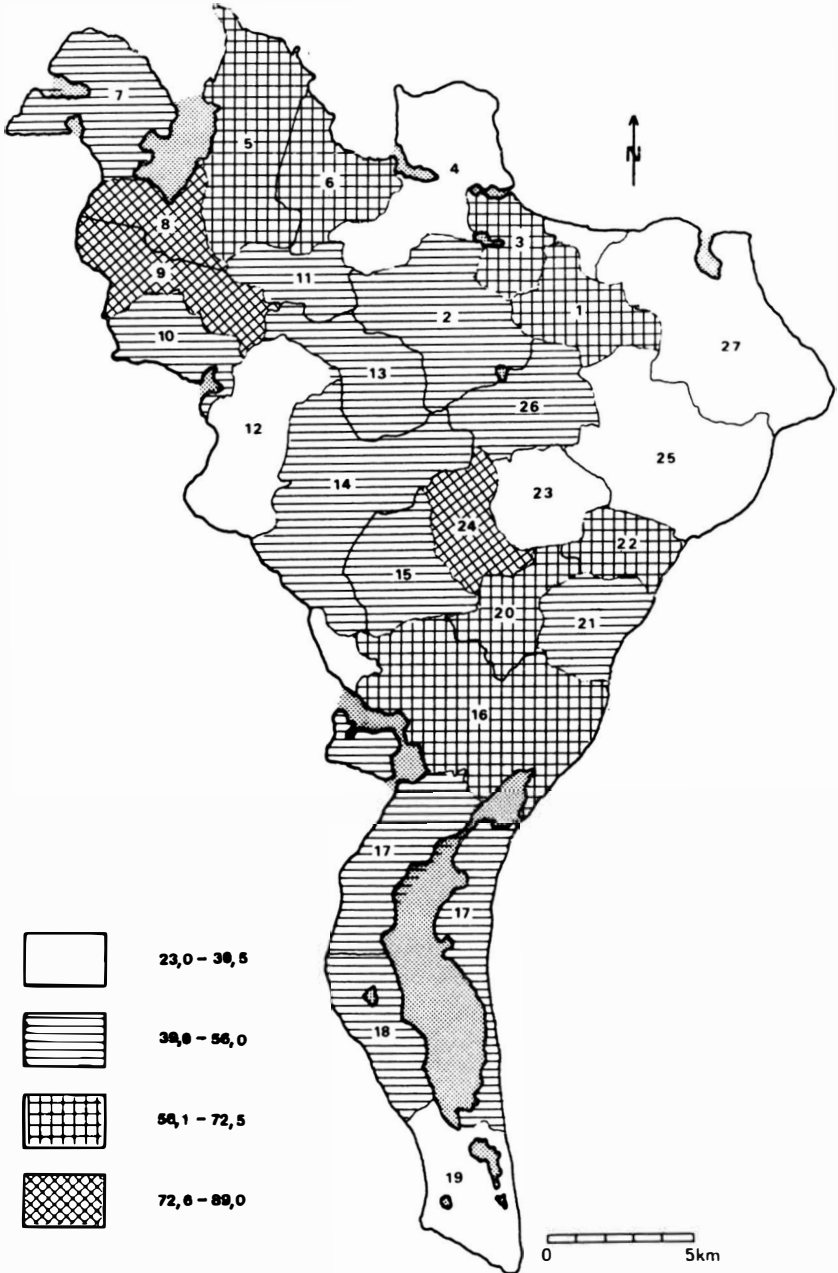


Abb. 3.2.6 Landnutzungsintensität der Kirchspielflächen 1250 in Ørtug-G pro qkm

Hohe Landnutzungsintensität haben zum einen die dichtbesiedelten Gebiete im südlichen Zentrum der Insel und zum anderen die Kirchspiele im NW um die Vaalse vig. Stärkere Abweichungen von der Verteilung der Dorfdichte, mit welcher die Nutzungsintensität natürlich zusammenhängt, zeigen nur die Kirchspiele 5.Nørre Vedby und 8.Kippinge, die direkt an der Kippinge vig liegen. Hier sind die beiden größten Dörfer zu finden, deren Entwicklung durch die Lage an der für den Seehandel wichtigen Bucht von Kippinge gefördert wurde. Sie erreichten eine Größe, die als obere Grenze der dörflichen Agglomeration im ländlichen Raum Falsters angesehen werden kann. Das wird deutlich an dem weiteren Werdegang des Dorfes Kippinge, der in Kapitel 6 exemplarisch und ausführlicher behandelt wird.

3.3 Die mittelalterliche Besitzstruktur im Spiegel der Falsterliste

Die Falsterliste nennt für jedes Dorf außer den Gesamtzahlen für Bol und Mark, Øre und Ørtug auch die absoluten Anteile des Königs, des Bischofs und weiterer 75 namentlich erwähnter Grundbesitzer, welche im folgenden in bewußter Vereinfachung summarisch unter dem Begriff "Adel" geführt werden. Substrahiert man jeweils die Anteile des Königs, Bischofs und Adels von der für die Dörfer angegebenen Gesamtørtugzahl, so bleibt in den meisten Fällen ein Restbetrag übrig, der nicht selten beträchtlich ist. In diesem Restanteil ist der Besitz der Kirchen und vor allem der freien Bauern (selfejerbønder) zu sehen (A. BJERRUM & C. LISSE 1954). In einigen Fällen, in denen nur die Ørtugesamtzahl für das Dorf genannt wird, beträgt der Restanteil 100 Prozent. In anderen Fällen beträgt er Null Prozent, da die Summe der Gesamtørtug gleich der Summe der Besitzanteile von König, Bischof und/oder Adel ist.

Der Bischofsbesitz spielt, verglichen mit dem Kronbesitz, auf Falster um 1250 eine untergeordnete Rolle. Zwar ist der Bischof nach dem König der größte Eigner auf der Insel, aber der Abstand ist sehr deutlich: Ihm gehören mit 410 Ørtug nur



Abb. 3.3.1 Räumliche Streuung des Bischofsbesitzes um 1250

2,8 % des zahlenmäßig erfaßten Landes, dem König hingegen 28 %. Aus diesem Grunde wurde der Bischofsbesitz nicht als gesonderte Variable in den Siedlungskatalog aufgenommen (Kap. 1.3). Bei allen prozentualen Berechnungen wird er dem Restanteil zugeschlagen. Abbildung 3.3.1 zeigt die räumliche Verteilung des Bischofsbesitzes auf der Insel. Dieser ist weit gestreut und läßt keine Konzentrationstendenz erkennen. Tabelle 3.3.1 zeigt die Verteilung im einzelnen.

Kirchspiel	Dorf	Ørtug	Anteil am Dorf
3.Lillebrænde	16.Gundslev	280	100 %
13.Eskilstrup	49.SØrup	70	68,6 %
18.Skelby	91.Stavreby	8	3,1 %
21.Sr.Alslev	101.Korselitse	48	33,3 %
23.Horreby	105.Eget	4	2,8 %
16.Idestrup	63.Hillestrup	1 Bol	?

Tab. 3.3.1: Verteilung des Bischofsbesitzes um 1250

Dem König gehört 1250 über ein Viertel (28 %) des zahlenmäßig erfaßten Landes. Auch der Kronbesitz ist flächenmäßig stark gestreut. Fünf Dörfer, die ebenfalls nicht in räumlicher Konzentration liegen, gehören ihm zu 100 Prozent; sonst hat der König mehr oder weniger große Anteile an einer Vielzahl von Siedlungen. Dabei fällt auf, daß sein jeweiliger prozentualer Anteil mit der Dorfgröße steigt. In den Dörfern bis 1 Bol hält der König im Mittel 21,9 %, in den mehrboligen Orten dagegen 31,0 % (Tab. B, Anhang, KRONPROZ). Auch bei Verwendung des besseren Größenindikators, der Ørtug und Ørtug-G-Zahlen, bleibt dieser Zusammenhang signifikant. Die Variable KRONPROZ zeigt positive Korrelationen mit diesen (Tab. D, Anhang). Darüberhinaus zeigen die prozentualen Anteile der Krone eine gewisse Abhängigkeit von der Küstendistanz. In den peripheren, küstennah gelegenen Dörfern sind sie höher als im Landesinne-

ren: Die Variablen KRONPROZ und DISTKUEL korrelieren signifikant negativ miteinander (Tab. D, Anhang).

Der Adelsbesitz verteilt sich auf 75 namentlich genannte Grundbesitzer, denen insgesamt 3494 Ørtug und damit 24 % der Gesamtørtug gehören. Auch ihr Besitz ist häufig über mehrere Dörfer gestreut, an denen sie meist nur anteiligen Besitz haben. Das Vermögen einzelner Eigner rangiert zwischen 3 und 312 Ørtug.

41 der insgesamt 75 Eigner haben Besitz in jeweils nur einem falsterschen Dorf, wobei natürlich nicht auszuschließen ist, daß diese auch außerhalb der Insel noch Landbesitz haben.

Sechs Eigner verfügen über zum Teil weit gestreuten Besitz von jeweils über 100 Ørtug. Zusammen haben diese sechs Grundbesitzer 1115 Ørtug (+ 1,5 Bol); das sind 32 % der 3494 Ørtug, die insgesamt in Händen namentlich genannter Eigner liegen und 7,7 % der Gesamtørtug. Darin zeigt sich schon für 1250 eine gewisse Konzentrationstendenz des Grundbesitzes auf Falster.

Der größte Grundbesitzer nach König und Bischof ist Frændi (312 Ørtug), der Eigentum in drei Kirchspielen hat und dem dort zwei Dörfer ganz (78.Hallerup = 24 Ørtug) bzw. fast ganz (100.Sr.Alslev = 240 Ørtug = 93,7 %) gehören.

Die größte Streuung des Besitzes hat Gnemer (Abb. 3.3.2). Seine 153 Ørtug (+ 1,5 Bol) sind verteilt auf neun Dörfer in fünf Kirchspielen. In 115.Sr.Grimmelstrup, das um 1250 noch "Kietilsthorp" hieß und ganz in seinem Besitz war, wurde er vermutlich namengebend. 'Gnemer', ein Name slawischen Ursprungs (mdl. Mitt. Dr. A. Schmitz), entspricht dem nordischen 'Grimer'. Die weitere Ortsnamenmentwicklung ging über 1417: Grimmersthorp und 1524: Gremmestrup bis Grimmelstrup (J. P. TRAP 1955, IV, 3, 989). An diesem Beispiel wird deutlich, welchen Einfluß schon um 1250 einzelne vermögende Grundbesitzer gehabt haben können. Daß dieser Einfluß nicht allein auf die Ortsnamengebung beschränkt blieb, werden die Ausführungen über die Funktion des Adels im Wüstungsprozeß und bei der Entstehung der Gutswirtschaften aufzeigen und quantitativ belegen können (Kap. 4). Daß die Stellung des Adels auf Falster schon

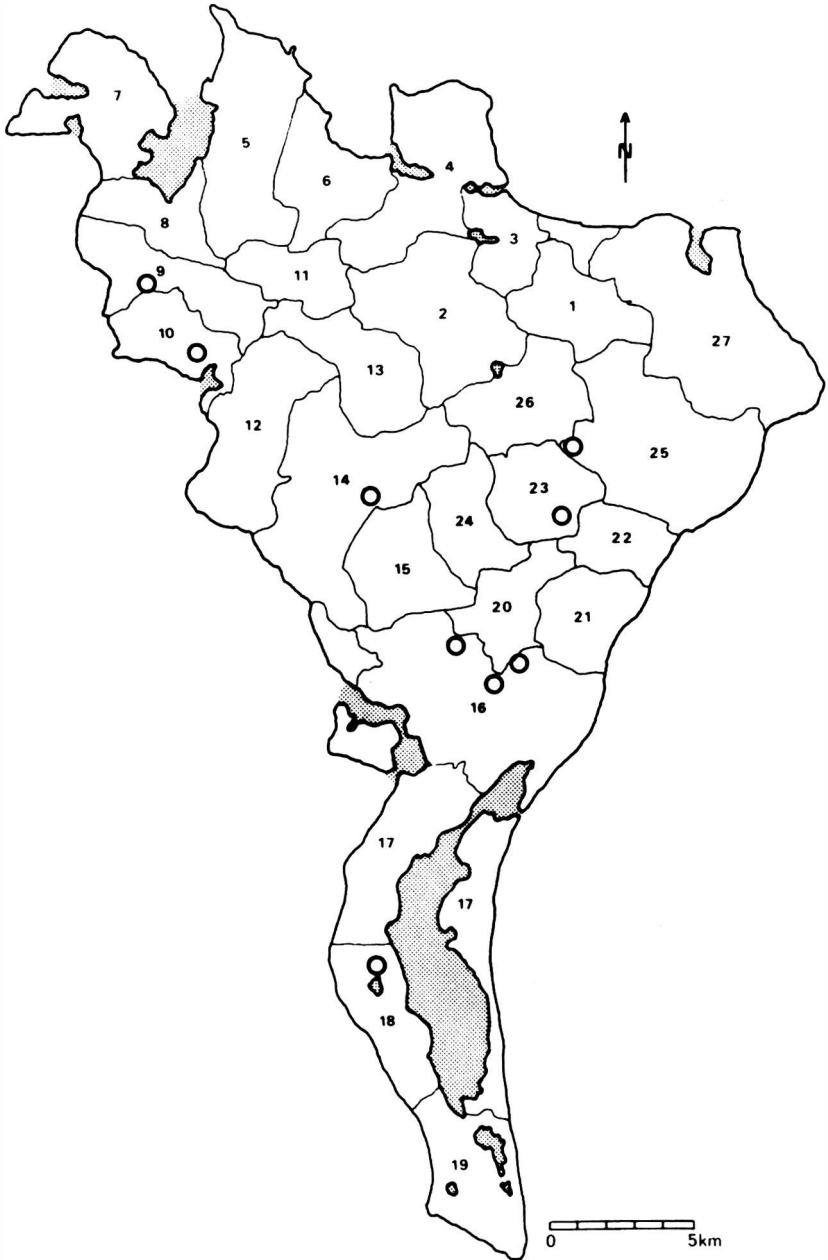


Abb. 3.3.2 Räumliche Grundbesitzstreuung des Gneiner um 1250

im hohen Mittelalter stark war, hatte auch die Betrachtung der Besitzverteilung bei Burgen und Herrenhöfen (Kap. 2.5) gezeigt.

Wie bei den prozentualen Anteilen des Königsbesitzes, so zeigen auch die des Adelsbesitzes zum Teil enge Korrelationen mit der Dorfgröße und der Küstendistanz, nun jedoch in umgekehrter Richtung. Je kleiner ein Dorf - in Bol, Ørtug oder Ørtug-G - ist, desto höher ist der Besitzanteil des Adels an ihm. Der Rangkorrelationskoeffizient von 0,3716 zwischen den Variablen OERTUG-G und ADELPROZ (Tab. D, Anhang) berechtigt zwar nicht zu streng deterministischer Sichtweise, ist jedoch auf dem 99,9 %-Niveau signifikant und liegt im Rahmen des bei siedlungshistorischen Untersuchungen zu erwartenden. Auch zur Küstendistanz ergibt sich ein schwacher, aber signifikanter Zusammenhang.

Insgesamt betrachtet deutet sich in diesen Zahlen eine gewisse Tendenz zur räumlichen Entflechtung des Grundbesitzes auf Falster an. Wenn auch Besitzmischung von Krone, Adel, Bischof und freien Bauern in den meisten Dörfern anzutreffen ist, so sind doch über die Gesamtheit der Siedlungen gerechnet höhere Prozentanteile der Krone in küstennäheren und größeren Dörfern zu finden, während die Adelsanteile in zentral gelegenen, kleineren Orten höher sind.

Die kleinen, küstenfern platzierten Dörfer sind, wie im vorangehenden Kapitel gezeigt, meistens -thorp-Orte und damit in ihrer Entstehung einer relativ späten Phase zuzuordnen. Möglicherweise deutet sich hier eine verstärkte Beteiligung des Adels an diesen die letzten Leerstellen des mittelalterlichen Siedlungsmusters füllenden Dorfgründungen an. Die Überprüfung dieser begründeten Hypothese muß freilich letzten Endes der historischen Detailforschung überlassen bleiben.

Abbildung 3.3.3 zeigt noch einmal die Anteilsverhältnisse der gesellschaftlichen Gruppen an den mittelalterlichen Dörfern Falsters im Dreiecksdiagramm. Die Eckpunkte werden eingenommen von jenen Dörfern, die ganz in Kron-, Adels- oder in anderem Besitz (v.a. freie Bauern) sind. Auf den äußeren Kanten

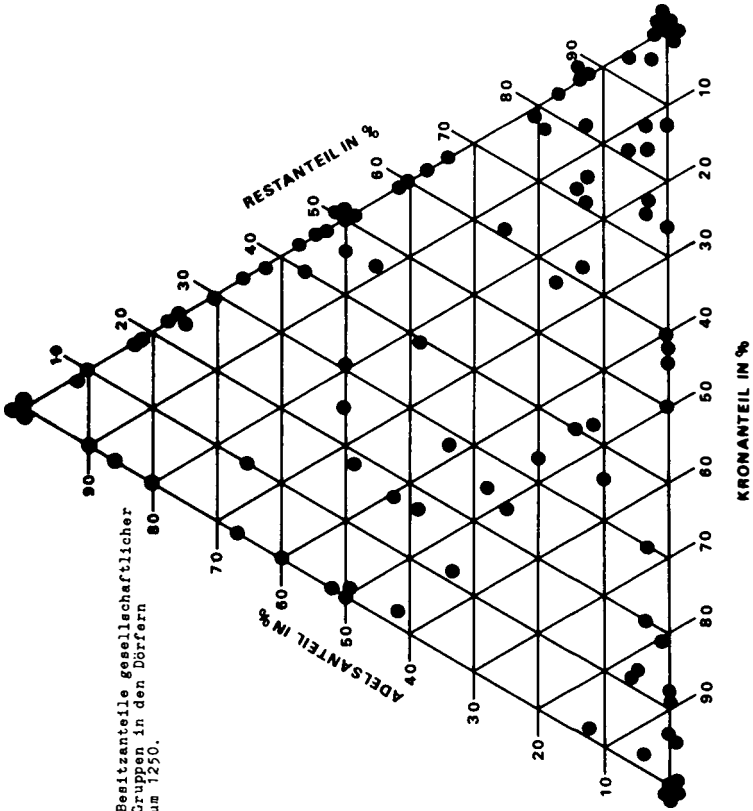


Abb. 3.3.3 Besitzanteile gesellschaftlicher Gruppen in den Dörfern um 1250.

liegen die Orte, in die sich nur jeweils zwei Gruppen teilen, während der Innenraum von Dörfern mit größerer Besitzmischung eingenommen wird. Auch hier deutet sich eine Tendenz zur Entflechtung an: Eckpunkte und Kanten sind deutlich stärker besetzt als die Mitte des Diagramms, wobei die Kombination Adelsbesitz mit Restanteil am häufigsten vorkommt.

4 Die spätmittelalterlichen und frühneuzeitlichen Wüstungen

Von den 110 in König Valdemars II. Erdbuch für 1250 belegten Siedlungen existieren zur Zeit der Matrikelliste von König Christian V. nur noch 85. Von den 19 nicht im Erdbuch erwähnten, also nach 1250 gegründeten Orten fallen außerdem weitere fünf bis 1682 wieder wüst. Es ist folglich von insgesamt 30 Ortswüstungen zwischen 1250 und 1682 auszugehen.

Von diesen 30 abgegangenen Dörfern sind 28 durch die ortsnamenkundliche Auswertung der Matrikelkarten (L. WEISE & K.-E. FRANSEN 1972), zum Teil in Verbindung mit der Auswertung der amtlichen Senkrechtluftaufnahmen von Falster (vgl. Kap. 1.3) oder zusätzlich durch Phosphatanalysen (Kap. 6) hinreichend genau lokalisiert. Nur die Lage der Dörfer 80.⁺ Algutsthorp und 81.⁺ Gogæthorp, die in der Falsterliste unter dem Kirchspiel 16. Idestrup genannt werden, ist bisher trotz aller Bemühungen unbekannt geblieben. Die Reihenfolge in der Falsterliste läßt allenfalls vermuten, daß beide im westlichen Teil des Idestrup sogn gelegen haben.

4.1 Die Verlegung von Dörfern

Von den eigentlichen Ortswüstungen sind die nicht wenigen Dorfverlegungen zu unterscheiden. Hinweise auf Ortsverlegungen liefern Flurnamen wie "Gammelbyagre" und "Gammelbytofter" in den betreffenden Gemarkungen, die auf den Matrikelkarten des 18./19. Jahrhunderts überliefert sind und von L. WEISE & K.-E. FRANSEN (1972) systematisch ausgewertet wurden. Ortsverlegungen haben mit den eigentlichen Wüstungen nichts gemein, außer daß das Dorf am alten Platz niedergelegt wird. Am neuen Ort, der stets in der gleichen Gemarkung und manchmal nur um einige hundert Meter vom alten Ort entfernt liegt, wird das Dorf, das seinen Ortsnamen behält, von den Bewohnern neu errichtet. Die neuen Dörfer haben alle einen planmäßig angelegten Grundriß. Sie gehören in der Dorftypisierung von

F. HASTRUP (1964) zur Gruppe der rechteckigen Wege- und Wegeangerdörfer mit regelmäßigem Grundriß. Dieser Umstand deutet darauf hin, daß die Verlegung im Zusammenhang mit einer Neuorganisierung der Feldgemeinschaft stand, welche streng geplant und sicher von höherer Stelle geleitet durchgeführt wurde. Häufig gelangen die Dörfer durch die Verlegung auch an eine mehr zentrale Stelle innerhalb der Gemarkung. F. HASTRUP (1964, 274) schreibt dazu: "Die neuen Dörfer müssen rein praktischen Zwecken gedient haben, besonders solchen, die den Besitzern und anderen Autoritäten von Nutzen waren. Es ist kaum ein Zufall, daß die rechteckigen Wege- und Wegeangerdörfer vor allem auf Falster und Fehmarn angelegt wurden; auf beiden Inseln nämlich besaß die Oberklasse - so wie es sich aus 'Kong Valdemars Jordebog' von ungefähr 1230 ergibt - ausgedehnten Grundbesitz."

Bislang ungeklärt ist die Frage, ob die verlegten Dörfer erst nach der Verlegung die regulierte Dorfform erhielten oder ob sie möglicherweise auch vorher schon einen planmäßigen Grundriß hatten. Vieles spricht dafür, daß die Regulierung mit der Verlegung einherging und den eigentlichen Grund für letztere abgibt, denn keines der neuen, verlegten Dörfer hat einen unregelmäßigen Dorfplan. Diese Frage wird im Zusammenhang mit der Teilung und Verlegung des großen Kirchdorfes 30.[†]Kippinge (Kap. 6) ausführlicher behandelt und mit Hilfe der Phosphatuntersuchungen in Kippinge einer Beantwortung nähergebracht.

Die zeitliche Einordnung der Verlegungen ist nur in wenigen Fällen gesichert. Im großen und ganzen werden die Siedlungsverlegungen in das 14. Jahrhundert datiert. Bei den Dörfern 26.Ravnshøj und 30.[†]Kippinge erlauben die archäologischen Ausgrabungen eine etwas genauere Festlegung des Verlegungsdatums. Das alte Ravnshøj bestand bis in das 14. Jahrhundert hinein, das alte Kippinge wurde nicht vor ca. 1300 und nicht nach 1338 (erste urkundliche Erwähnung Øster Kippinges) geteilt und verlegt.

S. GISSEL (1978, 80) nimmt an, daß solche Traditionsbrüche, wie die Verlegungen, letztlich auf partielle oder temporäre Wüstungserscheinungen in den alten Dörfern zurückzuführen sind.

In dieser Annahme wird die "Neubautheorie" aufgegriffen, welche die Wandlungen der Flurverfassung in Verbindung mit dem Wüstungsvorgang zu erklären versucht. Der Historiker W. ABEL beschreibt in der 3. Auflage seines grundlegenden Werkes "Die Wüstungen des ausgehenden Mittelalters" die Kernidee der Neubautheorie anschaulich folgendermaßen: "Die Pesten, Seuchen und Wanderungen des Spätmittelalters brachten vieles zum Einsturz, vielleicht auch die Reste des überkommenen Flurwesens. Waren die Dörfer leer, die Besitzrechte aufgegeben oder verdunkelt und die Äcker verwildert, so konnte geplant, verteilt und neu geordnet werden wie im Neuland. Es konnten Parzellen ausgelegt, Gewanne abgesteckt und zu Feldern gefügt werden, ohne alte Rechte zu stören. Es konnte alles von Grund auf neu geschaffen werden, ..." (W. ABEL 1976, 82).

Es ist nicht notwendig, als Bedingung für die falsterschen Verlegungen des 14. Jahrhunderts totale Orts- oder Flurwüstungen vorzusetzen. Das wird letztlich auch durch die Ausgrabungen in Kippinge gezeigt (Kap. 6). Partielle und temporäre Wüstungserscheinungen jedoch können sicher die Neuorganisierung der Dörfer und Fluren begünstigt haben.

4.2 Die zeitliche Einordnung der Ortswüstungen

Von den 30 eigentlichen Ortswüstungen zwischen 1250 und 1682 fielen 8 erst nach 1500 wüst. Bei diesen handelt es sich meist um Niederlegungen im engeren Sinne. Die Fluren gingen dabei oft auf Herrenhöfe über. Bei diesen späten Ortswüstungen gestattet die Quellenlage stets eine relativ präzise Fixierung des Niederlegungsdatums. Die chronologischen Daten mit Quellenangabe sind im Dorfkatalog (Anhang) jeweils vermerkt.

Die verbleibenden 22 Dorfabgänge sind vor die Zeit um 1500 zu datieren. Leider ist eine genauere chronologische Einordnung wegen der lückenhaften Quellenlage vor 1500 nur in Ausnahmefällen möglich.

Von den 30 Ortswüstungen zwischen 1250 und 1682 waren 5 erst nach 1250 gegründet worden. Sie sind nicht in Valdemars II.

Erdbuch enthalten. Von diesen 5 wüstfallenden Neugründungen wurden 3 nachweislich erst nach 1500 niedergelegt, zwei gingen schon vor 1500 ab. Alle 5 Dörfer werden im Siedlungskatalog der Gruppe der Wüstungen zugerechnet.

4.3 Die regionale Verteilung der Ortswüstungen

In Abbildung 4.3.1 ist die Lage der Wüstungen vor und nach 1500 eingetragen. Das Merkmal "Zeitraum des Wüstfallens" zeigt dabei kaum räumliche Differenzierung. Das kann jedoch auch an dem ungleichen Zahlenverhältnis zwischen frühen und späten Wüstungen (22:8) liegen, das dem Zufall einen größeren Einfluß einräumt.

Räumliche Differenzierungen lassen sich quantitativ in den Assoziationskoeffizienten fassen. Tabelle 4.3.1 ermöglicht einen Vergleich verschiedener Wüstungsklassen hinsichtlich ihrer regionalen Assoziation im Nørre oder Sønder Herred. Die niedrigen G-Koeffizienten von 0,0270 für die vor 1500 wüstfallenden Orte und von 0,0750 für die Niederlegungen nach 1500 erweisen diese beiden Klassen als räumlich indifferent. Die wüstfallenden Neugründungen und mehr noch die 30 Wüstungen insgesamt zeigen jedoch eine Tendenz zur räumlichen Assoziation im Sønder Herred (Kirchspiele 15-27). Es ist ganz deutlich, daß die Wüstungen sich auf engem Raum im zentralen Süden der Insel konzentrieren (Abb. 4.3.1). Die Kirchspiele 16. Idestrup und 20. Sr. Kirkeby sind die Bereiche, in denen sich das Wüstungsgeschehen ballt.

Die Wüstungsintensität wird gewöhnlich durch den Wüstungsquotienten ermittelt. Unter "Wüstungsquotient" wird der Anteil der Wüstungen in einem bestimmten Zeitraum an der Gesamtzahl der nachgewiesenen, also der bestehenden und der abgegangenen Orte verstanden. Eine Schwäche dieses Quotienten, die auch besonders Falster betrifft, liegt darin, daß die Zahl der Neugründungen unterschiedlich groß ist und mithin die Relativzahl der Wüstungen kein absolut getreues Bild der Intensität des Verödungsprozesses in seiner Zeit ergibt. Da die regio-

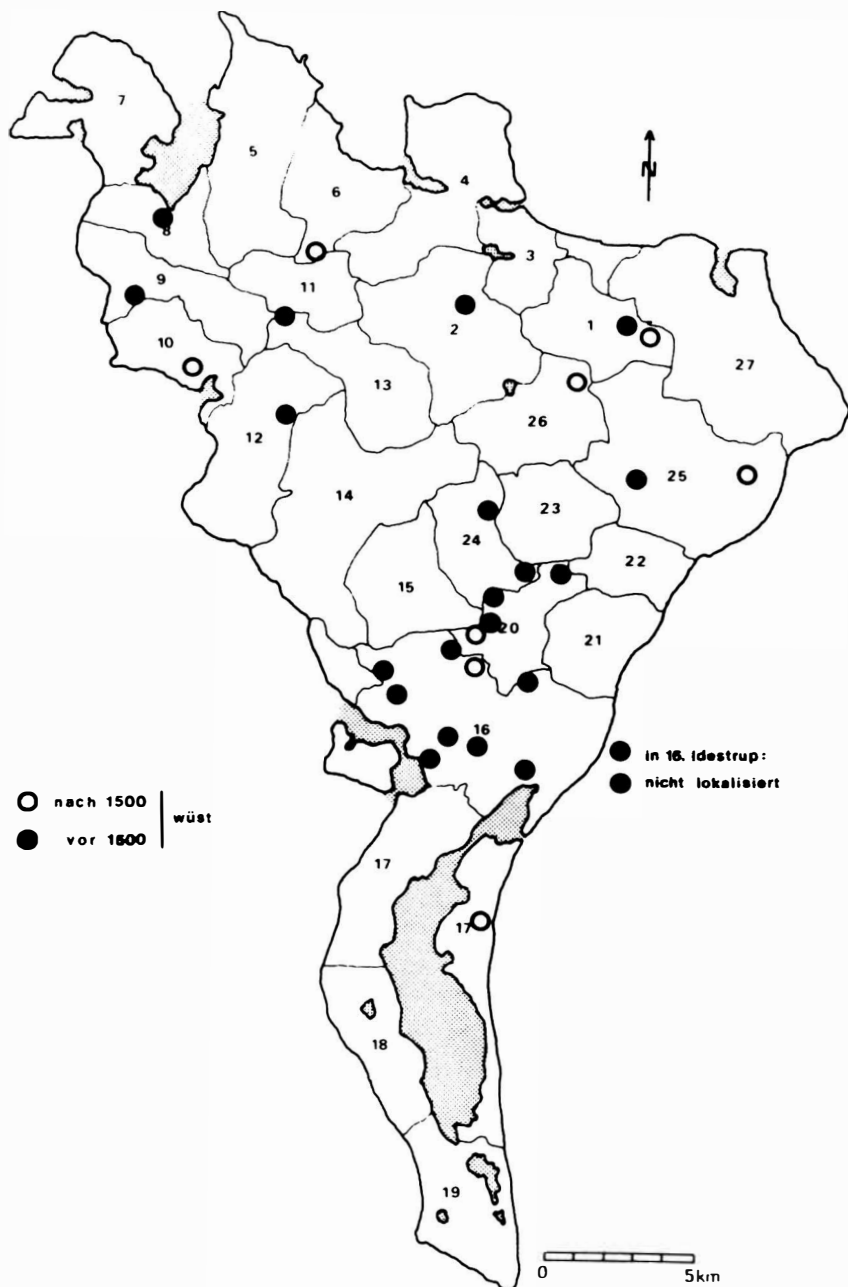


Abb. 4.3.1 Lage der Ortswüstungen zwischen 1250 und 1682

Gruppe von Wüstungen	Nørre Herred	Sønder Herred	Assoziations- koeffizient G
Alle Wüstungen	9	21	0,1500
wüst vor 1500	6	16	0,0270
wüst nach 1500	3	5	0,0750
wüste Neugründungen	1	4	0,1000

Tab. 4.3.1: Regionale Assoziation verschiedener Wüstungsklassen

1.Maglebrænde	0,33	15.Systofte	0,00
2.Torkildstrup	0,14	16.Idestrup	0,55
3.Lillebrænde	0,00	17.Væggerløse	0,13
4.Gundslev	0,00	18.Skelby	0,00
5.Nr. Vedby	0,00	19.Gedesby	0,00
6.Nr. Alslev	0,33	20.Sr. Kirkeby	0,67
7.Vaalse	0,00	21.Sr. Alslev	0,00
8.Kippinge	0,33	22.Karleby	0,00
9.Brarup	0,25	23.Horreby	0,00
10.Stadager	0,50	24.Nr. Ørslev	0,50
11.Nr. Kirkeby	0,00	25.Horbelev	0,18
12.Ønslev	0,20	26.Falkerslev	0,25
13.Eskilstrup	0,20	27.Aastrup	0,00
14.Tingsted	0,00		
Nørre Herred	0,16	Sønder Herred	0,30
Falster insg.	0,23		

Tab. 4.3.2: Wüstungsquotienten in den Kirchspielen und Harden

nenal Unterschieden auf Falster aber derart gravierend sind und in der Wüstungsforschung gewöhnlich mit Wüstungsquotienten gearbeitet wird, sind die Quotienten in Tabelle 4.3.2 nach Kirchspielen geordnet vollständig wiedergegeben. Die mit Abstand höchsten Wüstungsintensitäten erreichen die Kirchspiele 16. Idestrup, 20. Sr. Kirkeby und 24. Nr. Ørslev, die in räumlicher Nachbarschaft liegen. Einen ebenfalls hohen Wüstungsquotienten von 0,5 hat das Kirchspiel 10. Stadager, in welchem eines von zwei Dörfern, nämlich das kleine Kirchdorf 37. ⁺Stadager, im Jahre 1567 niedergelegt wird und seine Flur auf das gleichnamige Gut übergeht.

Knapp die Hälfte der Kirchspiele (13 von 27) hat keine Wüstungen zu verzeichnen. Die meisten dieser wüstungsfreien Kirchspiele haben Küstenanschluß (10 von 13), liegen also an der siedlungsarmen Peripherie der Insel, besonders im Norden.

Dieses Bild von der ungleichen Verteilung der Wüstungsintensität wird bestätigt in der Darstellung der Wüstungsdichte (Abb. 4.3.2). Mit dem Begriff "Wüstungsdichte" arbeitete zuerst D. WEBER (1927) in seiner Studie über die Wüstungen in Württemberg; gemeint ist die Anzahl der Wüstungen pro qkm Landfläche. Dieses Maß vermeidet einige Mängel der Wüstungsquotientenberechnung (vgl. W. ABEL 1976, 9). Die Karte zeigt im wesentlichen die gleiche Tendenz wie schon Tabelle 4.3.2.

Erklärungsbedürftig ist die relativ hohe Wüstungsdichte im Kirchspiel 8. Kippinge. Das große Kirchdorf Kippinge, von dem schon mehrfach die Rede war, wich zu Beginn des 14. Jahrhunderts zwei gleichnamigen Neugründungen (Vester und Øster Kippinge). Es ist insofern ein Ausnahmefall der dörflichen Entwicklung auf Falster. Elemente der Wüstung, Neugründung und Ortsverlegung vereinen sich hier in der Entwicklung einer Gemarkung. Im Siedlungskatalog werden aus pragmatischen Gründen das alte Kippinge als Wüstung und die beiden Nachfolger als Neugründungen geführt; deshalb schlägt Kippinge in Abbildung 4.3.2 als Gebiet mit hoher Wüstungsdichte zu Buche.

Eine Erklärung der regionalen Differenzierung des Wüstungsprozesses, die in diesem Kapitel beschrieben wurde, ist erst

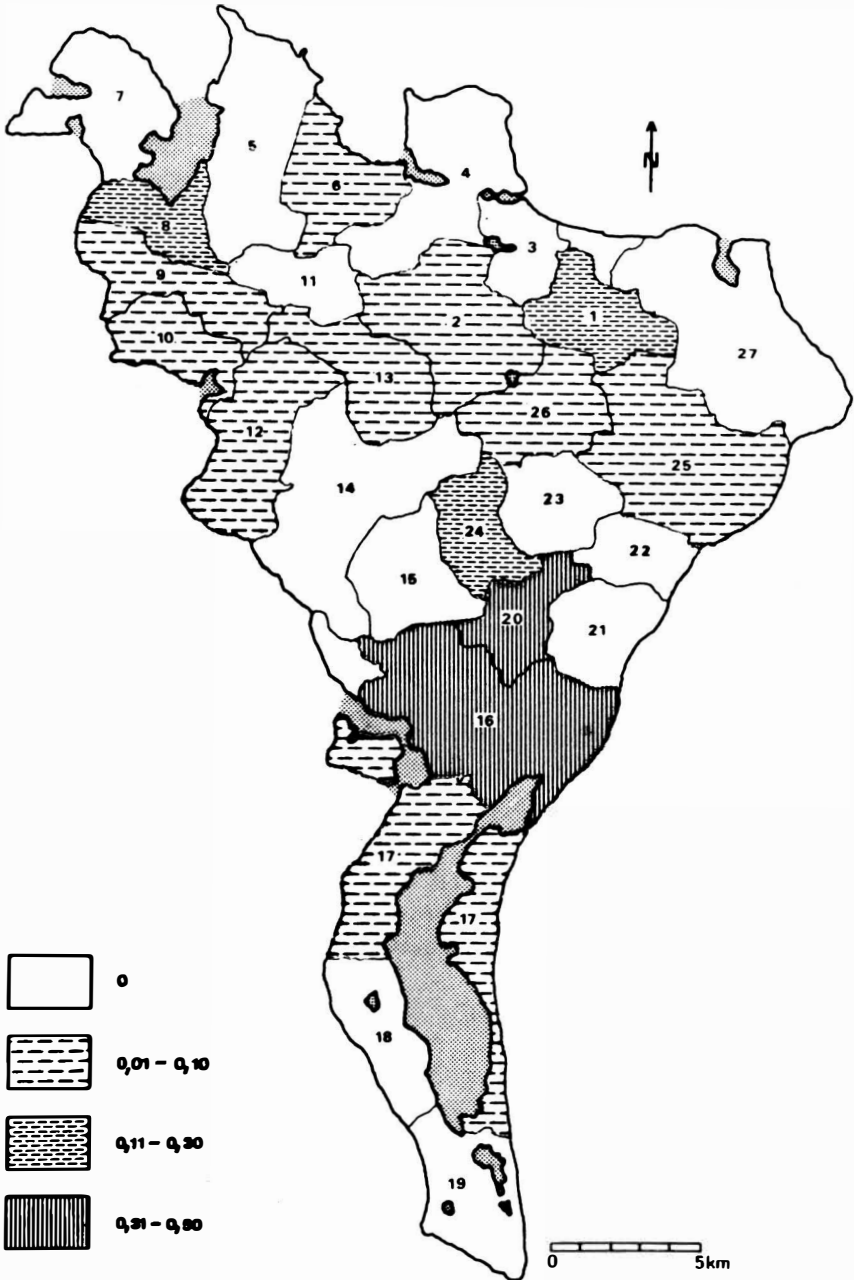


Abb. 4.3.2 Wüstungsdichte in den Kirchspielen (Wüstungen pro qkm)

sinnvoll im Anschluß an die Merkmalsanalyse der Wüstungen und wird in Kapitel 4.6 im Zusammenhang gegeben.

4.4 Merkmalsanalyse der Wüstungen

Mit den Datenmatrices für Dörfer und Kirchspiele ist die Möglichkeit der umfassenden Merkmalsanalyse für alle Wüstungen gegeben. Dabei geht es darum, die Wüstungen hinsichtlich aller verfügbarer Merkmale mit den anderen Siedlungen, vornehmlich den Orten mit Siedlungskontinuität, zu vergleichen.

In einem ersten Arbeitsschritt werden die Mittelwerte der Variablen (auf Dorfbasis) für Wüstungen und andere Siedlungen vergleichend untersucht. Die Zahlenwerte für die metrischen Variablen können zur Überprüfung der Tabelle B (Anhang) entnommen werden. Dieser Arbeitsschritt entspricht zum Teil dem konventionellen Vorgehen in der historischen Siedlungs- und Wüstungsforschung, wie es - auf die Insel Falster angewendet - u.a. bei S. AAKJAER (1926-45), K.-E. FRANDSEN (1973) und in Ansätzen bei S. GISSEL (1978), wenn auch nicht in dieser konsequenten Durchführung, zu finden ist.

Die Schlüsse, die aus solchen Mittelwertvergleichen gezogen werden, bleiben jedoch vage, wenn die Unterschiede nicht auf ihre Signifikanz überprüft werden. Auch können Zusammenhänge unentdeckt bleiben, wenn nur die besonders augenfälligen Merkmalsunterschiede untersucht werden oder wenn nur von gängigen Hypothesen der Wüstungsforschung ausgegangen wird. Deshalb werden hier sämtliche verfügbaren Merkmale untersucht.

Wo merkliche Mittelwertsunterschiede aufgedeckt werden, müssen sie auf ihre Signifikanz überprüft werden. Diese Überprüfung muß auf Dorfebene im Nominalskalenniveau mittels des Chi-Quadrat-Testes auf Unabhängigkeit oder Homogenität durchgeführt werden, da das Merkmal "Ortstyp" nicht intervall- oder rationalskaliert vorliegt. Zu diesem Zweck werden die metrischen Variablen durch eine Klassifizierung nominalisiert. Mit der Transformierung der Daten auf Nominalskalenniveau wird ein notwendiger Informationsverlust in Kauf genommen. Folgende

Merkmalsgruppen und -ausprägungen werden für die Tests auf Unabhängigkeit aus dem Siedlungskatalog gewonnen:

1. Ortstyp
 - 1.a Wüstungen 1.b Orte mit Siedlungskontinuität
 - 1.c Neugründungen
2. Namentyp
 - 2.a -thorp-Orte 2.b andere Namentypen
3. Distanz zum nächsten Nachbarort 1250
 - 3.a bis 1,5 km Luftlinie 3.b über 1,5 km Luftlinie
4. Distanz zur zugehörigen Kirche
 - 4.a Null km Luftlinie 4.b bis 1 km Luftlinie
 - 4.c 1,1 bis 2,0 km Luftlinie 4.d 2,1 bis 3,0 km Luftlinie
 - 4.e 3,1 bis 4,0 km Luftlinie 4.f über 4,0 km Luftlinie
5. Distanz zur Küste 1250
 - 5.a bis 2,0 km Luftlinie 5.b über 2,0 km Luftlinie
6. Höhe über NN
 - 6.a Null bis 10 m ü.NN 6.b 10,1 bis 20 m ü.NN
 - 6.c 20,1 bis 30 m ü.NN 6.d 30,1 bis 40 m ü.NN
7. Größe des Dorfes in Bol
 - 7.a bis 1 Bol 7.b über 1 Bol
8. Größe des Dorfes in Ørtug
 - 8.a bis 100 Ørtug 8.b über 100 Ørtug
9. Größe des Dorfes in Ørtug-G
 - 9.a bis 100 Ørtug-G 9.b über 100 Ørtug-G
10. Grundbesitzanteil der Krone in Prozent
 - 10.a bis d von Null bis 100 %
11. Grundbesitzanteil des Adels in Prozent
 - 11.a bis d von Null bis 100 %.

Die Nullhypothesen für den Chi-Quadrat-Test auf Unabhängigkeit müssen jeweils lauten: Es besteht kein Zusammenhang zwischen diesen Merkmalsgruppen, bzw.: Die Merkmalsgruppen sind stochastisch unabhängig voneinander. Die Kontingenztafeln werden über SPSS-Routinen aus dem Siedlungskatalog zusammen-

gestellt. Die Nullhypothese auf stochastische Unabhängigkeit wird bei $\alpha \leq 0,05$ (Signifikanzniveau $\geq 95\%$) abgelehnt und ein überzufälliger, signifikanter Zusammenhang postuliert.

Auf dem Aggregationsniveau der Kirchspiele liegen alle Daten auf Rationalskalenniveau vor und müssen folglich nicht erst transformiert werden. Für die Auswertung des Kirchspielkataloges kann deshalb die Prüfung von Kontingenztafeln durch die Rangkorrelation ersetzt werden. Die nonparametrische Korrelationsrechnung muß zur Anwendung kommen, weil einige Variablen des Kirchspielkataloges nicht normalverteilt sind (vgl. Tab. C, Anhang) und deshalb die Pearsonsche Produkt-Moment-Korrelation nicht verwendet werden darf. Zudem ist die Spearmansche Rangkorrelation besonders geeignet, kleine Datenmengen bis $n = 30$ (hier: $n = 27$) auf Variablenkorrelation zu überprüfen. Schließlich ist sie der Auswertung von Kreuztabellen darin überlegen, daß gemeinsam mit der Klassifizierung der Daten ein Element subjektiver Entscheidung im ansonsten objektiven Verfahren entfällt und geringerer Informationsverlust auftritt.

Auf dem Kirchspieelniveau können in einem dritten Arbeitsschritt die in der Merkmalsanalyse festgestellten und mittels Chi-Quadrat-Verfahren auf Signifikanz getesteten Tendenzen nochmals überprüft bzw. ergänzt werden. Die signifikanten Korrelationskoeffizienten sind der Tabelle E (Anhang) zu entnehmen.

Die Merkmalsanalysen dienen dem Zweck, die Einflußfaktoren der Wüstungsanfälligkeit aus dem Datenmaterial herauszufiltern. In diesem Kapitel werden die Faktoren eindimensional nacheinander abgehandelt; in Kapitel 4.6 werden sie dann als Faktorenbündel mehrdimensional betrachtet. Es sei betont, daß damit noch keine Wüstungsursachen angesprochen sind. Die Wüstungsursachen sind meist überregionaler Natur und können aus dem Datenmaterial der falsterschen Dörfer nicht extrahiert werden. Verschiedene primäre Ursachen, die für die spätmittelalterliche Wüstungsperiode auf den dänischen Ostseeinseln verantwortlich gemacht werden können, sollen abschließend in Kapitel 4.7 diskutiert und gegeneinander abgewägt werden.

Die Ortsnamenendung erlaubt, wie schon in Kapitel 3.2 erwähnt, in allerdings stark eingeschränktem Maße Rückschlüsse auf den Gründungszeitpunkt der Siedlungen. Einem solchen Schluß liegt die Annahme zugrunde, daß bestimmte Suffixe in ganz bestimmten Zeitperioden für die Ortsnamengebung produktiv waren, zu anderen Zeiten jedoch nicht. Außerdem wird davon ausgegangen, daß der Ortsname der Dörfer im Laufe der Zeit nicht geändert wird. Daß die letztgenannte Annahme in der Regel für die falsterschen Dörfer zutrifft, zeigen die Ortsverlegungen des 14. Jahrhunderts, bei denen der Ortsname beibehalten wird. Die erste Annahme von der Zeitabhängigkeit der Suffixproduktivität ist jedoch in den letzten Jahren zunehmend in Zweifel gezogen worden, und dies vor allem im Zuge archäologischer Ausgrabungen, die präzisere Datierungen des Gründungszeitpunktes gestatten. Für den Bereich der dänischen Ostseeinsel Fünen hat zuletzt T. G. JEPPESEN (1980) nachgewiesen, daß die anhand der Ortsnamen aufgestellte Dörferchronologie archäologisch nicht nachzuvollziehen ist. Von den Ortsnamen mit einer Endung auf -thorp (neudän. -trup, -rup, -up) wird jedoch nach wie vor angenommen, daß sie einer relativ jungen, wohl hochmittelalterlichen Phase der dänischen Dörferchronologie angehören, die etwa bis 1300 n. Chr. reichen soll (S. GISSEL 1978, 75 f.).

Obwohl die Namentypen der falsterschen Dörfer im Siedlungskatalog nach 8 Typen klassifiziert vorliegen, werden aus den genannten Gründen hier nur die -thorp-Orte von allen anderen getrennt untersucht. Die -thorp-Orte sind auf Falster sehr zahlreich vertreten: 43,4 % aller bekannten Dörfer haben einen Namen mit -thorp-Endung. Auffällig ist aber ihr hoher Anteil bei den Wüstungen; hier sind es 70 %. In Abbildung 4.4.1 sind die Prozentanteile der -thorp-Orte graphisch im Häufigkeitspolygon dargestellt. Die Unterschiede sind augenfällig. Der Zusammenhang zwischen Wüstung und indirekt erschlossenem, spätem Gründungsdatum wird bestätigt durch das Ergebnis des Chi-Quadrat-Vierfeldertestes ($\chi^2 = 8,5732$, bei 1 FG sehr hoch signifikant mit $\alpha = 0,003$). Relativ spät entstandene Dörfer sind also signifikant stärker vom Wüstungsprozeß betroffen als andere.

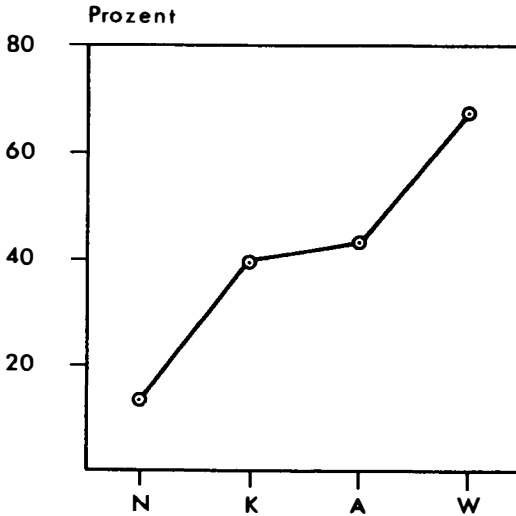


Abb. 4.4.1: Häufigkeitspolygon - Prozentanteile der -thorp-Orte. N = Neugründungen, K = Orte mit Siedlungskontinuität, A = alle 129 Siedlungen, W = Wüstungen

In der Distanz zum nächsten Nachbarort unterscheiden sich Wüstungen nicht signifikant von den Orten mit Siedlungskontinuität; auffällig ist jedoch die außerordentlich kurze mittlere Distanz von nur 1,1 bzw. 1,2 km zwischen den Dörfern. Der Unterschied zu den Neugründungen, die ihren nächsten Nachbarort im Mittel erst in 1,8 km Entfernung haben, ist dagegen signifikant ($\chi^2 = 5,4444$, bei 1 FG signifikant mit $\alpha = 0,019$). Die Neugründungen werden gesondert in Kapitel 5 behandelt.

In der Distanz zur zugehörigen Kirche unterscheiden sich die Wüstungen nur unwesentlich, jedenfalls nicht signifikant von den Orten mit Kontinuität (1,7 : 1,3 km). Man kann also nicht sagen, daß Wüstungen überzufällig häufig eine periphere Lage im Kirchspiel eingenommen haben. Daß sie im Mittel um 0,4 km weiter von der Kirche entfernt sind als die nicht wüstfallenden Orte liegt natürlich auch daran, daß 26 der letztgenannten Orte Kirchdörfer sind und eine diesbezügliche Distanz

von Null km haben. Diesen Sachverhalt und die fehlende Signifikanz des Unterschiedes scheint K.-E. FRANDSEN (1973, 14) zu übersehen, wenn er schreibt: "De nedlagte landsbyer nævnt i VjbF ... l⁹ samtidig gennemsnitlig længere fra sognekirken end de øvrige byer nævnt i VjbF, ..." und anschließend daraus ein Verbreitungsmodell nach Art der Thünenschen Ringe konstruiert, das jedoch die Relationen völlig vernachlässigt und der statistischen Sicherheit entbehrt.

Das Merkmal Distanz zur Küste erweist die Wüstungen als eine Gruppe von Dörfern, die mehr zentral im Inselinneren gelegen ist. Der Unterschied von 0,2 km zu den Dörfern mit Kontinuität ist jedoch nicht signifikant, wohl aber der zu den Neugründungen von 1,9 km (vgl. Kap. 5).

Auch die Höhe der Dörfer über Normal Null ist kein Merkmal, das die Wüstungen von anderen Siedlungen signifikant trennen könnte. Der Signifikanztest geht negativ aus, auch wenn man andere als die oben beschriebene Klasseneinteilung für die Kontingenztafel wählt. Der Mittelwertsunterschied (10,2 m : 12,9 m) erweist sich als zu klein und nicht überzufällig. Einen Unterschied in der Höhenlage stellt auch K.-E. FRANDSEN (1973) fest. Eine statistische Überprüfung unterläßt er jedoch. Er kommt zu der kaum haltbaren Schlußfolgerung, daß eine Kombination von Landsenkung (die bestenfalls marginale Beträge erreicht: vgl. Kap. 2.2) und Klimaänderung (in Richtung höherer Jahresniederschläge) die Gemarkungen der Wüstungen unter Wasserstress gebracht haben könnte (K.-E. FRANDSEN 1973, 14). Dem ist, außer den statistischen Bedenken, entgegenzuhalten, daß auch die Neugründungen mit 10,7 m mittlerer Höhenlage niedriger als andere Orte angesiedelt sind. Die Neugründungen, die weit überwiegend vor 1500 entstehen, sind als Gruppe chronologisch nicht von den Wüstungen zu trennen. Folgt man K.-E. FRANDSENS Ausführungen, so wäre der von ihm für das Spätmittelalter postulierte physische Standortstress auch für diese Dörfer und ihre Gemarkungen zu fordern, was keinen Sinn ergibt.

Die gleiche Überschätzung des Niveauunterschiedes und ihres Einflusses auf die Siedlungsentwicklung findet sich in dem

jüngst erschienenen Syntheseband des skandinavischen Ødegårdsprojektes (S. GISSEL et al. 1981), in dem auch die falster-schen Verhältnisse mit herangezogen werden. B. TEITSSON, der seine Ausführungen hier vermutlich auf den FRANSENSchen Mittelwertberechnungen aufbaut, schreibt im Kapitel über 'Geographical Variables': "In the case of Falster, it seems that the villages which became deserted before 1688 were on average lower in the terrain than other villages, ... and that this resulted in the village becoming deserted" (S. GISSEL et al. 1981, 176). Es wird an diesen Beispielen deutlich, daß eine invalide Mittelwertsstatistik leicht zu Fehlschlüssen führen kann.

Die mittelalterliche Größe der Dörfer und ihrer Gemarkungen läßt sich indirekt über die Bol- und Ørtug-Angaben der Falsterliste erschließen. Das Bol - häufig mit "Hufe" übersetzt - ist nur ein ungefähres Landmaß. Seine Höhe variiert zum Teil erheblich. Bessere Indikatoreigenschaften haben die Ørtug- und die nach T. G. GRUNDDAL korrigierten Ørtug/G-Beträge (vgl. Kap. 3.1). Stellt man die Dörfer, für welche Bol-, Ørtug- und Ørtug/G-Zahlen verfügbar sind, getrennt nach Wüstungen und Orten mit Siedlungskontinuität gegenüber, so wird deutlich, daß es vor allem die kleinen und kleinsten Dörfer sind, die die Auslese des spätmittelalterlichen und frühneuzeitlichen Wüstungsprozesses nicht überleben. Im Mittel sind Wüstungen halb so groß wie kontinuierliche Siedlungen. Mit Ørtug als Größenmaß tritt der Unterschied deutlicher hervor als mit den Bol-Zahlen. In Tabelle 4.4.1 sind die Signifikanztests mit Kontingenztafeln im Detail wiedergegeben. Schon mit Bol als Größenindikator ist der Unterschied auf dem 99 %-Niveau hoch signifikant. In der Reihenfolge Bol - Ørtug - Ørtug/G steigen die χ^2 -Werte und mit ihnen die Signifikanzen und die Pearsonschen Kontingenzkoeffizienten (CC), die ein zusätzliches Maß für die Stärke des Zusammenhangs liefern und grundsätzlich zwischen Null und 0,7071 liegen können (vgl. L. SACHS 1974, 371-373).

Bol	bis 1	über 1		
Wüstungen	15	6	21	$\chi^2=8,9009$ 1 FG $\alpha =0,0029$ CC=0,3036
Orte mit Kontinuität	26	54	80	
	41	60	101	

Ørtug	bis 100	über 100		
Wüstungen	19	3	22	$\chi^2=13,7183$ 1 FG $\alpha =0,0002$ CC=0,3607
Orte mit Kontinuität	32	50	82	
	51	53	104	

Ørtug/G	bis 100	über 100		
Wüstungen	14	4	18	$\chi^2=31,6804$ 1 FG $\alpha =0,0000$ CC=0,5181
Orte mit Kontinuität	9	69	78	
	23	73	96	

Tab. 4.4.1: Chi-Quadrat-Vierfeldertest - Zusammenhang zwischen Wüstungsprozeß und Siedlungsgröße, gemessen in Bol, Ørtug und Ørtug/G

Es darf vermutet werden, daß die kleinsten Dörfer in ihrer Ökonomie einseitig auf die Agrarwirtschaft ausgerichtet waren und deshalb empfindlich auf Krisen im agraren Bereich reagieren mußten. G. LÖFFLERS Arbeiten über das ehemalige Amt Eutin (1976 und 1979) erhärten diese naheliegende Annahme: Kleine Dörfer im mittelalterlichen ländlichen Raum waren dort enger auf die agrare Ökonomie ausgerichtet als größere Orte, welche sich durch zusätzliche Erwerbsmöglichkeiten im sekundären und tertiären Sektor gegenüber Agrarkrisen als stabiler erwiesen. Stellt man sich den Wüstungsprozeß als eine Folge von Partialwüstungen vor, so ist es ganz klar, daß eine Reihe von Hofwüstungen zuerst die kleinsten und schwächsten Dörfer zu totalen Ortswüstungen werden läßt.

Die Merkmale Grundbesitzanteil von Krone und Adel, an den Dörfern zeigen in der Mittelwertstabelle (Tab. B, Anhang) für Wüstungen und Orte mit Siedlungskontinuität krasse Unterschiede. Diese sind jedoch in einer Interkorrelation der Variablen Ortstyp, Bol, Ørtug, Kronanteil und Adelsanteil begründet. Da die Wüstungen, wie gezeigt wurde, gerade die kleinsten Dörfer sind, können auch die Besitzanteile, gemessen in absoluten Zahlen, hier nicht groß sein. Deshalb muß mit prozentualen Anteilen gerechnet werden. Hier zeigen Kron- und Adelsanteile gegenläufige Tendenzen. Die prozentualen Anteile des Adels sind in Wüstungen im Mittel höher als in Siedlungen mit Kontinuität (38,2 % zu 29,0 %), die der Krone dagegen niedriger. Der Chi-Quadrat-Test erweist diesen Zusammenhang zwischen prozentualem Adelsbesitz und Wüstung auf dem Dorfniveau jedoch als nicht signifikant. Auf dem Aggregationsniveau der Kirchspiele dagegen existiert ein wenn auch schwacher signifikanter Zusammenhang zwischen Zahl der Wüstungen im Kirchspiel und Grundbesitzanteil des Adels ($r = 0,3360$): Je größer der adlige Besitz 1250, gemessen in Ørtug Land der Falsterliste, im Kirchspiel war, desto mehr Wüstungen sind in der Folgezeit dort zu finden. Daraus darf nicht geschlossen werden, daß etwa der im Mittelalter grundbesitzende Adel irgendwelchen direkten Einfluß auf den spätmittelalterlichen Wüstungsprozeß hatte. Da sich aber Korrelationen zwischen mittelalterlichem

Adelsbesitz, frühneuzeitlicher Zahl der Güter und Zahl der Wüstungen in den Kirchspielen nachweisen lassen, sei schon hier darauf verwiesen, daß ein möglicher indirekter Zusammenhang über die Frage nach dem Verbleib der wüsten Fluren und der Entstehung der Gutswirtschaften hergestellt werden kann. Diesem Problemkreis ist das folgende Kapitel 4.5 gewidmet.

Auf dem Aggregationsniveau der Kirchspiele werden, außer dem schon genannten, noch weitere korrelative Zusammenhänge zwischen Merkmalen aufgedeckt. Die Zahl der Wüstungen korreliert signifikant mit:

- der Zahl der Dörfer 1250	$r = 0,5669$ (+++)
- der Zahl der Güter 1550	$r = 0,4449$ (++)
- der Siedlungsdichte 1250	$r = 0,4912$ (++)
- der Ørtug-Zahl 1250	$r = 0,3796$ (+)
- der Ørtug/G-Zahl 1250	$r = 0,4332$ (+)
- der Nutzungsintensität 1250 in Ørtug/G pro qkm Landfläche	$r = 0,3944$ (+)
- dem Wüstungsquotienten	$r = 0,9389$ (+++)

Die straffe Korrelation mit dem Wüstungsquotienten zeigt, daß die Zahl der Wüstungen pro Kirchspiel zugleich ein gutes Maß für die Wüstungsintensität ist. Insgesamt wird deutlich, daß die falsterschen Wüstungen vorwiegend in Gebieten mit hoher Siedlungsdichte und Nutzungsintensität anzutreffen sind. Damit unterscheiden sie sich eindeutig von den Wüstungen vieler anderer europäischer Gebiete, wo zu verschiedenen Zeiten immer wieder die Siedlungen an der Peripherie des Siedlungsraumes, an den Grenzen zur Anökumene, dem Selektionsdruck in Krisenzeiten unterliegen. Die Beispiele dafür sind zahlreich. W. ABEL (1976, 98 ff.) stellt im Zusammenhang mit dem Thema 'Fehlsiedlungstheorie' einen ganzen Katalog von Regionen mit Wüstungen in peripherer Lage und auf Grenzertragsböden zusammen (vgl. auch E. ENNEN & W. JANSSEN 1979, 188). Auch in dem schon erwähnten Syntheseband des Ødegårdsprojektes wird diese Erscheinung als typisch für v.a. Norwegen und Schweden dargestellt (S. GISSEL et al. 1981, 177 f.). Über die Entsiedlung abgelegener Gebiete in Schweden und Finnland in jüngster Zeit, mit der Folge von rezenten Orts- und Flurwüstungen, be-

richten G. HENKEL (1975, 502 ff.) und R. E. LOB (1975, 508 ff.). Die periphere Lage, die große Entfernung zu Märkten, Verkehrsachsen oder allgemeiner: Kommunikationskanälen und schlechte Bodenbedingungen waren und sind auch heute noch Steuerfaktoren von Wüstungsprozessen. Dies alles kann für das mittelalterliche Falster nicht geltend gemacht werden. Die Insel hat gute Seeverkehrsverbindungen und beste naturräumliche und Bodenbedingungen für die agrare Nutzung. Auch kann kein Zusammenhang zwischen Wüstungsintensität und Bodenqualität nachgewiesen werden (vgl. Tab. E, Anhang, WUESTUNG/WUESQUOT - BONITAET). Die Einflußfaktoren für den Wüstungsvorgang sind für Falster an anderer Stelle zu suchen. Es sind die siedlungsstrukturellen Bedingungen, eine große Siedlungsdichte, ein topographischer Standortdruck durch übermäßig enge Nachbarschaft der Orte, ein spätes Gründungsdatum und damit wohl im Zusammenhang die geringe Größe und Wirtschaftskraft der Dörfer und schließlich die Rolle der entstehenden Gutswirtschaften, die den Wüstungsprozeß auf Falster steuern.

4.5 Die Rolle der entstehenden Gutswirtschaften im Wüstungsprozeß

Nachdem die Merkmalsanalyse der Wüstungen gewisse Hinweise auf einen möglichen Einfluß des Adels und der Gutswirtschaften auf den Wüstungsvorgang erbrachte, erscheint es lohnend, dieser Frage ausführlicher nachzugehen. Hierbei ist von vornherein zwischen direkter Einflußnahme und indirekter Wirkung zu unterscheiden. Beispiele für direkte Niederlegungen von Dörfern im Zusammenhang mit der Arrondierung von Gutsbetrieben gibt es aus verschiedenen Regionen. Sehr häufig sind sie in den deutschen Ostsiedelgebieten, wo in der zweiten Hälfte des 16. Jahrhunderts das "Bauernlegen" begann und später auch ganze Dörfer auf diese Weise verschwanden. Dieser Phase der Gutsbildung wird ein bewußter und dirigierter Dörferabbau zur Last gelegt, der in Ostdeutschland erst spät, im 18. und 19. Jahrhundert stattfindet, und zwar im Zuge wachsender Bevölke-

rung und steigender landwirtschaftlicher Konjunktur (vgl. A. KRENZLIN 1959; W. ABEL 1961). Von Niederlegungen im 16., 17. und 18. Jahrhundert berichtet U. BONSEN (1966, 168 ff.) aus der Landschaft Schwansen, wo die Gutswirtschaft sich eine dominierende Rolle erobern konnte. Die Niederlegung besetzter Hufen erfolgte aus Gründen der Rationalisierung in Serien; es wurden dort stets mehrere Hufen eines Dorfes, oft sogar das ganze Dorf geschlossen niedergelegt, um die Vermessung der zurückbleibenden Bauernländereien so einfach wie möglich zu gestalten.

Auch für Falster berichten die Quellen davon, daß Dörfer niedergelegt wurden und die Flur an einen nahegelegenen Herrenhof kam. Diese Vorgänge sind besonders gut für die späten Wüstungen nach 1500 zu belegen. So vergrößerten sich die Herrenhöfe Stadagergård, Orupgård, Bønnetsgård und Skørringegård auf Kosten benachbarter, meist kleiner Dörfer, die zwischen 1500 und 1682 niedergelegt wurden (J. P. TRAP 1955, IV, 950, 965, 989 u. 992). Als ein Beispiel sei das kleine Kirchdorf 37.⁺ Stadager herausgegriffen. Es hatte um 1250 drei Bol mit insgesamt 72 Ørtug, die zu einem Viertel im Besitz des Gnemer waren. Gnemer war der größte Landeigner im Stadager sogn und überhaupt einer der wohlhabendsten Adligen auf Falster (Kap. 3.3). Er ist vermutlich der Begründer des Herrenhofes Stadagergård. Als das in Gutsnähe gelegene Dorf Stadager 1576 in Kronbesitz kam (und der Herrenhof nach der Königin Sophie in 'Sophieholm' umbenannt wurde), wurde es niedergelegt. Die Flur ging auf das Gut über.

In einzelnen Fällen ist der direkte Einfluß der wachsenden Gutswirtschaften auf die dörfliche Entwicklung auch für die Zeit vor 1500 nachzuweisen. Das gilt z.B. für die Wüstungen 75.⁺ Lumstrup und 96.⁺ Bellinge, beide um 1250 kleine Dörfer mit 1 bzw. 1/2 Bol, die noch vor 1500 in gleichnamige Herrenhöfe übergingen. Lumstrup war 1250 zum überwiegenden Teil im Besitz von vier adligen Grundbesitzern. Seltener sind auch größere Dörfer betroffen: In dem Dorf 101. Korselitse besaß Frændi um 1250 30 Ørtug; außerdem gehörte ihm fast das ganze Kirchdorf 100. Sr. Alslev. Er ist vermutlich der Begründer

des späteren Herrenhofes Korselitze, in den das Dorf im Laufe der Zeit Stück für Stück überging. Da die letzten fünf Höfe erst nach 1682 niedergelegt wurden, wird Korselitze im Siedlungskatalog nicht als Wüstung geführt.

An den Beispielen wird deutlich, daß die Niederlegung von Dörfern auf Falster relativ früh, vereinzelt schon im 15. Jahrhundert beginnt. Damit steht im Einklang, daß die Insel bereits im 13. Jahrhundert zu einem großen Teil in der Hand der Nobilität war.

Von der direkten Einflußnahme sind die indirekten Wirkungen der entstehenden Gutswirtschaften zu trennen. War die Guts-herrschaft bei den späten Niederlegungen primäre Wüstungsursache, so wirkte sie bei den frühen, spätmittelalterlichen Wüstungen oft indirekt und sekundär dahingehend, daß die einmal verödeten Dörfer wüst blieben und später nicht in der alten Form wiederbesetzt werden konnten. Das liegt daran, daß in zunehmendem Maße die Wüstungsfluren von den wachsenden Gütern übernommen wurden. Auch dafür werden Beispiele u.a. aus Ostdeutschland (A. KRENZLIN 1959, 169; W. ABEL 1961, 3 u. 6 f.), Schleswig-Holstein (U. BONSEN 1966, 170) und Skandinavien (E. ÖSTERBERG in: S. GISSEL et al. 1961, 206 ff.) genannt. Berichtet wird von heftigen Auseinandersetzungen um das wüste Land: "Es blieb nicht bei Worten. Es wurde gefochten und geschossen. Man nahm dem Nachbarn Pferde weg und vernichtete seine Saaten. Man setzte Grenzsteine und entfernte sie wieder mit Gewalt. Bauern und Grundherren stritten untereinander und gegeneinander um das Land der wüsten Orte, ..." (W. ABEL 1961, 3). Auf diese Weise verhinderte die Gutsbildung letztendlich die Wiederherstellung des hochmittelalterlichen Siedlungsbildes.

Es sollte nun versucht werden, die Hypothese vom hemmenden Einfluß der Güter auf die dörfliche Entwicklung für Falster quantitativ nachzuweisen. Zu diesem Zweck wurden die von I. ERICSSON (1980) im Arbeitsvorhaben Burgenforschung des SFB 17, A10 zusammengestellten Verbreitungskarten der Burgen und Herrenhöfe in ausgewählten Gebieten des südwestlichen Ostseeraums für die Insel Falster auf Kirchspielebene ausgewertet.

Es konnten so Daten über Vorkommen und Anzahl von Burgen und Herrenhöfen in den Kirchspielen für die vier Zeitschnitte Mitte des 13., 14., 15. und 16. Jahrhunderts erhoben und mit der Variablen WUESTUNG korreliert werden. Während die drei ersten Zeitschnitte keine Korrelation zwischen Herrenhöfen und Wüstungen erkennen lassen, kann für die Mitte des 16. Jahrhunderts ein signifikanter Zusammenhang zwischen Vorkommen von Gütern und Ortswüstungen in den Kirchspielen festgestellt werden. Für die Korrelation mit den Wüstungen insgesamt errechnet sich ein Koeffizient von $r = 0,4449$ ($\alpha = 0,010$), für die mit den frühen Wüstungen vor 1500 ergibt sich ein Koeffizient von $r = 0,3364$ mit $\alpha = 0,043$).

Damit wird deutlich, daß die entstehenden Gutswirtschaften auf Falster einen nicht zu vernachlässigenden und ab dem 16. Jahrhundert quantitativ nachweisbaren Einfluß auf die dörfliche Entwicklung nahmen. In diesem Zusammenhang deutet sich überdies an, daß ein siedlungsstrukturbestimmender Einfluß der Nobilität möglicherweise schon sehr früh angelegt war; der Grundbesitzanteil des Adels in den Kirchspielen korreliert nicht nur mit der Zahl der Wüstungen, sondern auch mit der Zahl der Herrenhöfe um 1550. In Abbildung 4.5.1 sind die gegenseitigen Abhängigkeiten der drei Merkmale auf Kirchspielenebene dargestellt. Es ist anzunehmen, daß der Einfluß des

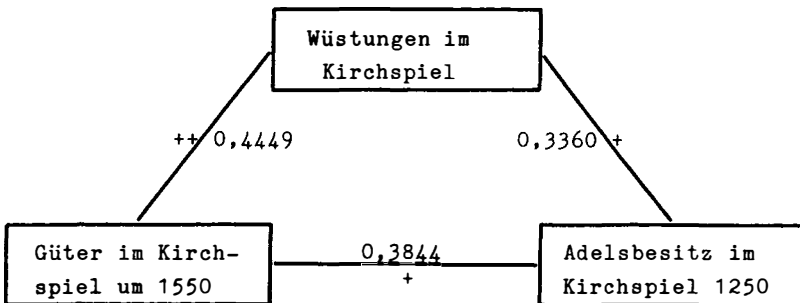


Abb. 4.5.1: Zusammenhang zwischen Wüstungsintensität, Gütern und Adelsbesitz in den Kirchspielen

adligen Grundbesitzes um 1250 über den Umweg der Gutsentwicklung in den betreffenden Kirchspielen auf die Wüstungsintensität wirkt und keine direkte Abhängigkeit besteht. Damit steht im Einklang, daß sich auf Dorfebene kein signifikanter Zusammenhang zwischen Adelsbesitz und Wüstfallen nachweisen ließ (Kap. 4.4). Nicht die Präsenz der Nobilität im einzelnen Dorf, wohl aber in der näheren Umgebung des Dorfes hat hier wüstungsfördernd gewirkt. Da, wie gezeigt wurde, nicht nur ein Zusammenhang zu den Wüstungen insgesamt, sondern auch zu der Gruppe der frühen Wüstungen besteht, ist davon auszugehen, daß auch auf Falster ein sekundärer Einfluß durch Übernahme wüster Fluren gewirkt hat.

4.6 Wüstung als Selektionsprozeß

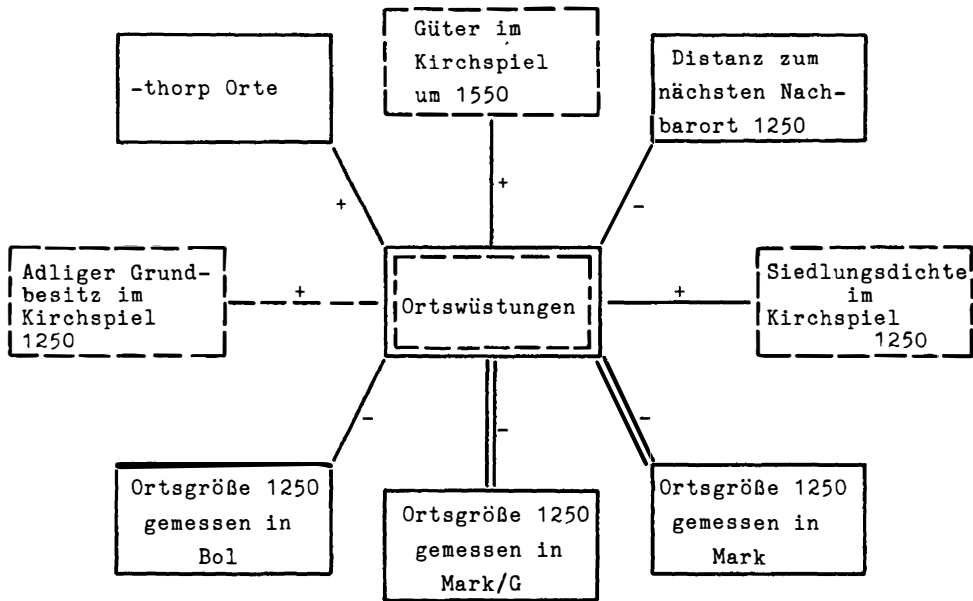
Faßt man die Ergebnisse der vorangehenden Kapitel zusammen, so läßt sich folgender Katalog von Merkmalsausprägungen für die spätmittelalterlichen und frühneuzeitlichen Wüstungen zusammenstellen. Die durchschnittliche falstersche Wüstung

- hat einen Ortsnamen auf -thorp und gehört damit einer relativ späten Phase der dänischen Dörferchronologie an;
- ist nur ca. 1,1 km vom nächsten Dorf entfernt und unterscheidet sich damit unwesentlich von Orten mit Siedlungskontinuität, aber signifikant von Neugründungen nach 1250;
- liegt in den Kirchspielen mit der größten Siedlungsdichte und Nutzungsintensität um 1250, und zwar vorwiegend im zentralen Süden der Insel;
- liegt innerhalb der Kirchspielgrenzen nicht peripherer als andere Orte;
- unterscheidet sich in der Distanz zur Küste nicht vom Durchschnitt, meidet aber gemeinsam mit anderen späten (-thorp-) Orten die unmittelbare Küstennähe;
- unterscheidet sich in der Höhenlage über Normal Null nicht signifikant von anderen Orten;
- ist nicht an eventuelle schlechtere Bodenbedingungen geknüpft;

- gehört zur Gruppe der kleinen und kleinsten Dörfer, gemessen in Bol, Ørtug und Ørtug/G;
- liegt in den Kirchspielen, in denen schon um 1250 der Grundbesitzanteil der Nobilität größer war als andernorts;
- liegt in Gebieten, in welchen auch die Gutswirtschaften heranwachsen.

In Abbildung 4.6.1 sind noch einmal die wesentlichen Merkmale mit signifikantem Einfluß auf den Wüstungsprozeß zusammengestellt. Auf Dorfbasis sind Zusammenhänge mit der Ortsgröße, dem Gründungszeitpunkt und der Distanz zum nächsten Nachbarort festzustellen. Auf Kirchspielbasis kommen die Siedlungsdichte, das Vorkommen von Gütern im 16. Jahrhundert und der adlige Grundbesitz hinzu. Die genannten Variablen sind die aus dem Datenmaterial herausgefilterten Steuerfaktoren, die im Zusammenspiel das weitere Schicksal eines Dorfes bestimmen. Dies sind keine primären Wüstungsursachen, sondern Faktoren, die darüber entscheiden, ob ein einmal von einer Krise oder Katastrophe betroffenes Dorf wüst fällt und wüst bleibt.

Anhand der Merkmale der permanenten Ortswüstungen kann gezeigt werden, daß der spätmittelalterliche und frühneuzeitliche Wüstungsprozeß als Selektionsvorgang aufzufassen ist. Orte mit ganz bestimmten Merkmalen und Merkmalskombinationen fallen signifikant eher wüst als andere. Es sind die schwächsten Elemente im Siedlungssystem des Mittelalters: kleine Dörfer einer späten Gründungsphase, die in ihrer Ökonomie sicher einseitig auf die Agrarwirtschaft ausgerichtet waren und deshalb besonders empfindlich auf Krisen im agraren Bereich reagieren mußten. Eine Reihe von Partialwüstungen läßt immer zuerst die kleinsten und schwächsten Dörfer zu totalen Ortswüstungen werden. Zudem unterlagen diese Dörfer - und das wurde für den Verbleib ihrer wüsten Fluren bestimmend - dem schärfsten Standortdruck. In den am dichtesten besiedelten Gegenden gelegen und vor allem in jenen Kirchspielen, in denen die entstehenden Gutswirtschaften ihren Raumannspruch geltend zu machen begannen, verringerte sich die Wahrscheinlichkeit dafür, daß sie später in der alten Form als Dorf neu besetzt wurden, erheblich.



Aggregationsniveau der Daten:

 Kirchspielbasis

 Siedlungsbasis

Signifikanz des Zusammenhangs:

----- auf dem 95%-Niveau

———— auf dem 99%-Niveau

==== auf dem 99,9%-Niveau

± Richtung des Zusammenhangs

Abb. 4.6.1 Steuerfaktoren des Wüstungsprozesses auf Falster.

Einige der genannten Faktoren lassen sich als auch in anderen Untersuchungsräumen wirksam nachweisen, z.B. das späte Gründungsdatum, die Nähe zu wachsenden Gutsbetrieben oder die geringe Größe der Wüstungen. Umgekehrt wirkten in anderen Regionen verschiedene andere Faktoren selektierend in der mittelalterlichen Siedlungsentwicklung, die auf Falster ohne Einfluß blieben. Hier sind z.B. periphere Lage, schlechte Bodenqualität oder topographische Ungunst zu nennen. Jeder Faktor für sich genommen kann dabei interregional übertragbar und grundsätzlich von allgemeiner Bedeutung sein, wollte man etwa einen überregional gültigen, umfassenden Maximalkatalog von Wüstungsfaktoren, die überhaupt irgendwo und irgendwann wirksam gewesen sind, zusammenstellen. An Versuchen in dieser Richtung fehlt es nicht, und auch S. GISSEL et al. (1981) haben ihre Synopse über die skandinavischen Verhältnisse in dieser Weise strukturiert. Will man dagegen die Charakteristika eines bestimmten Untersuchungsgebietes hervorheben, so ist die je spezifische Kombination des wüstungsfördernden Faktorenbündels herauszuarbeiten. Dies wurde im vorliegenden Abschnitt für Falster versucht.

Von den beschriebenen Wüstungsfaktoren - oder m.a.W. den Randbedingungen - sind die eigentlichen Wüstungsursachen zu unterscheiden. Die den Wüstungsprozeß ursächlich auslösenden Momente sind nicht in räumlich begrenzten Untersuchungen zu klären. Im folgenden Kapitel 4.7 soll versucht werden, verschiedene Theorien über mittelalterliche Wüstungsursachen und die Frage ihrer Anwendung auf die falsterschen Verhältnisse gegeneinander abzuwägen.

4.7 Zur Frage der Wüstungsursachen

Von geographischer, archäologischer und historischer Seite wurde in den letzten Jahrzehnten zum Problem der allgemeinen, überregionalen Wüstungsursachen mehrfach Stellung bezogen. Von grundlegender Bedeutung wurde die Arbeit des Historikers W. ABEL (1976) über die Wüstungen des ausgehenden Mittelal-

ters. Von den geographischen Darstellungen sind besonders die Studien von U. GUYAN (1946), A. KRENZLIN (1959), K. SCHARLAU (1956) und H. JÄGER (1968) hervorzuheben. Aus den genannten Arbeiten läßt sich eine ganze Reihe von überregionalen Wüstungsursachen und Ursachenkomplexen zusammenstellen. Zu den historischen Ursachen werden Hungersnöte, Seuchen (bes. die Pest von 1348-50), kriegerische Auseinandersetzungen, Städtegründungen des Mittelalters und sonstige politische Gründe gezählt. Als naturbedingte Wüstungsursachen werden Klimaveränderungen, Meeresspiegelschwankungen und die Ungunst der naturräumlichen Ausstattung ("Fehlsiedlungstheorie") genannt. W. ABEL (1976) hebt als Ursachenkomplex den Wirkungszusammenhang von Bevölkerungsschwund, Preisverfall und Niedergang der Agrarproduktion besonders hervor, den er als auslösendes Moment des Wüstungsprozesses ansieht.

Die Fehlsiedlungstheorie (vgl. W. ABEL 1976, 98-103), die die relative Ungunst der naturräumlichen Ausstattung als wüstungsbestimmend hervorhebt, erklärt keine Ursachen, sondern nur die Randbedingungen der Auslese im Wüstungsprozeß. Das erkannte schon A. GRUND (1901, 139), der in diesem Zusammenhang von einer "Art Zuchtwahl der Ortschaften" sprach. Die Orte mit schlechterer Bodenausstattung reagieren empfindlicher auf Krisen irgendwelcher Art, sofern nicht, wie G. LÖFFLER (1976, 49) für das ehemalige Amt Eutin feststellen konnte, die physischen Nachteile fiskalisch kompensiert werden. Für Falster konnte gezeigt werden, daß die Bodenqualität, nicht zuletzt wegen ihrer geringen Variationsbreite auf der Insel, keine Rolle als Wüstungsdeterminante spielt (Kap. 2.4 und 4.4).

Ähnliches gilt für Klimaverschlechterungen und Meeresspiegelanstieg. Eine Klimaänderung in Richtung humideres, atlantisch geprägtes Klima, die in einer Pollenanalyse aus Südjütland für die Zeit ab ca. 1280 angedeutet ist (S. GISSEL et al. 1981, 175), betreffe vor allem die niedrig gelegenen Gemarkungen. Auf Falster liegen die Wüstungen jedoch nicht signifikant niedriger als andere Orte. Auch ein Meeresspiegelanstieg, der durch Grundwasserrückstau die Äcker unter Wasserstress brächte, kann für die falsterschen Wüstungen nicht

als Ursache beansprucht werden, da die relative Landsenkung Falsters während der infragekommenden Zeit bestenfalls marginale Beträge von 15-20 cm erreicht (Kap. 2.2).

Mittelalterliche Stadtgründungen haben häufig, als sog. "pull-Faktoren", Wanderungen der ländlichen Bevölkerung in die Städte, also Landflucht verursacht. Der Effekt war dabei die Konzentration einer konstanten Bevölkerungsmenge in weniger Siedlungen, die sog. Ballung. Für Falster ist nicht auszuschließen, daß von den Städten Stubbekøbing (im Norden) und Nykøbing (im Westen) eine gewisse Attraktionswirkung auf die ländliche Bevölkerung ausging. Es fällt auf, daß die Wüstungen des Sønder Herred in den Kirchspielen 16. Idestrup und 20. Sr. Kirkeby, also in der Nähe Nykøbings, konzentriert sind. Andererseits läßt sich um Stubbekøbing keine Wüstungskonzentration erkennen. Zudem sind die Entfernungen auf Falster insgesamt so gering, daß auch andere Teile der Insel von der attraktiven Wirkung der Städte betroffen sein müßten.

Die Pest und andere Seuchen, ebenso wie kriegerische Auseinandersetzungen sind seit langem als Ursachen eines drastischen Bevölkerungsschwundes im späten Mittelalter bekannt. Besonders die Beulenpest der Jahre 1348-50 hatte in ganz Europa verheerende Wirkungen. Aus dem Orient eingeschleppt, erreichte sie 1349-50 Skandinavien. In Dänemark und Schweden verursachte sie kurzfristig einen Verlust von einem Drittel bis zur Hälfte der Bevölkerung (W. ABEL 1976, 89). Dennoch darf die Wirkung von derartigen Katastrophen nicht überschätzt werden. Sie blieb von relativ kurzer Dauer, da die Regenerationskraft der spätmittelalterlichen Bevölkerung groß war. W. ABEL (1976, 91) hält Geburtenziffern in Höhe von 40 Promille in der Zeit um 1350 für wahrscheinlich (zum Vergleich: Bundesrepublik Deutschland 1950: 16,2 Promille). S. GISSEL (1978, 85) stellt zudem fest, daß in Skandinavien Kriege und andere akute Unglücke nur 15 bis 20 Jahre nachgewirkt haben. Deswegen können Seuchen und Katastrophen wohl als kurzfristige, nicht aber als langfristig wirkende Wüstungsursachen herangezogen werden.

Von ausschlaggebender Bedeutung auch für die dänischen Wüstungen scheint die konjunkturelle Agrarkrise des späten Mittelalters gewesen zu sein. Als Indikator wird hier der Getreidepreis verwendet, der seit kurz vor 1400 quellenmäßig erschlossen ist. S. GISSEL (1978, 86 f.) hebt in diesem Zusammenhang besonders den Preisverfall um die Mitte des 15. Jahrhunderts hervor. Als ab ca. 1440 in verstärktem Maße billiges polnisches Getreide auf den Markt kam, gerieten die deutschen Küstenländer, aber auch Skandinavien in Schwierigkeiten. Auch Falster, das an den europäischen Getreidehandel über die Landungsstellen an der geschützten Vaalse vig angebunden war, muß von dieser Agrarkrise betroffen worden sein.

Nimmt man den Bevölkerungsrückgang, die Agrarpreiskrise und vielleicht eine gewisse Wirkung der Stadtgründungen als zum Teil interdependenten Ursachenkomplex für den falsterschen Wüstungsprozeß an, so wirken die in den vorangehenden Abschnitten herausgearbeiteten Randbedingungen als Steuerfaktoren bei der Selektion von Siedlungen. Dörfer mit ganz bestimmten Merkmalen werden und bleiben dabei wüst.

Gleichzeitig ist darauf hinzuweisen, daß Krisen und Katastrophen auf Falster nicht von so schwerer und vor allem langdauernder Wirkung gewesen sein können wie andernorts in Europa; denn im gleichen Zeitraum zwischen ca. 1300 und 1500, in dem zahlreiche kleine Orte im dichtbesiedelten, zentralen Süden der Insel wüst fallen, entstehen an anderer Stelle auf Falster neue Dörfer. Man wird dabei im Auge behalten müssen, daß Falster eine agrare Gunstregion ist, die von Agrarkrisen naturgemäß weniger stark betroffen wird als z.B. Gebiete mit Grenzertragsböden wie die deutschen Mittelgebirge.

5 Die Neugründungen nach 1250

Trotz der relativ großen Zahl von Wüstungen zwischen 1250 und 1500 war der Kolonisationsprozeß auf Falster im hohen Mittelalter noch nicht abgeschlossen. Obwohl die Falsterliste ein tatsächliches hochmittelalterliches Siedlungsmaximum dokumentiert, entsteht - im wesentlichen bis ca. 1500 - eine Reihe neuer Dörfer. Da von der Vollständigkeit der Falsterliste ausgegangen werden kann, sind alle Dörfer mit späterem Datum der ersten urkundlichen Erwähnung als Neugründungen nach 1250 anzusehen.

5.1 Die zeitliche Einordnung der Neugründungen

Im folgenden ist die Rede von den 14 nicht in der Falsterliste (1250) und nicht im "Hovedstykket" (1231) von König Valdemars II. Erdbuch genannten Dörfern, die nicht bis 1682 wieder niedergelegt wurden, also von Neugründungen mit anschließender Siedlungskontinuität. Damit sind fünf Dörfer, die zwar erst nach 1250 entstehen, aber anschließend wieder wüst fallen, hier aus der Betrachtung ausgeschlossen. Diese wurden im Siedlungskatalog den Wüstungen zugerechnet und in Kapitel 4 im Zusammenhang mit diesen abgehandelt.

Neugründungen sind, mit dem Datum ihrer ersten urkundlichen Erwähnung (nach J. P. TRAP 1955, IV, 925-997 und A. BJERRUM & C. LISSE 1954, 168-230) und ihrer Kirchspielzugehörigkeit, folgende Dörfer:

- 6.Fjendstrup (um 1400), im Kirchspiel 1.Maglebrænde
- 18.Sortstø (1411), im Kirchspiel 4.Gundslev
- 20.Havnstø (1509), im Kirchspiel 4.Gundslev
- 31.Øster Kippinge (1338), im Kirchspiel 8.Kippinge
- 32.Vester Kippinge (1426), im Kirchspiel 8.Kippinge
- 46.Klodskov (1432), im Kirchspiel 12.Ønslev
- 47.Byskov (1436), im Kirchspiel 12.Ønslev
- 58.Kraghave (1569), im Kirchspiel 14.Tingsted
- 118.Bønnet (1364), im Kirchspiel 25.Horbelev

- 119. Skjoltrup (1509), im Kirchspiel 25. Horbelev
- 120. Halsskov (1430), im Kirchspiel 25. Horbelev
- 128. Ore (1354), im Kirchspiel 27. Aastrup
- 129. Næs (1472), im Kirchspiel 27. Aastrup
- 89. Hasselø By, im Kirchspiel 17. Væggerløse.

Hasselø wird (als Halsø = Fehler für Haslø) in Valdemars Erdbuch (Ølisten) genannt, aber als Insel und nicht als Dorf. Von 1516 bis 1523 wandern holländische Kolonisten nach Hasselø ein (S. AAKJÆR 1926-45, Bd. 2, 223).

Hesnæs im äußersten Osten der Insel (im Aastrup sogn), das 1585 namentlich und 1458 als namenloses "fiskerleje" erstmals erwähnt wird, ist ein reines Fischerdorf, das 1682 keine Höfe hat, sondern nur 11 (Fischer-) Häuser mit vernachlässigbar wenig Land (2,1 Tdr. Land mit 0,72 Tdr. Hartkorn). Da diese Untersuchung den agraren Siedlungen im ländlichen Raum gewidmet ist, wurde es nicht in den Siedlungskatalog aufgenommen.

Die Daten der ersten Erwähnung sind stark vom unkalkulierbaren Zufall der urkundlichen Überlieferung abhängig und nur als termini ante quem der Ortsgründungen anzusehen. Wie groß im Einzelfall die Abweichung der wirklichen Entstehung von der ersten Erwähnung in den Quellen sein kann, zeigt das Beispiel der Dörfer Øster und Vester Kippinge. Sie sind durch Teilung und Verlegung aus dem alten Kirchdorf 30.⁺ Kippinge gleichzeitig entstanden, und zwar kurz nach 1300 (vgl. Kap. 6). Øster Kippinge wird erstmals 1338 urkundlich erwähnt, Vester Kippinge dagegen erst 88 Jahre später.

Die neuen Dörfer entstehen im wesentlichen bis ca. 1500, eine ganze Reihe (9 von 14) auch schon vor 1450. Die Neugründungsphase - soweit hier überhaupt von einer 'Phase' gesprochen werden kann - ist folglich chronologisch nicht von der spätmittelalterlichen Wüstungsperiode zu trennen. Diese Feststellung ist wesentlich, denn sie hilft, die falsterschen Wüstungen zu bewerten. Längerfristig betrachtet, also abgesehen von den kurzdauernden Wirkungen akuter Krisen und Katastrophen, wird der Wüstungsprozeß im Lichte der gleichzei-

tigen Neugründungen vor allem zu einem Problem des spätmittelalterlichen Strukturwandels im ländlichen Siedlungssystem auf Falster. Diesem Gedanken soll, unter Einbeziehung systemtheoretischer Betrachtungsweise, in Kapitel 7.2 ausführlicher nachgegangen werden. An dieser Stelle gilt es zunächst, die Neugründungen hinsichtlich ihrer Lage- und Ausstattungsmerkmale mit den Wüstungen und anderen Orten zu vergleichen.

5.2 Die regionale Verteilung der Neugründungen

Anders als die Wüstungen, zeigen die Neugründungen keine Tendenz zur räumlichen Agglomeration. In Abbildung 5.2.1 ist die Lage der neuen Dörfer eingetragen. Der Südzipfel der Insel ist völlig frei von ihnen. Allein auf der Nehrung des Bøtø nor (hier nicht eingetragen) lag für einige Zeit im 16. und 17. Jahrhundert die dörfliche Siedlung 88.⁺Bøtø By, die erst nach 1250 entstand. Für sie ist ab 1552 eine Besiedlung mit eingewanderten Holländern gesichert. Nach den Schwedenkriegen 1657-60 waren einige Höfe wüst. Im Jahre 1674 wurde aus drei niedergelegten Höfen ein Meiereihof errichtet; 1680 entstand aus den letzten fünf Höfen ein neuer Meiereihof (J. P. TRAP 1955, IV, 970). Da diese Siedlung als Dorf 1682 nicht mehr bestand, mußte sie den Wüstungen zugerechnet werden.

Auch die zentralen Gebiete der Insel sind frei von dörflichen Neugründungen. Bis auf eines liegen alle neuen Dörfer in Kirchspielen mit Küstenanschluß, und auch innerhalb dieser Kirchspiele nehmen sie eine auffällig dezentrale, küstennahe Lage ein. Damit liegen sie in den Gebieten, die um 1250 durch geringe Siedlungsdichte und geringe Nutzungsintensität gekennzeichnet sind (vgl. Abb. 3.2.2 und 3.2.6). Es bleibt zu prüfen, ob diese und andere Zusammenhänge signifikant sind, wie sie in ihrer Bedeutung für die Siedlungsstrukturentwicklung zu bewerten und wie sie zu begründen sind.



Abb. 5.2.1 Lage der Neugründungen nach 1250

5.3 Merkmalsanalysen der Neugründungen

Die Merkmalsanalysen für die Neugründungen werden analog dem Vorgehen bei den Wüstungen durchgeführt. Mittelwertsunterschiede auf Dorfbasis werden über Kontingenztafeln durch Homogenitätstests auf ihre Signifikanz überprüft und durch Korrelationsrechnungen auf Kirchspielbasis ergänzt. Die signifikanten Korrelationskoeffizienten sind der Tabelle E (Anhang) zu entnehmen.

Die neuen Dörfer werden durch die Lagemerkmale, die Höfe-, Hartkorn- und Arealangaben der Matrikelliste von 1682, durch die Viehzählung von 1657 und die Flächennutzungsauszahlungen der Matrikelkarten (vgl. Kap. 1.3) beschrieben.

Eine Auswertung der Ortsnamen unter chronologischer Fragestellung erübrigt sich bei den Neugründungen aus naheliegenden Gründen. Das Suffix -thorp ist aber, wie die Beispiele Fjendstrup und Skjoltrup zeigen, auch nach 1250 noch produktiv in der Ortsnamengebung. Drei Neugründungen haben einen Ortsnamen auf -skov (Wald) und weisen damit auf Einrichtung der Dörfer in bewaldeter Umgebung hin. Eine Kombination mit -skov kommt sonst nur noch einmal, bei 19.Skovby, vor.

Alle Neugründungen nehmen eine deutlich periphere Lage auf der Insel ein. Diese dokumentiert sich in allen drei Lageparametern, nämlich in der Distanz zum nächsten Nachbarort, zur Küste und zur zugehörigen Kirche. Das Merkmal Distanz zur zugehörigen Kirche beschreibt die Lage eines Dorfes in seinem Kirchspiel. Während sich Wüstungen und Orte mit Siedlungskontinuität ab 1250 hier kaum unterscheiden, nehmen die Neugründungen in der Distanz zur Kirche ein deutliches Maximum ein (Abb. 5.3.1). Die Auswertung der Kreuztabellierung von Neugründungen gegen Orte mit Kontinuität erweist diesen Unterschied als sehr hoch signifikant ($\chi^2 = 23,6790$, 1 FG, $\alpha = 0,0003$).

Ebenso deutlich wird die periphere Lage der Neugründungen an ihrer mittleren Distanz zur Küste (Abb. 5.3.2). Im Mittel sind sie nur wenig mehr als 1 km vom Meer entfernt. Auch

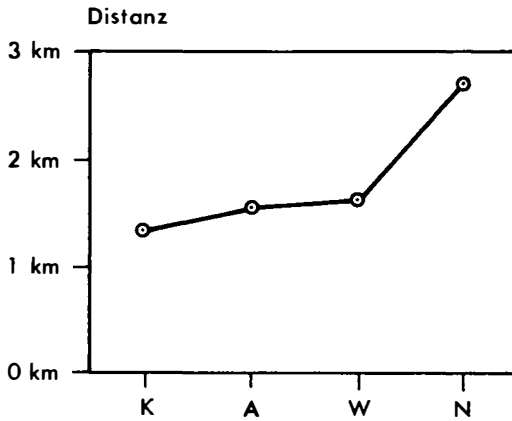
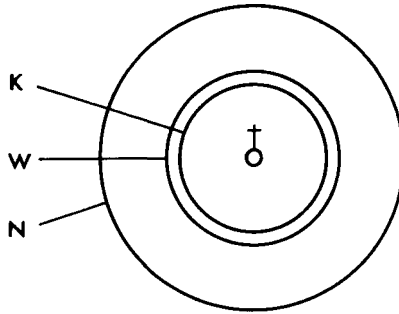


Abb. 5.3.1 Mittlere Distanz zur zugehörigen Kirche - Polygon und Idealschema; K=Orte mit Siedlungskontinuität ab 1250, A=Alle 129 Siedlungen, W=Wüstungen, N=Neugründungen nach 1250.

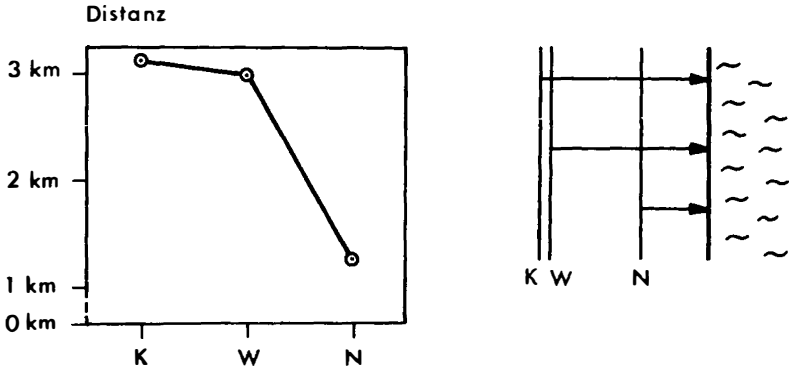


Abb. 5.3.2 Mittlere Distanz zur Küste - Polygon und Idealschema; K=Orte mit Siedlungskontinuität ab 1250, W=Wüstungen, N=Neugründungen nach 1250.

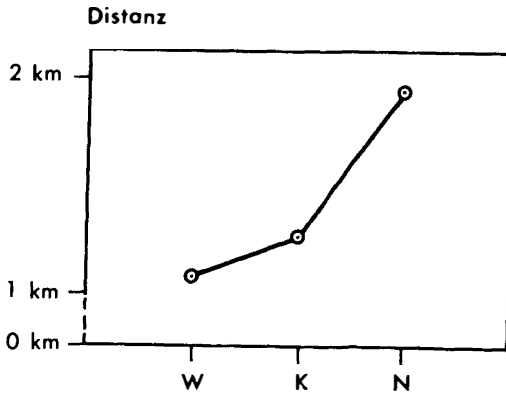


Abb. 5.3.3 Mittlere Distanz zum nächsten Nachbarort - Polygon; W=Wüstungen, K=Orte mit Siedlungskontinuität ab 1250, N=Neugründungen nach 1250.

dieser Zusammenhang ist ~~m~~ehr hoch signifikant (Kreuztabelleierung Neugründungen gegen Orte mit Kontinuität: $\chi^2 = 24,7387$, 6 FG, $\alpha = 0,0004$).

Schließlich haben die neuen Dörfer auch die größten Distanzen zum jeweils nächsten Nachbarort (Abb. 5.3.3) und unterscheiden sich damit hoch signifikant von anderen Orten (Kreuztabelleierung Neugründungen gegen Orte mit Siedlungskontinuität: $\chi^2 = 18,6091$, 5 FG, $\alpha = 0,023$).

Wie schon die Wüstungen, unterscheiden sich auch die Neugründungen kaum in ihrer Höhe über Normal Null von anderen Orten. Zwar liegen sie mit einer mittleren Höhenlage von 10,7 m ü. NN um 2,2 m niedriger als Orte mit Siedlungskontinuität, doch ist dieser Unterschied nicht signifikant.

Die Größe und Ausstattung der neuen Dörfer wird faßbar in den Höfe-, Hartkorn- und Arealangaben der Matrikelliste von 1682. In der mittleren Höfezahl unterscheiden sie sich nicht signifikant von den anderen Orten (12,9 : 14,1). Allerdings müssen ihre Höfe im Mittel kleiner gewesen sein als die der übrigen Dörfer, denn in den Hartkornangaben für die Höfe zeigen sie eine signifikante negative Differenz von 27,6 Tdr. Hartkorn gegenüber den älteren Orten (Tab. B, Anhang, Zeile HRTKHOEF: 52,9 : 80,5 Tdr. Hrtk.; $\chi^2 = 14,3579$, bei 6 FG signifikant mit $\alpha = 0,0259$).

Die in der Matrikelliste von 1682 genannten Huse sind die kleinsten, teils landwirtschaftlichen, teils nicht landwirtschaftlichen Einheiten im Dorf. Huse sind die Wohnplätze von Kättern, Bediensteten der Haupthöfe, aber auch von Handwerkern und Fischern (vgl. COMMISSION 1844, 34). Dabei sind die "huse med jord" die kleinsten landwirtschaftlichen Nebenerwerbsstellen mit weniger als einer Tonne Hartkorn; von ihnen getrennt werden die "huse uden Hartkorn", die nicht der Hartkornbesteuerung unterlagen. In den huse med jord unterscheiden sich nun die neuen Dörfer signifikant von den anderen Orten; sie haben mehr als dreimal so viele Nebenerwerbsstellen (3,4 : 1,0; $\chi^2 = 13,5981$, bei 6 FG signifikant mit $\alpha = 0,0345$). Von den huse uden hartkorn, also den Wohnplätzen ohne Land,

haben die Neugründungen im Mittel etwas, aber nicht signifikant weniger als andere Dörfer. Wegen der durchweg küstennahen Lage der neuen Dörfer ist anzunehmen, daß die huse med jord vor allem von Fischern bewohnt waren, die einem geringfügigen landwirtschaftlichen Nebenerwerb nachgingen. Diese Annahme wird bestätigt durch das Beispiel des Fischerdorfes Hesnæs, welches nicht in den Siedlungskatalog aufgenommen wurde (vgl. Kap. 5.1); dort gab es 1682 11 Fischerhäuser mit einem geringfügigen Landbesitz von insgesamt 2,1 Tdr. Land und 0,72 Tdr. Hartkorn.

Um die Frage zu beantworten, ob die neuen Dörfer eventuell im Zuge einer spätmittelalterlichen Ausweitung des Siedlungs- und Wirtschaftsareals in Gegenden geringerer Bodenqualität angelegt wurden, ist die Variable Bonität zu untersuchen. Hier zeigt sich jedoch kein Unterschied zu den Gemarkungen der anderen Orte. Die negative Abweichung von 0,3 Tdr. Land pro Td. Hartkorn ist nicht signifikant (Tab. B, Anhang, Zeile BONITAET) und verweist zudem eher auf bessere Bodenqualität der Neugründungen.

Auffällig dagegen ist eine Abweichung in der Flächennutzung der Gemarkungen von alten und neuen Dörfern. Die Flächennutzung wird gekennzeichnet durch die Anteile von Acker-, Weide- und Waldflächen an der Gesamtfläche der Gemarkungen. Der Waldanteil beträgt bei den Neugründungen im Mittel 21,1 %, bei den anderen Orten dagegen nur 7,4 %. Dieser Unterschied erweist sich im Test auf Homogenität als signifikant ($\chi^2 = 6,1675$, $\alpha = 0,0458$).

In den Daten der Viehzählung von 1657 schließlich sind kaum, jedenfalls keine signifikanten Unterschiede zwischen Neugründungen und anderen Orten festzustellen. Daß die Mittelwerte der Variablen RINDER und KLEINVIE geringfügig niedriger sind, liegt an der insgesamt etwas geringeren Größe der neuen Dörfer, gemessen in Hartkorn der Höfe.

Auf dem Aggregationsniveau der Kirchspiele können einige weitere korrelative Zusammenhänge zwischen der Zahl der Neugründungen und anderen Merkmalen aufgedeckt werden. Die An-

zahl der Neugründungen im Kirchspiel korreliert signifikant mit:

- der mittleren Distanz zur Küste 1682	r = -0,3249 (-)
- der Siedlungsdichte um 1250	r = -0,3391 (-)
- dem Waldanteil im Kirchspiel 1682	r = +0,4029 (+)
- der Nutzungsintensität 1250 in Ørtug/G pro qkm Landfläche	r = -0,4134 (-)
- der Gesamtfläche des Kirchspiels	r = +0,4434 (++)

Außerdem ergeben sich weitere Abhängigkeiten von Größen- und Ausstattungsmerkmalen des 17. Jahrhunderts, die aber alle zugleich auch mit der Gesamtfläche des Kirchspiels korrelieren und somit indirekt durch diese wiedergegeben werden. Insgesamt wird deutlich, daß die falsterschen Neugründungen nach 1250 in großen, küstennahen und walddreichen Kirchspielen liegen, die um 1250 noch durch geringe Nutzungsintensität gekennzeichnet waren.

Faßt man die Ergebnisse der Merkmalsanalyse zusammen, so läßt sich für die Neugründungen - analog zu den Wüstungen - ein Katalog von Merkmalsausprägungen zusammenstellen, der sie kennzeichnet. Die durchschnittliche falstersche Neugründung

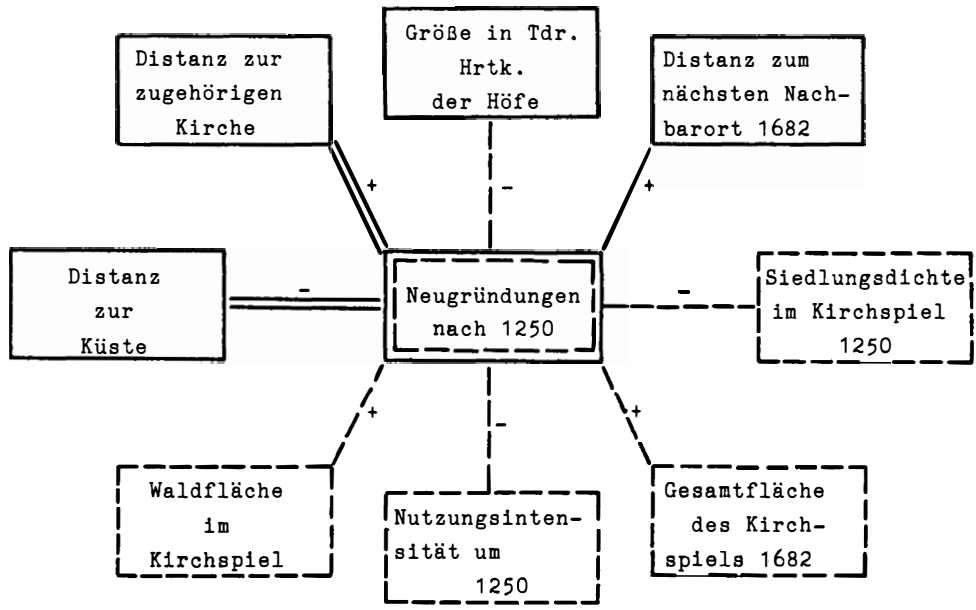
- nimmt im Kirchspiel eine periphere Lage ein;
- ist mit 1,8 km Distanz signifikant weiter vom nächsten Nachbarort entfernt als Wüstungen und Orte mit Siedlungskontinuität ab 1250;
- liegt in den Kirchspielen, die um 1250 eine geringe Siedlungsdichte und geringe Nutzungsintensität hatten;
- liegt stets in Küstennähe und unterscheidet sich damit deutlich von Wüstungen und anderen Orten;
- unterscheidet sich in der Höhenlage über Normal Null nicht signifikant von anderen Dörfern;
- ist nicht an eventuelle schlechtere oder bessere Bodenbedingungen geknüpft;
- unterscheidet sich in der Höfezahl nicht von anderen Dörfern, hat jedoch im Mittel etwas kleinere Höfe und weniger bewirtschaftete Fläche;

- hat signifikant mehr kleine Nebenerwerbsstellen (huse med jord) als andere Orte, was in einer größeren Bedeutung der Fischwirtschaft (aufgrund der Küstennähe) begründet liegt;
- hat einen größeren Waldanteil in der Gemarkung;
- liegt in walddreichen Kirchspielen;
- unterscheidet sich in den Daten der Viehwirtschaft nicht von anderen Orten.

In Abbildung 5.3.4 sind noch einmal die wesentlichen Merkmale, die in signifikantem Zusammenhang mit den Neugründungen stehen, zusammengestellt. In ihnen sind die siedlungsstrukturbestimmenden Variablen zu sehen, die quantitativ nachweisbar und im Zusammenspiel den Landesausbau des Spätmittelalters steuern. Auf Dorfbasis sind Zusammenhänge mit der Distanz zur Küste, der Lage im Kirchspiel, der Größe und der Entfernung zum nächsten Nachbarort festzustellen. Auf Kirchspielbasis kommen die Siedlungsdichte und Nutzungsintensität des Mittelalters, die Kirchspielfläche und die Waldfläche im Kirchspiel hinzu.

Die meisten der hier behandelten Neugründungen entstanden vor ca. 1500. Es muß mit einiger Sicherheit ausgeschlossen werden, daß die agrarökologischen Rahmenbedingungen der küstennahen Flächen, auf denen die neuen Dörfer angesiedelt sind, sich in den Jahren zwischen 1250 und 1500 durch eventuelle Meeresspiegelschwankungen so verbesserten, daß aus vorher unbrauchbarem Land die Lebensgrundlage für neue Dörfer werden konnte. S. GISSEL (1978, 79) hat zwar angenommen, daß ein Teil der Neugründungen dort entstand, wo die Landhebung gewirkt habe; dem kann nach dem Stand der Kenntnis über Art und Ausmaß der Meeresspiegeländerungen im betreffenden Zeitraum jedoch nicht zugestimmt werden. Für ganz Falster ist vielmehr mit einer allerdings sehr geringfügigen Landsenkung zu rechnen, die ihr Maximum an der Südspitze der Insel erreicht (Kap. 2.2). Physische Einflußfaktoren als Grund für die Anlage neuer Dörfer nach 1250 an der Peripherie der Insel sind folglich auszuschließen.

Welches können dann die Gründe für die Neuanlage dieser Dör-



Aggregationsniveau der Daten: Signifikanz des Zusammenhangs:

Kirchspielbasis - - - - - auf dem 95%-Niveau
 Siedlungsbasis ————— auf dem 99%-Niveau
 auf dem 99,9%-Niveau

† Richtung des Zusammenhangs

Abb. 5.3.4 Zusammenhang zwischen Neugründung und siedlungsstrukturellen Merkmalen.

fer sein? Zunächst ist festzuhalten, daß es sich um einen Vorgang wirklicher Neukolonisation in vorher nicht besiedelten Gebieten handelt. Die neuen Dörfer werden in waldreichen Gegenden angelegt und haben auch 1682 noch einen hohen Waldanteil in ihren Gemarkungen. Drei von ihnen haben eine Ortsnamendung auf -skov, die in die gleiche Richtung weist. Die Kirchspiele, in denen sie entstehen, waren um 1250 durch geringe Nutzungsintensität und geringe Siedlungsdichte gekennzeichnet. Es sind die küstennahen Gebiete, welche der mittelalterliche Kolonisationsvorgang - trotz sehr dichter Besiedlung im Innern der Insel - noch freigelassen hatte, weil Ansiedlungen dort wegen der für jene Zeit überlieferten Wendenübergriffe von See her zu unsicher waren. Es fällt auf, daß die relativ späten Gründungen vor 1250 (-thorp-Orte) die Küste meiden und dadurch vor allem im südlichen Zentrum Falsters die Dorfdichte stark erhöhen, obwohl an der Peripherie noch Land zur Verfügung stand. Hier muß bis ins hohe Mittelalter mit der Gefährdung von außen ein starker push-Faktor gewirkt haben, der den in Kapitel 3.2 beschriebenen Siedlungsdichtegradienten zur Küste hin aufrecht erhielt und erst durch die Wendenzüge Valdemars des Großen im 13. Jahrhundert beseitigt werden konnte.

Ein weiterer Faktor, der die Einrichtung neuer Dörfer gerade an der Küste begünstigte, wird der Handel mit Agrarprodukten gewesen sein. S. GISSEL (1978, 86) erwähnt den Getreideexport nach dem europäischen Festland und Norwegen, der für die dänische Agrarwirtschaft des späten Mittelalters von großer Bedeutung war und der in seinen Schwankungen sogar Wüstungsursache geworden sein kann. Dieser Handel bediente sich natürlich des Seetransports und war auf Landungsstellen angewiesen. Küstennahe Standorte mußten also, sobald die Verunsicherung durch die Wendenübergriffe ausgeschaltet war, an Attraktivität gewinnen.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, daß die spätmittelalterlichen und frühneuzeitlichen Neugründungen jene Leerstellen des hochmittelalterlichen Siedlungsmusters füllen,

die aufgrund nun veränderter Rahmenbedingungen - und hier sind nicht die physischen gemeint - besiedelbar und attraktiver geworden sind.

6 Die Entwicklung des Dorfes Kippinge

Auf die Entwicklung des Dorfes Kippinge ist in dieser Arbeit schon an verschiedenen Stellen hingewiesen worden. Sie stellt in mehrfacher Hinsicht einen interessanten Sonderfall dar und soll deshalb hier ausführlicher dargelegt werden. Die Gemarkung Kippinge war Gegenstand intensiver archäologischer und geographischer Untersuchungen, die in enger Zusammenarbeit des dänischen Ødegårdsprojektes mit dem Kieler SFB 17 durchgeführt wurden.

6.1 Fragestellungen in Kippinge

Die Falsterliste von 1250 nennt für das Kirchspiel 8.Kippinge nur ein Dorf mit Namen Kyppingi. Es ist ein großes Kirchdorf mit 14 Bol. Auf jedes Bol entfallen 1 Mark und 8 Ørtug, also jeweils 32 Ørtug pro Bol. Zum größten Teil ist das Dorf im Besitz freier Bauern. Der König hat 1/2 Mark Land in Kippinge, ebenso ein Adliger namens Woghæn. Dieser Woghæn besitzt außerdem noch 16 Ørtug in 21.Nr. Vedby, 3 Ørtug in 17.Skerne und 6 Ørtug in 43.Ønslev.

Der Ort 31.Øster Kippinge wird zum erstenmal 1338 urkundlich erwähnt, und 32.Vester Kippinge taucht 1426 erstmals in einer Urkunde auf. Da das Präfix "Øster" ohne ein westliches Pendant keinen Sinn ergibt, ist davon auszugehen, daß beide neuen Orte, die um 1250 noch nicht existieren, gleichzeitig, und zwar vor 1338 entstehen.

Die "ældste originalkort" (Flurkarte) von 1785 zeigt in der Gemarkung Kippinge die beiden neuen Orte als reguliert angelegte Straßendörfer in Nord-Süd-Ausrichtung, wie sie auch heute noch anzutreffen sind. Ungefähr in der Mitte zwischen ihnen liegt, unmittelbar am Ufer der heute verlandeten und 1840-42 eingedeichten Kippinge vig (südlicher Teil der Vaalse vig), ihre gemeinsame Kirche mit Namen Kippinge kirke. Ein größeres, südlich der Kirche gelegenes Flurstück trägt den Namen "Gamle Bye Tofter" und deutet damit auf die Lage des

alten, heute wüsten Dorfes Kippinge hin.

Aus der geschilderten Quellenlage läßt sich folgender Schluß ziehen: Das große Kirchdorf Kippinge wird irgendwann zwischen 1250 und 1338 aufgegeben. Statt seiner entstehen zwei neue, kleinere Dörfer mit reguliertem Grundriß westlich und östlich der Kirche, welche bis heute bestehen bleibt. Die Neugründungen liegen innerhalb der Gemarkungs- und Kirchspielgrenzen von Kippinge. Damit liegt in Kippinge eine Mischung aus allen bereits behandelten Entwicklungsformen von Dörfern vor: Elemente der Wüstung, Neugründung und Verlegung sind hier kombiniert; hinzu kommt die für Falster singuläre Erscheinung der Dorfteilung. Aus dieser Situation ergibt sich eine Reihe von Fragestellungen, die durch die im folgenden beschriebenen Phosphatkartierungen, die Luftbildauswertung sowie die Ausgrabungen des dänischen Ødegårdsprojektes einer Beantwortung nähergebracht werden sollten:

- Welches ist die genaue Lage des alten Kippinge?
- Welche Ausmaße hatte es?
- Welche Lagebeziehung bestand zur Kirche?
- War es eine geschlossene Siedlung oder gab es mehrere verstreute Hofanlagen?
- Hatte auch das alte Kippinge schon eine regulierte Dorf- form wie die neuen Siedlungen?

Vor allem die letzte Frage ist von besonderem Interesse für das Problem der Verlegungsgründe auch der anderen verlegten Dörfer auf Falster (Kap. 4.1). Darüberhinaus sollten die archäologischen Ausgrabungen durch Mitarbeiter des Ødegårdsprojektes weitere Kenntnisse über die Datierung und die räumliche Entwicklung des Dorfes liefern.

6.2 Luftbildauswertung in Kippinge

Wüste Siedlungsplätze hinterlassen an ihrem ehemaligen Standort eine Reihe von Spuren im Boden, die auch nach langer Zeit noch mehr oder minder deutlich erkennbar sein können. Mei-

stens sind aber diese Spuren ohne weitere Hilfsmittel im Gelände nicht mehr oder nur schwer als solche zu identifizieren. Hier müssen naturwissenschaftliche Prospektionsverfahren zum Einsatz kommen, die vor allem auf Anregung und Nachfrage der Archäologie im Bereich der Geowissenschaften entwickelt wurden.

In besonders günstigen Fällen sind siedlungsanzeigende Spuren schon oberflächlich mit bloßem Auge sichtbar, sei es anhand von dunklen oder hellen Verfärbungen des unbedeckten Bodens oder durch Wuchsanomalien in der Vegetationsdecke. Die Siedeltätigkeit stellt immer einen anthropogenen Eingriff in die Struktur der oberen Bodenhorizonte dar, dessen Auswirkungen vor allem auf die Bodenfarbe, das Bodengefüge sowie die Wasser- und Nährstoffversorgung der Pflanzen auch noch nach sehr langer Zeit nachweisbar sind. Diesen Umstand nutzte schon früh die Luftbildarchäologie, die seit Beginn dieses Jahrhunderts betrieben wird (I. SCOLLAR 1965, 11-15).

Von großem Nutzen können speziell angefertigte Schrägaufnahmen aus geringer Flughöhe, neuerdings auch unter Verwendung von Infrarot- und Falschfarbenfilmen, sein. Von Nachteil ist dabei jedoch - will man hier die volle Aussagekraft erreichen - der große Aufwand. Die Sichtbarkeit der gesuchten Objekte wechselt stark mit der Jahreszeit, dem Wetter und dem Sonnenstand; wiederholte Befliegungen sind deshalb hier unumgänglich.

Weit weniger aufwendig ist die stereoskopische Auswertung der im Auftrag öffentlicher Institutionen angefertigten regulären Senkrechtluftaufnahmen. Ihre Nützlichkeit betonte vor allem J. BRADFORD (1957). Aufgrund der bei Betrachtung überlappender Bildpaare erzielten breiten Stereobasis entsteht ein stark überhöhtes Reliefbild, das im günstigen Fall kleinste Niveauunterschiede und Verfärbungen von Boden und Vegetation zeigt, die sonst nicht erkennbar sind. Ob dieser günstige Fall eintritt, ist jedoch weitgehend dem Zufall des vorgegebenen Aufnahmezeitpunktes überlassen. .
Nachteilig wirkt sich außerdem die stets große Aufnahmehöhe

aus. Dennoch empfiehlt es sich, diese in den meisten Fällen, so auch hier, bereitliegende Quelle zu nutzen.

Im Falle Kippinge konnte auf Senkrechtluftbilder des Geodætisk Institut Kopenhagen aus dem Jahre 1974 zurückgegriffen werden (Streifen C, Bilder 58-60, Maßstab 1:21000). Abbildung 6.2.1 zeigt das Ergebnis der stereoskopischen Luftbildauswertung in einer Skizze, in welche die siedlungsindizierenden Merkmale eingetragen sind. Diese Strukturen konnten

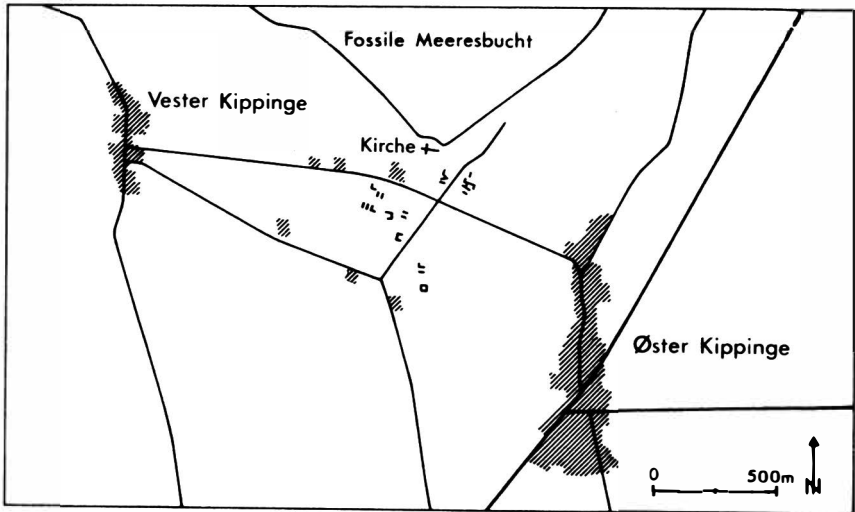


Abb. 6.2.1: Luftbildbefunde in der Gemarkung Kippinge

wegen der großen Aufnahmehöhe nur schematisch dargestellt werden. Es sind nur die sicher als Siedlungsspuren auszumachenden und in einer anschließenden Geländebegehung überprüften Bodenverfärbungen eingezeichnet. Diese lassen sich grob in drei räumlich separierte Gruppen gliedern: eine Gruppe beiderseits der Stichstraße nach Nordosten auf die fossile Kippinge vig zu, wenig südöstlich der Kirche; eine

zweite, kleinere Gruppe im Süden; eine letzte, größere Gruppe südsüdwestlich der Kirche zwischen den Straßen.

Diese Luftbildbefunde bestätigen zunächst einmal die vermutete Lage eines wüsten Dorfes von nicht geringer Ausdehnung südlich der Kirche von Kippinge. Sie lassen noch keine zwingenden Schlüsse auf die Struktur des Ortes zu; immerhin deutet der Befund darauf hin, daß wohl nicht mit einer linearen Anordnung des Dorfgrundrisses zu rechnen ist und daß darüber hinaus nicht nur die unmittelbare Umgebung der Kirche besiedelt war.

6.3 Phosphatuntersuchungen in Kippinge

Weitere Hinweise auf Lage, Ausdehnung und Anordnung des wüsten Dorfes Kippinge sollte eine großflächige Phosphatuntersuchung liefern. Die siedlungsgeographische Phosphatmethode schließt aus dem Vorhandensein überdurchschnittlicher Phosphatanreicherungen im Boden auf die ehemalige Präsenz von Siedlungen. Sie geht dabei von der Basishypothese aus, daß

- der Boden an Orten menschlicher Siedlungstätigkeit eine starke Zufuhr an Nährstoffen erhält, von denen besonders
- das Phosphat aufgrund seiner besonderen Eigenschaften sehr lange im Boden erhalten bleibt.

Die einschränkenden Randbedingungen, die für die sinnvolle Anwendung der Phosphatmethode erfüllt sein müssen (vgl. R. ZÖLITZ 1980 sowie 1982), sind für das vorliegende Untersuchungsgebiet gegeben: Die Fläche ist nahezu eben, sie zeigt keinen raschen Wechsel von Bodenarten und Bodentypen und ihre Nutzung war mit hoher Wahrscheinlichkeit über lange Zeiträume gleichmäßig. Störfaktoren sind also weitgehend ausgeschaltet; wo sie dennoch auftreten, finden sie Eingang in die Interpretation.

Die Bodenproben wurden auf der Grundlage eines orthogonalen Gitternetzes im 50 m-Abstand aus dem A_p -Horizont entnommen, da anzunehmen war, daß die Siedlungsbefunde durch die Pflug-

arbeit in ihn eingemischt sind. An einer Stelle, an der schon oberflächlich mit bloßem Auge deutlich sichtbare Bodenverfärbungen auftraten (vgl. Kap. 6.2, Abb. 6.2.1 und im Text beschriebene Gruppe 1 von Luftbildbefunden), wurde zusätzlich eine Detailaufnahme mit einem Probenabstand von 10 m durchgeführt.

Die Bodenproben wurden auf ihren Gehalt an zitronensäurelöslichem Phosphat untersucht. Die colorimetrischen Messungen wurden am Photometer unter Verwendung von Durchlaufglasküvetten und Spektralfilter H₂ 578 nm durchgeführt. Die am Photometer gemessenen Extinktionen wurden anhand einer Eichkurve, die auf den Mittelwerten der mehrfach wiederholten Eichreihe beruht, in die Mengeneinheit parts per million (ppm) - bezogen auf das Element P - umgerechnet.

Die Ergebnisse von Phosphatkartierungen in der Fläche werden gewöhnlich in Isolinienkarten dargestellt. Alle Isoliniendarstellungen metrischer Merkmale entstehen durch Interpolation zwischen den Werten einer notwendigerweise fragmentarischen räumlichen Stichprobe. Es wird dabei angenommen, daß in dem Raum zwischen den Probenpunkten, über den keine Informationen vorliegen, eine mehr oder weniger kontinuierliche Verteilungsfunktion der Meßwerte anzutreffen ist. Es bleibt jedoch zu prüfen - was bislang selten geschieht - ob der gewählte Meßpunktabstand (hier: 50 m) überhaupt die Interpolation zwischen den Probenentnahmepunkten zuläßt, mit anderen Worten: ob die einzelne Probe überhaupt Repräsentant der sie umgebenden Fläche ist. Bei der Konstruktion von Isolinienplänen muß nämlich vorausgesetzt werden können, daß die räumliche Reichweite eines Wertes hinreichend groß ist, um die Interpolation zwischen benachbarten Punkten zu gestatten. Eine Isolinienkarte auf der Grundlage von Proben, deren Distanz über der Reichweite ihrer Aussage liegt, wäre als grundsätzlich falsch und nicht nur als von minderer Qualität anzusehen. Aus ihr könnten keine, wie hier beabsichtigt, weitergehenden Schlüsse gezogen werden.

Die von G. MATHERON (1963) entwickelte Variogrammanalyse ist ein geostatistisches Verfahren, das Antwort auf die gestellte

Frage gibt (vgl. auch P. DELFINER 1975 und R. ZÖLITZ 1983). Sie geht von der Grundannahme aus, daß die punktuell gewonnenen Meßwerte nur so weitreichende Aussagekraft haben, wie die Meßwertunterschiede mit wachsender Distanz zwischen den Meßpunkten ansteigen.

Die Analyse wird folgendermaßen durchgeführt: Es werden die Meßwertvarianzen zwischen Punktepaaren zum jeweiligen Abstand zwischen diesen Punkten in Beziehung gesetzt. Im Verlauf der Analyse wird jeder Punkt mit jedem anderen einmal zu einem Punktepaar zusammengefaßt. Für beliebig zu wählende, zunehmende Entfernungen wird die mittlere Varianz $\gamma(h)$ berechnet und in einem Diagramm gegen die Distanz abgetragen. Das Ergebnis ist dann eine Menge von Punkten im Koordinatenkreuz von Varianz und Distanz, die sich mehr oder weniger gut durch eine Kurve verbinden lassen. Solange die Varianzen nun mit wachsender Entfernung zwischen den Probenpunkten steigen, kann davon ausgegangen werden, daß die punktuell gewonnenen Meßwerte auch flächenhafte Aussagekraft haben. Diese reicht maximal bis zu der Entfernung, von welcher an die Variogrammkurve wieder abfällt oder sich asymptotisch einem Maximum nähert. Zwischen Punktepaaren, deren Distanz jenseits dieses Schwellenwertes liegt, ist prinzipiell keine Interpolation mehr möglich.

Der Verlauf und die Eigenschaften der Variogrammkurve lassen weitere Rückschlüsse auf die räumliche Struktur der untersuchten Merkmale zu. Schneidet die Kurve die Ordinate nicht im Nullpunkt, sondern erst bei höheren Varianzwerten, so liegt der sog. "nugget effect" vor. Das kann grundsätzlich zwei Ursachen haben: Entweder liegen Diskontinuitäten im Nahbereich der Proben vor, oder es handelt sich um Meßfehler. Eine Entscheidung zwischen beiden Möglichkeiten ist nur unter Heranziehung weiterer Informationen möglich.

Ein waagerechter Kurvenverlauf deutet auf Zufallsverteilung: Die Meßwerte sind unkorreliert für Punkte mit beliebiger Entfernung, also unabhängig davon, wie dicht diese beieinander liegen.

Ist die Datenmenge hinreichend groß, so kann es sinnvoll sein, nicht nur ein richtungsunabhängiges, sondern zusätzlich verschiedene richtungsabhängige Variogramme zu erzeugen. Weichen nämlich die Richtungsvariogramme einer Untersuchungsfläche voneinander ab, so spricht man von Anisotropie. Aus anisotropen Variogrammen kann man gerichtete Strukturen ablesen. Diese Frage ist besonders für die vorliegende Problemstellung in Kippinge von Interesse, da hier gerichtete Strukturen ein Indiz für eine regelmäßige Anlage des wüsten Dorfes wären.

Abbildung 6.3.1 zeigt die Variogrammkurven für die großflächige Phosphatkartierung der Gemarkung Kippinge. Dargestellt sind die Kurvenverläufe für zwei verschiedene Richtungen (1 und 4) und das richtungsunabhängige Variogramm (5).

Die Kurven zeigen einen kontinuierlichen Verlauf. Sie erreichen ihren Varianz-Schwellenwert (sill) erst bei einer Distanz von 300 Metern. Damit ist sichergestellt, daß die der Untersuchung zugrundeliegende Probenentnahmedichte von 50 m, auch bei der zu erhebenden Forderung nach einem großen Sicherheitsbereich, für die Konstruktion einer Isolinienkarte durch Interpolation deutlich ausreicht.

Alle Variogramme zeigen einen nugget effect oberhalb $\gamma(h) \approx 2000$. Diese Erscheinung, die in dieser Größenordnung nicht auf Meßungenauigkeiten zurückzuführen sein kann, wurde mehrfach bei Phosphatkartierungen auf Ortswüstungen beobachtet und kann als charakteristischer Siedlungsrandeffekt gedeutet werden. Ehemalige Siedlungen zeichnen sich durch flächige P-Maxima aus, die in ihren Randbereichen große Gradienten zur niedriger phosphatierten Umgebung hin haben. In diesen Randbereichen sind die Meßwertvarianzen auch bei geringen Entfernungen schon relativ hoch (R. ZÖLITZ 1983).

Von besonderem Interesse ist die Frage nach eventuellen gerichteten Strukturen. Sie ist im vorliegenden Fall eindeutig negativ zu beantworten. Alle Richtungsvariogramme, einschließlich der nicht abgebildeten, erreichen ihre range zwischen 300 und 500 Metern und zeigen keinerlei Anisotropie. Folglich kann nicht auf gerichtete Strukturen geschlossen werden.

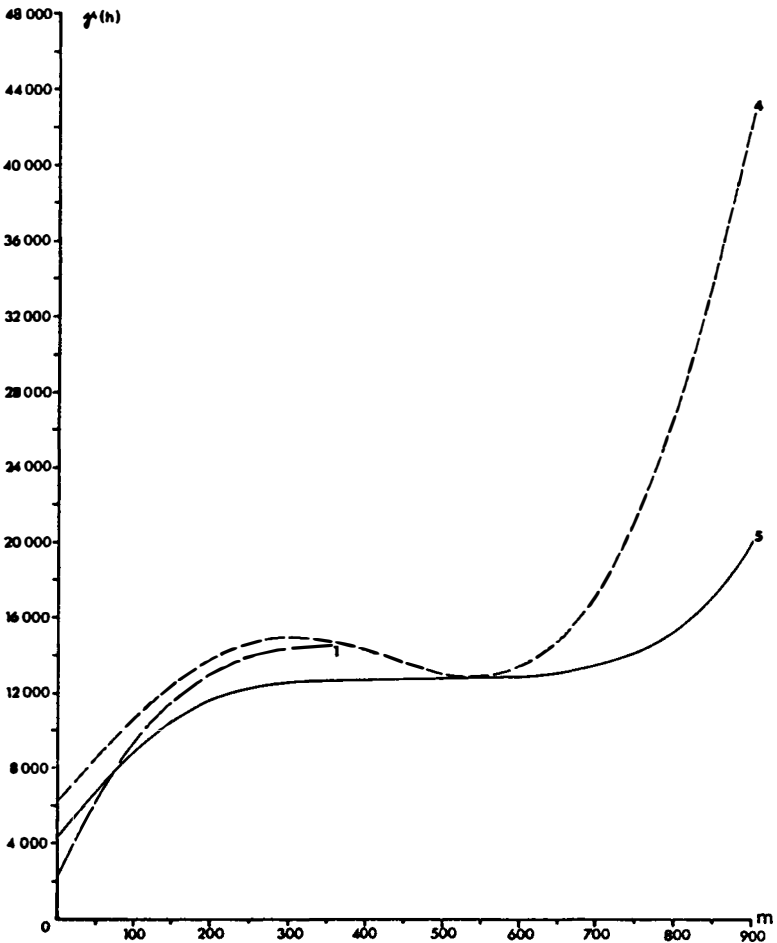


Abb. 6.3.1 Variogramme der Phosphatkartierung Kippinge.

Als Gegenbeispiel einer Phosphatkartierung mit anisotropen Variogrammstrukturen, die auf einer auch archäologisch nachgewiesenen gerichteten Anordnung von Siedlungsbefunden beruhen, sei hier die Untersuchung vom Bosauer Mühlenkamp (Ostholstein) herangezogen. Dort wurde ein slawisches Dorf ausgegraben, das im wesentlichen entlang eines Seeufers ausgerichtet war. Abbildung 6.3.2 zeigt die Variogrammkurven der Phosphatkartierung auf dieser Fläche. Die Richtungen 1 und 3 stehen senkrecht aufeinander, Kurve 5 stellt wieder das richtungsunabhängige Variogramm dar. Das Richtungsvariogramm 1 zeigt eine ausgeprägte Anisotropie gegenüber den anderen Kurven. Es erreicht, im Gegensatz zu diesen, seinen sill bereits

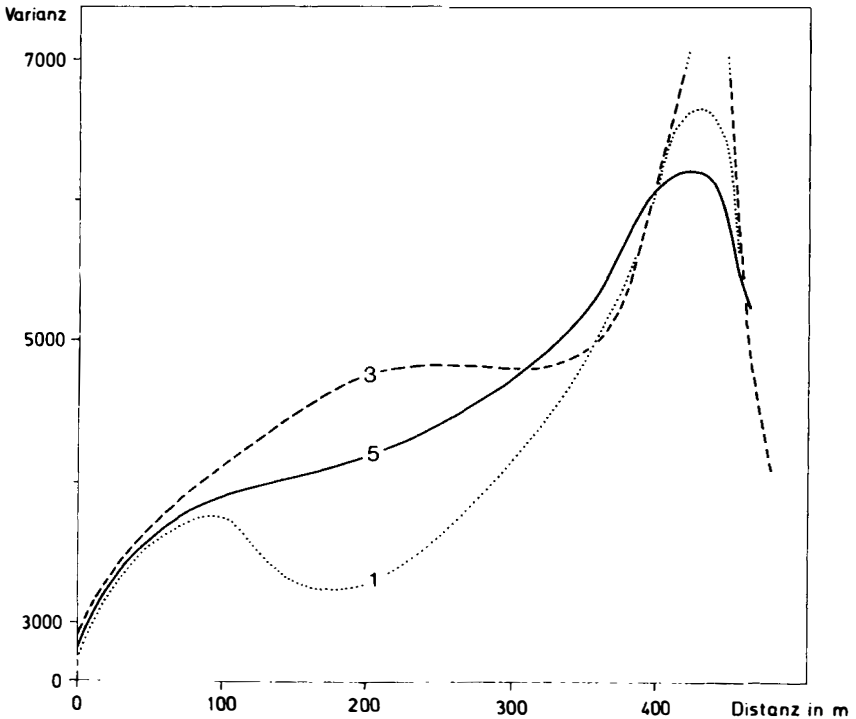


Abb. 6.3.2: Variogramme der Phosphatkartierung Bosau-Mühlenkamp

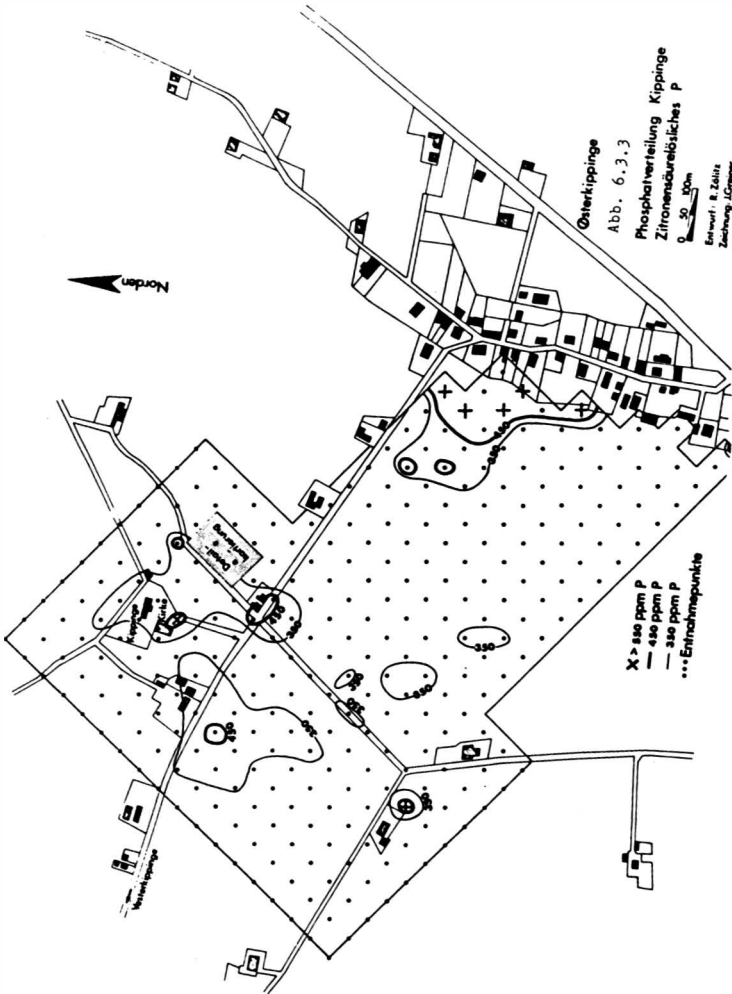
bei einer Distanz von knapp 100 Metern. Daraus läßt sich auf gerichtete Strukturen der Phosphatierung und damit der Siedlung schließen (vgl. R. ZÖLITZ 1980, 32). Dieses Beispiel mag das Fehlen von gerichteten Strukturen im Fall des wüsten Kippinge hervorheben.

Das Ergebnis der Phosphatkartierung in Isolinienform ist in Abbildung 6.3.3 dargestellt. Im wesentlichen zeigen sich im Untersuchungsgebiet drei hoch phosphatierte Bereiche: die Umgebung der Kirche mit den sich nach Südosten anschließenden Äckern, ein hiervon unabhängiger Bereich im Südwesten der Kirche und ein an Øster Kippinge westlich anschließendes, sehr hoch phosphatiertes Gebiet.

Das letztgenannte Areal sind die intensiv bewirtschafteten, dorfnahen Äcker und zum Teil Gärten. Die beiden westlichen, kleinen Maxima dieser Fläche liegen in Bodensenken. Die Lage der P-Anreicherungen nahe Øster Kippinge beschränkt sich deutlich auf den älteren Bereich des Dorfes, wie er auch auf älteren Karten zu erkennen ist. Die südlichsten Bauten sind jüngere Anlagen. Die P-Anreicherungen nahe Øster Kippinge sind auf die in Dorfnähe immer besonders intensive historische und vor allem rezente Nutzung und Düngung zurückzuführen und somit für die siedlungskundliche Fragestellung ohne Belang.

Besonderes Interesse vor dem Hintergrund der oben genannten Fragen muß die P-Anreicherung südwestlich der Kirche finden. Es handelt sich hier sehr wahrscheinlich um den Bereich, in dem das alte Kippinge gelegen hat. Die P-Verteilung legt den Schluß nahe, daß es sich um keine regulierte Anlage etwa im Sinne eines Straßendorfes (wie bei den Neugründungen Øster und Vester Kippinge) gehandelt hat. Die Umrisse des P-Maximums und die relative innere Homogenität lassen eher auf ein Haufendorf schließen.

Die P-Anreicherung um die Kirche findet ihre Begründung zunächst natürlich in der Kirche selbst mit dem zugehöriger Friedhof. Doch ist darüberhinaus, besonders nach Südosten zu, ebenfalls intensive Besiedlung als gesichert anzunehmen.



Osterkippinge

Abb. 6.3.3

Phosphatverteilung Kippinge
Zitronensubsträliches P

0 50 100m

Entwurf: R. Zährig
Zeichnung: J. Greiner

X > 800 ppm P
— 400 ppm P
- - - 200 ppm P
... Entnahmepunkte

Norden

In diesem Bereich liegt auch die Detailkartierung im 10 m-Abstand (Abb. 6.3.4). Hier ist ein Ausschnitt des Siedlungsrandes erfaßt. Die Isolinien zeigen die erwähnten starken Gradienten zum unbesiedelten Gebiet hin. Der hoch phosphatierte Bereich deckt sich auffallend gut mit den hier beobachteten oberflächlichen Bodenverfärbungen und den Luftbildbefunden. Die Maxima über 450 ppmP zeigen möglicherweise die ungefähre Lage von Häusern oder Hofstellen.

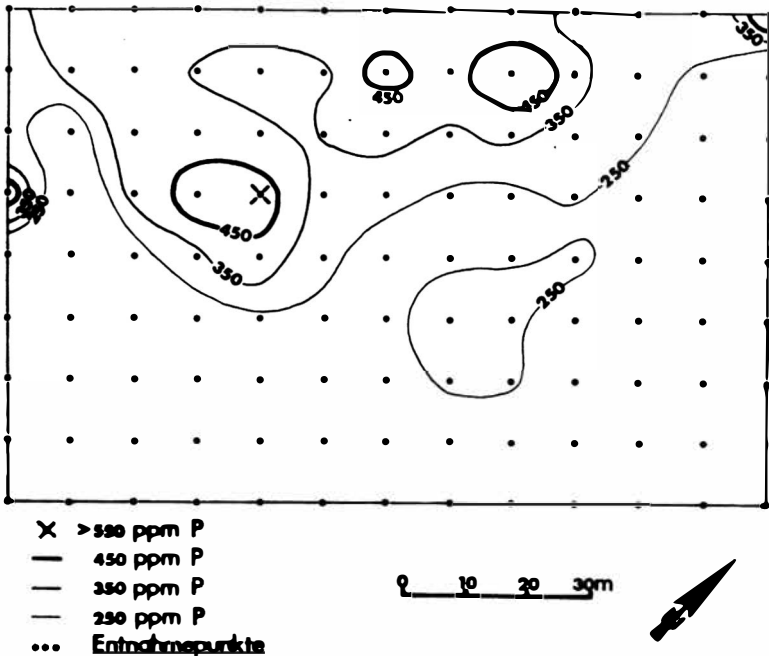


Abb. 6.3.4: Phosphatverteilung Kippinge, Detailkartierung - Zitronensäurelösliches P

Es bleibt noch das Maximum an der Straßenkreuzung zu erklären. Dieses, wie auch die beiden weiteren unmittelbar an der Straße, sind auf die in der Regel an solchen straßennahen Stellen angelegten Mieten und Stapelplätze im Rahmen der ge-

genwärtigen Bewirtschaftung zurückzuführen. Das Maximum in der Nähe des im Südwesten gelegenen Hofes findet seine Begründung ebenfalls in rezenten Einflüssen.

Von siedlungskundlicher Bedeutung können schließlich noch die beiden Maxima auf dem großen Acker sein. Da in ihrem Bereich außer einigen neolithischen Abschlägen keine Artefakte zu finden waren, kann ihr Ursprung in steinzeitlichen Wohnplätzen liegen.

Vergleicht man die Ergebnisse von Phosphatkartierung und Luftbildauswertung miteinander, so stellen sich gute Übereinstimmungen heraus. Siedlungskundlich aussagekräftige P-Maxima und Luftbildbefunde decken sich weitgehend. Auch eine möglicherweise zweikernige Dorfanlage mit besiedelten Bereichen südöstlich und südwestlich der Kirche, die aber auch auf zwei Phasen der Besiedlung zurückzuführen sein kann, ist in den Ergebnissen beider Methoden angedeutet. Hierüber liefern die im folgenden Kapitel zusammenfassend referierten Ausgrabungen weitere Aufschlüsse.

Es kann festgehalten werden: Die Wüstung des alten Kirchdorfes Kippinge kann, als Bestätigung historischer Quellen, südlich der Kirche lokalisiert werden. Eine regulierte Form der Anlage, wie sie sich in den aus dem alten Kippinge hervorgehenden Neugründungen Øster und Vester Kippinge darstellt, ist aufgrund der Luftbildbefunde, der P-Verteilung und des Fehlens anisotroper Strukturen in den Variogrammen wenig wahrscheinlich.

6.4 Ergebnisse der archäologischen Ausgrabungen

Im Jahr 1979 konzentrierten sich die falsterschen Ausgrabungen des Ødegårdsprojektes auf Kippinge. An dieser Stelle können nur die Ergebnisse, die J.-Å. PEDERSEN (1980) als Grabungsleiter veröffentlichte, zusammenfassend referiert werden. Die Kirche von Kippinge, ein typischer frühgotischer Bau, liefert einen ersten Hinweis zur Datierung; sie kann nicht sehr viel älter als das Erdbuch König Valdemars II.

(1231/50) sein.

Die Ausgrabungen mußten sich aus finanziellen Gründen auf kleine Schnitte und Probeschürfungen, vor allem auf dem erwähnten gammelby-Acker, beschränken. Dabei sollten möglichst chronologische Einheiten aufgespürt werden, wie sie am ehesten in Abfallgruben, Brunnen und Pfostenlöchern zu erwarten sind. Das Fundmaterial, das dabei zutage kam, ist insgesamt recht reichhaltig. Die häufigste Fundgattung war die Keramik; in ihr kommt, der chronologischen Reihenfolge nach geordnet, slawische Ware, Kugeltopfkeramik, graublaue Ware, rotgebrannte Ware, glasierte Ware und Steinzeug vor. Weitere Fundgattungen waren Knochenwerkzeuge, Eisengegenstände, wenig Bronze, Wetzsteine, Mahlsteine (aus Norwegen) und schließlich ein vergoldetes Enkolpion aus der Gegend von Kiew.

Auf der Grundlage dieses Fundmaterials ließ sich die Besiedlungsdauer des alten Kippinge auf ungefähr 1100 bis 1300 datieren. Die obere Grenze ist dabei recht sicher, die untere kann möglicherweise noch weiter zurückverlegt werden.

Weiterhin ließ sich eine interessante horizontale Stratigraphie erkennen. Die frühe Keramik kam gehäuft in der Umgebung der Kirche, also direkt an bzw. nahe bei dem ehemaligen Ufer vor; die späte Keramik konzentrierte sich auf das Gebiet südwestlich der Kirche, das auch bei der Phosphatkartierung als geschlossenes Siedlungsareal zu erkennen war. Daraus ist zu folgern, daß die Siedlung von einer frühen ufernahen Lage weiter nach Südwesten verlegt wurde. Dieser Befund stimmt recht gut mit der zweikernigen Phosphatverteilung in Kippinge überein (Kap. 6.3).

J.-Å. PEDERSEN (1980) vermutet aufgrund der Importfunde in Kippinge und der spätwikingergezeitlichen Fundverteilung im Norden Falsters, daß Kippinge in seiner Handelsfunktion die Vorgängersiedlung zu Stubbekøbing war und letztere eine spätere Gründung sei. Dafür spricht, daß die ungeschützte Lage Stubbekøbing, direkt am Storstrømmen, auf eine Gründung erst nach der Zeit der Wendenüberfälle deutet. Die spätwikingergezeitlichen Funde auf Falster konzentrieren sich im

Nordwesten der Insel, in der Umgebung Kippinges, während der Raum um Stubbekøbing fast fundleer für diese Zeit ist. Auch die Importfunde von Kippinge, die aus Mecklenburg, Norwegen und Rußland stammen, sprechen für eine Handelsfunktion des alten Kippinge, wie ja letztlich auch seine Größe. Denkbar ist, daß mit einer Schwerpunktverlagerung vom Handel zur Landwirtschaft in Kippinge auch eine Verlegung der Siedlung, von der Küste in die Gemarkung hinein, stattfindet.

6.5 Kippinge als Grenzfall dörflicher Entwicklung auf Falster

Faßt man alle für Kippinge verfügbaren Untersuchungsergebnisse zusammen, so stellt sich seine Entwicklung folgendermaßen dar: Der Ort wird um 1100, vielleicht auch etwas früher, am Ufer der Kippinge vig gegründet. Eine wikingerzeitliche Vorgängersiedlung in der näheren Umgebung ist nicht bekannt, aber möglich. Der Platz an der Bucht hat zwei Vorteile: Er ist an den Seeverkehr angebunden und dennoch geschützt vor Übergriffen von See. Die Bewohner leben von der Landwirtschaft, der Fischerei und von einem Handel, der bis Norwegen, Mecklenburg und Rußland reicht. Aufgrund der günstigen Lage und der damit verbundenen Mehrfachfunktion wächst der Ort stark an. Etwa um 1200 wird die heute noch bestehende Kirche am Ufer der Bucht erbaut. Als nach den Wendenzügen Valdemars des Großen, bei veränderten Rahmenbedingungen also, Kippinge in seiner Handelsfunktion von dem nun günstiger gelegenen Stubbekøbing abgelöst wird, muß man sich in Kippinge auf die Landwirtschaft konzentrieren. Deshalb rückt die Siedlung im 13. Jahrhundert von der Küste fort, mehr in die Gemarkung hinein, die so besser zu bewirtschaften ist. Das Dorf ist zu diesem Zeitpunkt nicht reguliert. Es ist ein sehr großer, gewachsener Ort, der nun an die Grenzen der dörflichen Agglomerationsmöglichkeiten stößt. Je größer die Zahl der in einem Dorf vereinigten Höfe ist, desto länger werden insgesamt die Wege zum bewirtschafteten Land. Des-

halb wird das Dorf bald nach 1300 geteilt. In der Gemarkung werden zwei neue, in regelmäßigem Grundriß angelegte Dörfer westlich und östlich des alten Siedlungsplatzes gegründet, in welche die Bauern umgesiedelt werden. Hinter dieser Maßnahme ist der lenkende Einfluß und finanzielle Rückhalt einer höhergestellten Autorität spürbar. Die Neuanlage der regulierten Dörfer Vester und Øster Kippinge muß mit einer Neuordnung der Fluraufteilung einhergehen. Die Teilung und Verlegung erlaubt eine ökonomisch bessere Bewirtschaftung der Gemarkungen.

Diese Teilung eines Dorfes ist auf Falster singulär. Insgesamt ist sonst eher eine Tendenz zur Ballung zu erkennen. Ballungserscheinungen sind im Zuge der Wüstungsperiode zu beobachten. Gelegentlich kommt es vor, daß die Fluren wüstgefallener Orte auf benachbarte Orte übergangen. So wurde die Flur der Wüstung 27. Bødstrup - das Dorf wurde ein Opfer der Schwedenkriege 1658-60 - zwischen den Kirchdörfern 25.Nr. Alslev und 39.Nr. Kirkeby aufgeteilt (J.P. TRAP 1955, IV, 940); die Flur von 52. Sarup, das vor 1500 wüst fiel, wurde nach der Niederlegung auf vier benachbarte Dörfer verteilt (J. P. TRAP 1955, IV, 956). Diese Nachbardörfer wuchsen also auf Kosten der kleinen, niedergelegten Orte. Einen weiteren Fall echter Ballung vor 1500 konnte K.-E. FRANDSEN in 69. Sr. Taastrup nachweisen (in: S. GISSEL et al. 1981, Map 5, 109). Insgesamt sind solche Vorgänge dörflicher Ballung jedoch auf Falster die Ausnahme. Häufiger gehen Wüstungsfluren auf Herrenhöfe über (Kap. 4.5).

Es muß im Fall Kippinge angenommen werden, daß das Dorf aufgrund seiner Entwicklungsgeschichte, die eng mit seiner Lage an der Kippinge vig zusammenhängt, bis 1300 eine Größe erreichte, die für eine nun vorwiegend agrare Ökonomie unpraktisch wurde. Deswegen wird es kurz nach 1300 nicht nur verlegt (wie viele andere Dörfer), sondern auch geteilt. Insofern kann die Größe des alten Kippinge als obere Grenze einer möglichen dörflichen Ballung oder Agglomeration auf Falster angesehen werden, die nicht überschritten wird.

7 Das Siedlungssystem am Ende des 17. Jahrhunderts und die Dynamik der siedlungsstrukturellen Entwicklung

In den vorangegangenen Kapiteln wurden, ausgehend vom Siedlungsmuster des 13. Jahrhunderts, Vorgänge wie Verlegung, Wüstung, Neugründung und Gutsentstehung jeweils in Abhängigkeit von ihren aus dem Quellenmaterial quantitativ ableitbaren Determinanten betrachtet. Die genannten raumwirksamen Prozesse, die sich chronologisch nicht immer eindeutig trennen lassen (etwa im Sinne einer zwar einprägsamen, aber zu stark vereinfachenden Phasenabfolge), veränderten im Zusammenspiel das Siedlungsmuster der Insel Falster nachhaltig. In der Siedlungsstruktur am Ende des 17. Jahrhunderts, die in diesem Kapitel untersucht wird, werden die Auswirkungen dieser Prozesse, im Vergleich mit dem Zustand des 13. Jahrhunderts, deutlich.

Der gewählte Zeitschnitt im 1682 ist zunächst durch die Quellenlage vorgegeben; es ist der erste nachmittelalterliche Zeitpunkt, zu dem flächendeckend Daten in hinreichendem Umfang zur Verfügung stehen. Andererseits ist er unter inhaltlichen Aspekten empfehlenswert; im 17. Jahrhundert endet auf Falster jene Periode im Übergang vom späten Mittelalter zur frühen Neuzeit, in der das ländliche Siedlungssystem der Insel in fortwährender und intensiver Umwandlung begriffen war. Damit ist nicht gesagt, daß um 1682 ein siedlungsstruktureller Endzustand erreicht sei. Es schließt sich jedoch im 18. Jahrhundert zunächst eine Zeit relativer Persistenz an, die dann erst an der Wende vom 18. zum 19. Jahrhundert in einem totalen Umbruch des gesamten Siedlungs- und Flursystems endet: Mit der Flurbereinigung ("udskifte"), die um ca. 1815 abgeschlossen ist (vgl. Dorfkatalog, Anhang), hören die Dörfer als Wirtschaftseinheiten mit gemeinschaftlicher Flurverfassung auf zu existieren. Das sich danach einstellende, grundlegend neue Siedlungssystem mit einer Vielzahl ausgesiedelter Einzelhöfe auf arrondiertem Land ist nicht mehr Gegenstand der vorliegenden Abhandlung.

7.1 Das Siedlungsmuster um 1682

Um 1250 waren fast alle Siedlungen auf Falster Dörfer im eigentlichen Sinne (Kap. 3.2). Einige wenige Herrenhöfe (Kap. 1.5) waren die Ausnahme. Im wesentlichen ist diese Konstellation am Ende des 17. Jahrhunderts noch die gleiche. Zwar entstehen bis 1682 einige neue Einzelhöfe und - ökonomisch bedeutender - Haupthöfe, jedoch spielen diese Einzelsiedlungen gegenüber den Dörfern eine insgesamt untergeordnete Rolle. Von den 27 Kirchspielen Falsters haben 14 keine, 7 Kirchspiele einen und 6 Kirchspiele mehrere Einzel- oder Haupthöfe. Die wirtschaftliche Bedeutung durchschnittlicher Dörfer, gemessen am Mittelwert der Gesamt-Hartkornzahl für Dörfer (77,15), erreichen nur die Güter Nørre Ladegaard mit 83,10 Tdr. Hrtk. (in 14.Tingsted) und Korselitsegaard mit 91,41 Tdr. Hrtk. (in 21.Sr. Alslev); knapp darunter liegt Stadaergaard mit 65,66 Tdr. Hrtk. (in 10.Stadager).

Entsprechend Kapitel 3.2 ist im folgenden die Rede von Dörfern. Abbildung 7.1.1 zeigt die Dorfdichte um 1682 in der Einheit Dörfer pro qkm Landfläche. Die Spannweite (0,07 bis 0,53) ist die gleiche wie 1250, der Mittelwert liegt niedriger (Tab. C, Anhang). Anders als um 1250, hat 1682 nur noch ein Kirchspiel (11.Nr. Kirkeby) mehr als 0,4 Dörfer pro qkm; 1250 waren es noch vier. Hier macht sich der Wüstungsprozess, besonders in den Kirchspielen im zentralen Süden (16.Idestrup, 20. Sr. Kirkeby und 24.Nr. Ørslev), bemerkbar. In der Gruppe der Kirchspiele mit niedrigem Dorfbesatz um 1250 werden 4.Gundslev, 8.Kippinge und 12.Ønslev auf ein mittleres Niveau angehoben. Von mittlerem auf niedrigen Dorfbesatz werden 6.Nr. Alslev und 10.Stadager abgesenkt. Insgesamt ist die Dorfdichte um 1682 in den Kirchspielen ausgeglichener. Die mittlere Gruppe ist nun erheblich stärker besetzt.

Die Trendfläche der Siedlungsdichte um 1682 (Abb. 7.1.2), der wieder ein Polynom 4. Grades zugrundeliegt, läßt die regionalen Tendenzen der Dorfdichte und deren Gradienten hervortreten. Es wird ein multipler Korrelationskoeffizient von $r = 0,7754$ erreicht, der damit um ca. 0,1 über dem der Trend-

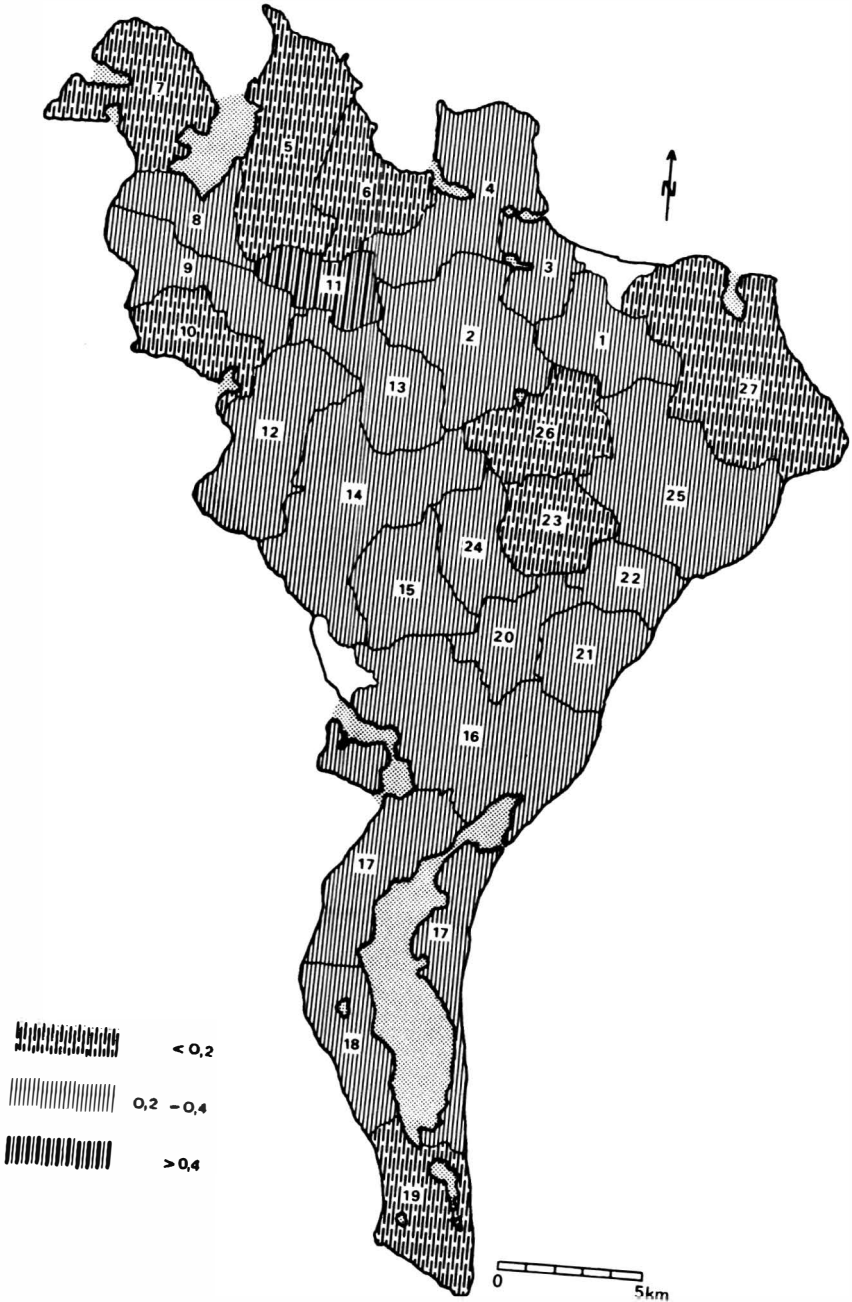


Abb. 7.1.1 Siedlungsdichte 1682 - Dörfer pro qkm Landfläche.



Abb. 7.1.2 Siedlungsdichte 1682 - Dörfer pro qkm Landfläche, Trendfläche 4. Grades

fläche für 1250 liegt. Die um 1250 noch allseitig küstenwärts gerichteten Gradienten (Abb. 3.2.2) sind nun an zwei Stellen umgekehrt: Relative Küstenmaxima sind im NE und SE zu finden. Zudem ist die für 1250 festzustellende, geschlossenen kuppelartige Aufwölbung im Innern der Insel nun aufgelöst in ein verkleinertes Maximum im NW und ein relatives Minimum im Zentrum. Der regionale Trend der Siedlungsdichteabnahme zur Küste hin ist also 1682 teilweise gebrochen. Daß er stellenweise noch vorhanden, insgesamt aber abgeschwächt ist, zeigt auch der nun kleinere Rangkorrelationskoeffizient zwischen den Variablen DICHTe und DISTKUE. Lag er um 1250 noch bei $r = 0,4627$ (99 % Signifikanz, DICHTe1-DISTKUE1, Tab. E, Anhang), so sinkt er bis 1682 auf $r = 0,3417$ (95 % Signifikanz, DICHTe2-DISTKUE2, Tab. E, Anhang).

Das auf Dorfebene aufgelöste Siedlungsmuster zeigt die Abbildung 7.1.3, in der die relative Größe der Dörfer um 1682 dargestellt ist. Die Größe der Kreisradien steht im Verhältnis zur jeweiligen Dorf- oder Gemarkungsgröße in Tdr. Hartkorn. Der Kreismaßstab wurde wie in Abbildung 3.2.3, welche den mittelalterlichen Zustand zeigt, so gewählt, daß möglichst keine Überschneidungen der Kreise vorkommen und die Größenunterschiede noch deutlich bleiben. Im zunächst rein physiognomisch beschreibenden Vergleich mit dem Zustandsbild des Mittelalters (Abb. 3.2.3) zeigt sich für 1682 eine regelmäßigere Verteilung der Dörfer und Dorfgrößenklassen. Die Dominanz der großen Dörfer im Norden ist etwas abgeschwächt, vor allem durch die Teilung Kippinges und kleinere Neugründungen in Küstennähe. Die mittelalterliche Häufung kleiner Dörfer im zentralen Süden ist am Ende des 17. Jahrhunderts durch den Wüstungsprozeß, der seinen Schwerpunkt im südlichen Zentrum hatte, aufgehoben.

Die mittlere Distanz zum nächsten Nachbarort ist von 1,18 auf 1,37 km gestiegen (Tab. A, Anhang, NN1250 und NN1682). Sie hängt nunmehr - anders als noch im Mittelalter - von der Größe der Gemarkungen ab. Die Variable NN1682 korreliert sehr hoch signifikant mit der Zahl der Höfe und der Gemarkungsfläche (Tab. D, Anhang). Damit ist ein quantifizierter Hin-

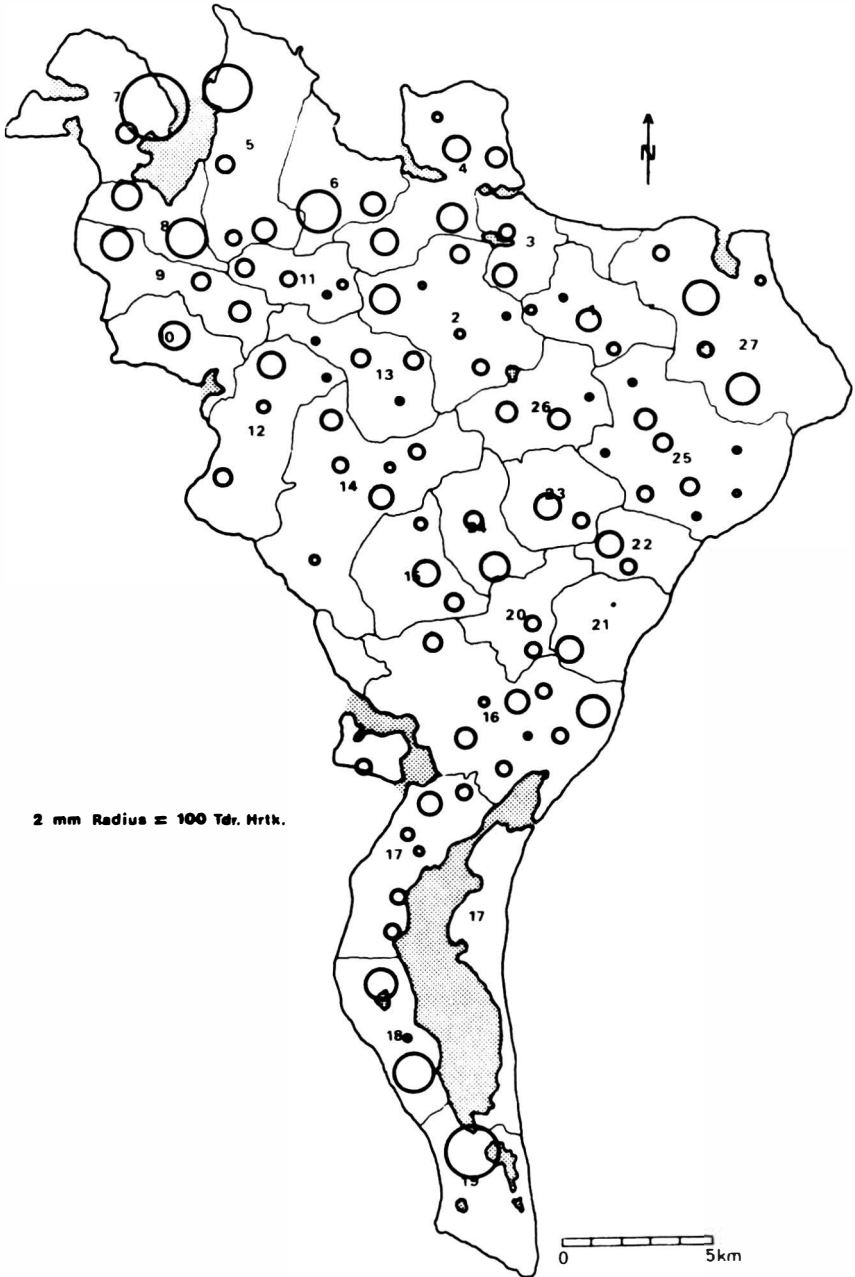


Abb. 7.1.3 Relative Größe der Dörfer 1682

weis darauf gegeben, daß die Dörfer nun vielfach eine mehr zentrale Position innerhalb ihrer Gemarkung einnehmen. Hier machen sich die Verlegungen des 14. Jahrhunderts bemerkbar (Kap. 4.1).

Auch die Dorfgrößenverteilung hat sich bis 1682 geändert. War um 1250 noch die Häufigkeit der Dörfer in den Größenklassen umgekehrt proportional abhängig von der Größe (Kap. 3.2.4), so gilt dies am Ende des 17. Jahrhunderts nicht mehr uneingeschränkt. Die kleinsten Dörfer stellen nicht mehr die am stärksten besetzte Gruppe (Abb. 7.1.4); das Maximum ist nach rechts verschoben. Auch hierin zeigt sich die Wirkung der Wüstungsperiode und der Niederlegungen mit anschließender Übernahme der Fluren durch Güter oder benachbarte Dörfer. Es hat ein Konzentrationsprozeß stattgefunden, dem die schwächsten Elemente des mittelalterlichen Siedlungssystems zum Opfer fielen.

Abschließend soll die oben aus der Beschreibung der Siedlungsverteilung gewonnene These von der größeren Regelmäßigkeit des neuzeitlichen Siedlungsmusters quantitativ überprüft werden. Das Maß dafür liefert die Nächst-Nachbar-Analyse (vgl. Kap. 3.2). In Tabelle 7.1.1 sind die Nächst-Nachbar-Koeffizienten für das dörfliche Siedlungsmuster um 1250 und 1682 zusammengestellt. Bei gleichbleibender Signifikanz steigt der R-Wert zwischen 1250 und 1682 von 1,14 auf 1,28. Das be-

	\bar{r}_A	\bar{r}_E	R	Signifikanz
1250	1,18	1,0325	1,1429	99 %
1682	1,37	1,0684	1,2823	99 %

Tab. 7.1.1: Nächst-Nachbar-Koeffizienten für das dörfliche Siedlungsmuster auf Falster 1250 und 1682

deutet eine Veränderung des Siedlungsmusters in Richtung größerer Regelmäßigkeit. Die Zunahme scheint nicht stark zu

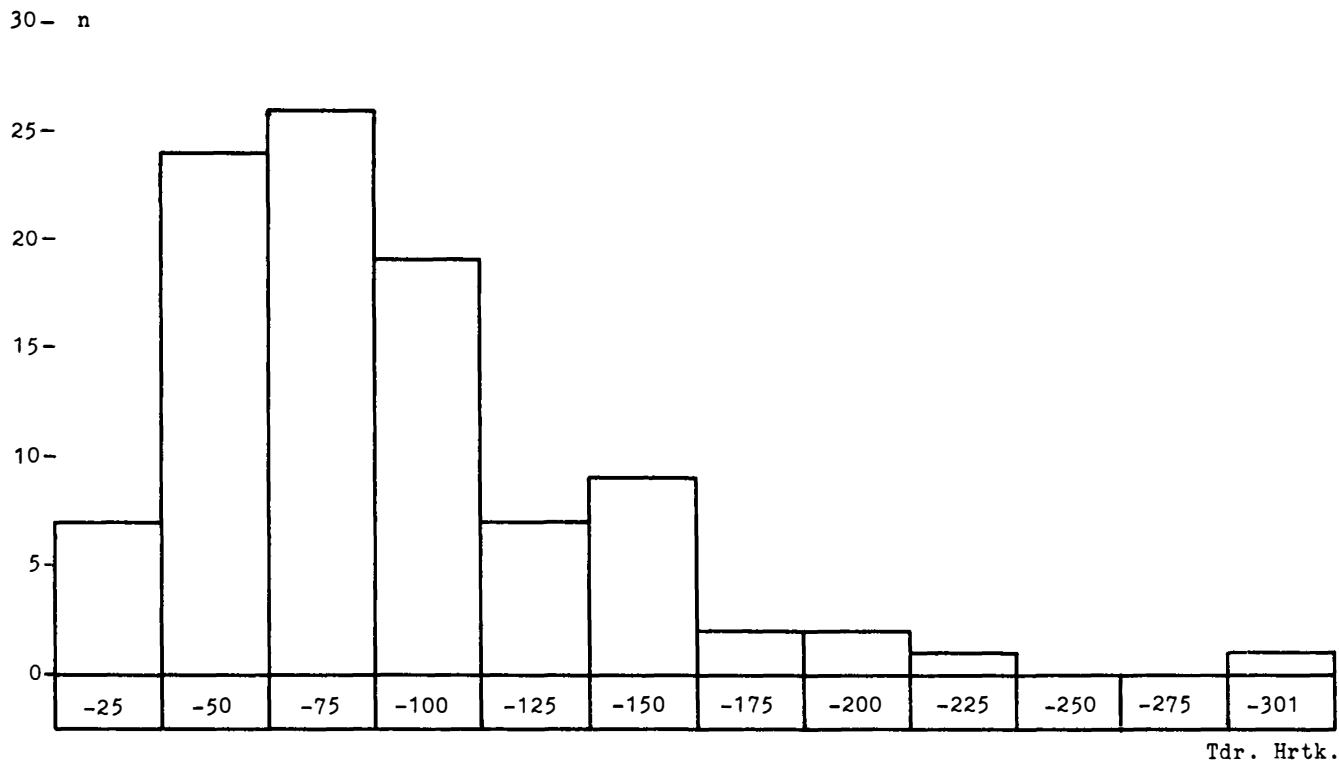


Abb. 7.1.4 Größenverteilung der Dörfer 1682 nach Tønder Hartkorn - Histogramm.

sein, jedoch ist sie deutlicher ausgeprägt als z.B. jener Anstieg des R-Wertes, den G. LÖFFLER (1976, 25) in einer vergleichbaren Untersuchung über das ehemalige Amt Eutin (Kr. Ostholstein) zwischen 1250 und 1750 errechnete; zudem basieren die Nächst-Nachbar-Werte für Falster auf der mehr als doppelten Datenmenge.

Zusammenfassend ist festzuhalten, daß das Siedlungsmuster am Ende des 17. Jahrhunderts in mehreren Punkten von dem des Mittelalters verschieden ist: Die Anordnung der Siedlungen im Raum ist gleichmäßiger, die Unterschiede der Siedlungsdichte in den Kirchspielen sind geringer, die Zahl der kleinsten Dörfer ist vermindert, viele Dörfer nehmen eine mehr zentrale Position in ihrer Gemarkung ein, die Peripherie der Insel ist durch neugegründete Dörfer besiedelt und es sind einige Güter und Einzelhöfe entstanden.

Im folgenden Abschnitt soll versucht werden, die strukturverändernden Prozesse, die zu diesem neuen Zustand des Siedlungssystems führten, zusammenfassend zu beschreiben und systemtheoretisch zu bewerten.

7.2 Die Dynamik der siedlungsstrukturellen Entwicklung

In Abbildung 7.2.1 ist die Bilanz der dörflichen Entwicklung gezogen. Negative Werte sind im zentralen Altsiedelgebiet und vor allem im südlichen Zentrum zu finden. Positive Zahlen hat die küstennahe Peripherie der Insel. Ein wesentliches Ergebnis der Wüstungs- und Neugründungsphase, deren intensivster Zeitabschnitt bereits um 1500 beendet war, ist der Ausgleich der im Mittelalter noch z.T. krassen Unterschiede zwischen den Teilräumen der Insel.

Betrachtet man die Entwicklung von ihrem (in dieser Abhandlung gesetzten) Zielpunkt aus, so ist eine Nivellierung der Differenzen festzustellen. In Abbildung 7.2.2 ist dieser Sachverhalt für das Merkmal Dorfdichte in den Kirchspielen graphisch dargestellt. Die Nivellierung ist auch meßbar; sie muß sich in einer Erniedrigung des Variationskoeffizienten

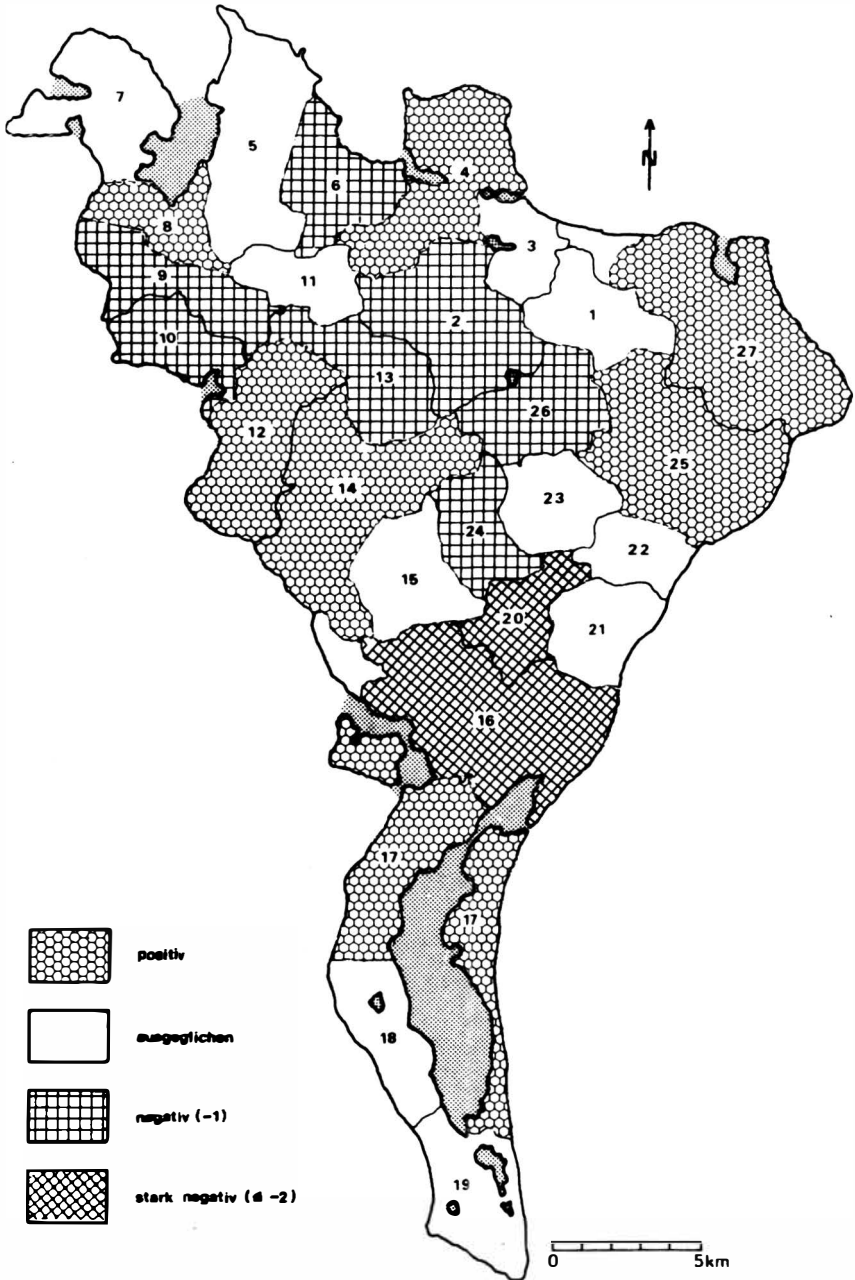
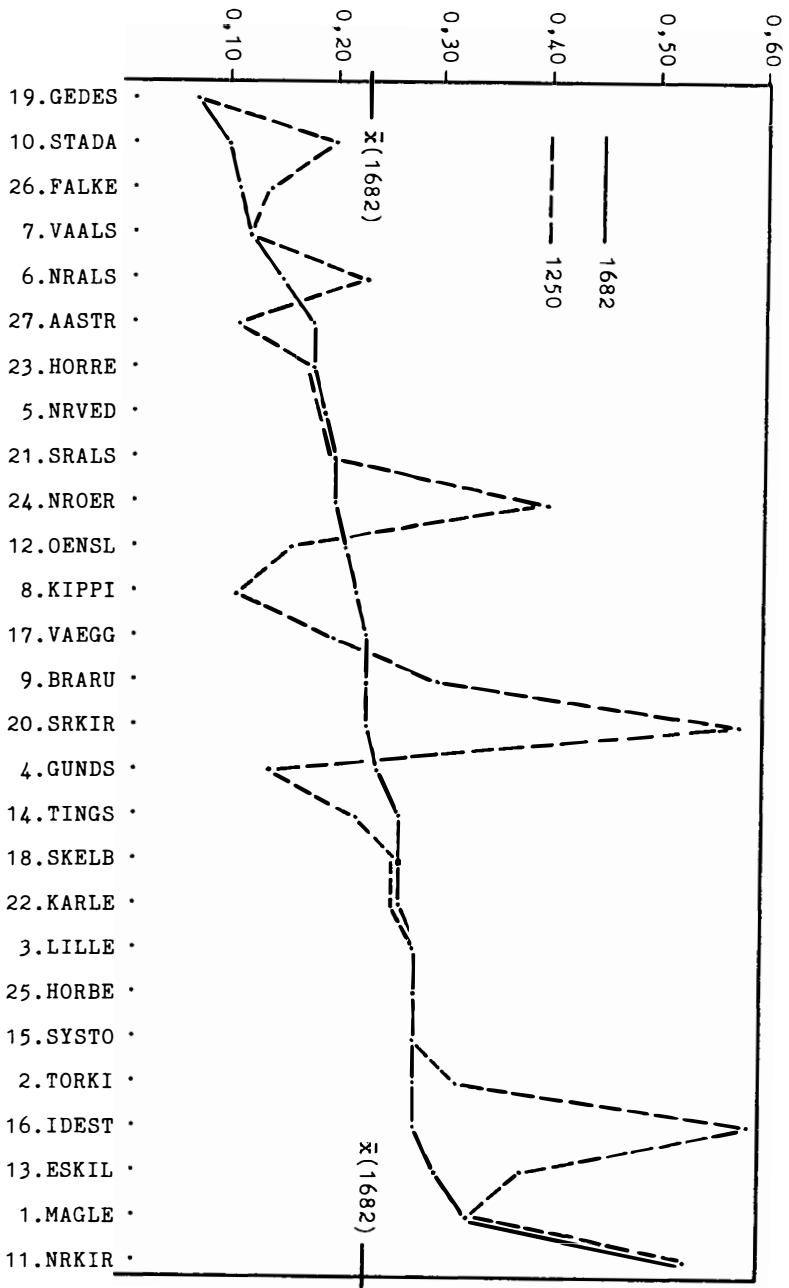


Abb. 7.2.1 Dorfbilanz - Dörfer 1682 minus Dörfer 1250

Abb. 7.2.2 Entwicklung der Siedlungsdichte in den Kirchspielen - Dörfern pro qkm Landfläche, Polygon.



nachweisen lassen. Der Variationskoeffizient ist das Verhältnis der Standardabweichung zum Mittelwert, also ein relatives dimensionsloses Streuungsmaß mit dem Mittelwert als Einheit. In Tabelle 7.2.1 sind die Variationskoeffizienten der Variablen DÖRFER und DICHTe für 1250 und 1682 aufgeführt;

	1250	1682
DÖRFER	0,83	0,59
DICHTe	0,54	0,39

Tab. 7.2.1: Variationskoeffizienten der Variablen DÖRFER und DICHTe 1250 und 1682

beide zeigen abnehmende Tendenz.

Gegenstand dieser Abhandlung ist das Siedlungssystem der Insel Falster und dessen strukturelle Veränderung. Mit den Begriffen 'System' und 'Struktur' sind Termini der allgemeinen Systemtheorie angesprochen (L. v. BERTALANFFY 1971); diese gestattet einen mehr allgemeinen Zugang zu dem hier erörterten Problemkreis. Es soll deshalb versucht werden, Kategorien der Systemtheorie, mit denen vor allem im Bereich der Kybernetik (H. J. FLECHTNER 1972), der Biologie (G. SCHÄFER 1972), der Geoökologie (O. FRÄNZLE 1978), aber auch der physischen Geographie (O. FRÄNZLE 1971) gearbeitet wird, auf die vorliegende Fragestellung der Siedlungsstruktur auf Falster anzuwenden. Vorweg sei angemerkt, daß systemtheoretische Modellvorstellungen keinen eigentlichen Erklärungswert besitzen. Ihr nicht zu unterschätzender Vorteil liegt aber in ihrer besonderen Eignung, die für unterschiedliche Phänomene und Seinsbereiche vielfach isomorphen Strukturen aufzuweisen und modellartig darzustellen. Das Problem, Fragen der Ganzheit, der Organisation, der Ordnung und der Interaktion zwischen Elementen zu behandeln sowie hierzu geeignete Modelle zu entwickeln, stellt sich für alle Wissenschaften.

Die Systemtheorie strebt deshalb Interdisziplinarität auf dem Wege der Entwicklung eines allgemeingültigen, auf alle Wissensbereiche anwendbaren Begriffssystem an.

Ein System besteht aus Elementen mit Eigenschaften. Die Elemente sind durch Beziehungen miteinander verknüpft. Das System seien hier die Dörfer der Insel Falster; deren Eigenschaften werden faßbar in den aus historischen Quellen entnommenen Merkmalen. Die Beziehungen sind hier - durch die Datenlage vorgegeben - ausschließlich inaktiver (oder statischer) Art, z.B. Lagebeziehungen und Größenrelationen. Aus dem Gesagten wird deutlich, daß das betrachtete System nur eine hochselektive Abstraktion der virtuellen Realität sein kann - was im übrigen in je unterschiedlichem Ausmaß für alle Geosysteme gilt (O. FRÄNZLE 1971).

Das Siedlungssystem der Insel Falster wurde in zwei zeitlich getrennten Zuständen untersucht. Die dabei jeweils zwischen den Elementen (Dörfer oder Kirchspiele) beobachteten Beziehungen sind das Produkt der Genese des Raumsystems. Auch die genetischen Prozesse und deren Triebkräfte wurden jeweils analysiert. Ein wesentlicher Prozeß ist dabei das Wüstungsgeschehen, das seine Ursache im Bevölkerungsrückgang und in der Agrarkrise des späten Mittelalters hat. Diese auf Falster nur kurz andauernde, aber einschneidende regressive Phase hat die an sich beharrende Struktur des ländlichen Raumes nachhaltig verändert. Die Krise gab einen aktuellen Impuls, der zur Veränderung der Systemstruktur führte. Das metastabile System (hochmittelalterliche Siedlungsstruktur) wird durch eine Störung von außen (Krise) labilisiert und findet in der Folge nach einer Periode der Instabilität und Fluktuation einen neuen metastabilen Zustand (Siedlungsmuster am Ende des 17. Jahrhunderts). Theoretisch denkbar wäre auch, daß das labilisierte System nach einer endlichen Zahl von Schwingungen oder Transformationen zum alten Zustand zurückfindet; das ist nicht der Fall. Die Randbedingungen, die die Genese des alten Systems determinierten, sind inzwischen verändert, ja sie waren es zum Teil bereits, als das hochmittelalterliche System noch bestand. Da ein ländliches

Siedlungssystem jedoch mit einer gewissen Trägheit auf veränderte Rahmenbedingungen reagiert, bedurfte es eines Anstoßes, um die Dynamik der siedlungsstrukturellen Entwicklung nachhaltig in Gang zu bringen. Dieser Impuls leitete das System von einer metastabilen Phase nicht-kritischer Fluktuation über zu einer Periode, deren Fluktuation oberhalb des kritischen Grenzwertes lag, der darüber entscheidet, ob der Ausgangszustand wieder erreicht wird oder ob sich eine neue Struktur entwickelt. Es ist mit I. PRIGOGINE (1976, 123 f.) daraufhinzuweisen, daß sich hinreichend komplexe (z.B. soziale) Systeme bestenfalls in einem metastabilen Zustand mit gewissen Fluktuationen befinden können. Diese "development periods" gehen jenseits der kritischen Schwankungsgrenze über in "periods of instability which lead to new structures" (I. PRIGOGINE 1976, 125). In diesem Sinne war das späte Mittelalter für die Evolution des falsterschen Siedlungssystems eine Periode verstärkter Instabilität.

Durch Prozesse wie Wüstung, Neugründung, Verlegung und Gutsentstehung wird das Siedlungssystem umstrukturiert. Der Grad der Strukturveränderung ist für einzelne Merkmale meßbar. Es können hier partielle Stabilitätsmaße zur Anwendung kommen, wie sie im Bereich der Ökologie entwickelt wurden. Ein einfaches, für viele Zwecke völlig hinreichendes Berechnungsverfahren ist z.B. die von G. STÖCKER (1974) vorgeschlagene eindimensionale Differenzmethode, die bei O. FRÄNZLE (1978, 476 f.) erläutert wird: Wenn $\Delta u = /u_0 - u_j/$, wobei u_0 den Ausgangszustand und u_j den Istzustand bedeuten, und $\Delta u = f(x_j = \text{Störgröße})$, dann ist das Stabilitätsmaß

$$S_j = 1 - \frac{/u_0 - u_j/}{u_0} \quad \text{für } u_0 \geq u_j \quad (1)$$

bzw.

$$S_j = 1 - \frac{/u_j - u_0/}{u_j} \quad \text{für } u_0 \leq u_j \quad (2)$$

Es ist eine dimensionslose Zahl zwischen 0 und 1, wobei $S_j = 0$ völlige Umstrukturierung des Systems im Hinblick auf das

untersuchte Merkmal und $S_j = 1$ entsprechend Stabilität im Sinne gleichbleibender Struktur ausdrücken. Eine differenziertere Betrachtung ist möglich, wenn das arithmetische Mittel der elementspezifischen Stabilitätsmaße s_j verwendet wird:

$$S_j(e) = \frac{1}{m} \sum_j^m s_j \quad (3)$$

wobei m die Elemente sind.

Betrachtet man z.B. die Zahl der Dörfer 1250 ($= u_0$) und 1682 ($= u_j$) in den 27 Kirchspielen Falsters ($= m$), so läßt sich die Umstrukturierung des Siedlungsmusters hinsichtlich der Reaktion dieses einen Systemmerkmals auf das Störgrößenbündel (x_j) "Wüstungs-Neugründung" errechnen. Gemäß Gleichung (1) ergibt sich $S_j = 0,90$, nach Gleichung (3) ist $S_j(e) = 0,80$. Es zeigt sich, daß die einzelnen Elemente eines Systems (hier: Teilregionen) auf die gleiche Störung unterschiedlich reagieren. Werden die Pauschalwerte zugrundegelegt, so ist die Umstrukturierung "geringer" als nach Gleichung (3), die eine präzisere Aussage liefert.

Ein umgekehrtes Verhältnis von S_j zu $S_j(e)$ ergibt sich, wenn man den Einfluß der Störgröße "Wüstung" isoliert betrachtet. Nun sei u_0 = Dörfer 1250 und u_j = Dörfer 1682 minus Neugründungen. Für S_j wird ein Wert von 0,76 errechnet; in diesem Fall ist S_j umgekehrt proportional dem Wüstungsquotienten in der Form, wie W. ABEL (1976, 9) ihn vorschlägt (Verhältnis von abgegangenen Siedlungen zu ehemals vorhandenen). Für $S_j(e)$ dagegen ergibt sich ein Wert von 0,81. Die gemittelte elementspezifische Stabilität gegenüber dem Wüstungsprozeß ist also größer als der Pauschalwert. An diesen Beispielen mag deutlich werden, daß es durchaus Alternativen zu dem häufig kritisierten Wüstungsquotienten gibt, die eine regional (oder auch anders) differenzierte und deshalb präzisere Aussage liefern. Freilich ist die elementspezifische Fassung des Stabilitätsmaßes in der hier vorgeführten Anwendung auf

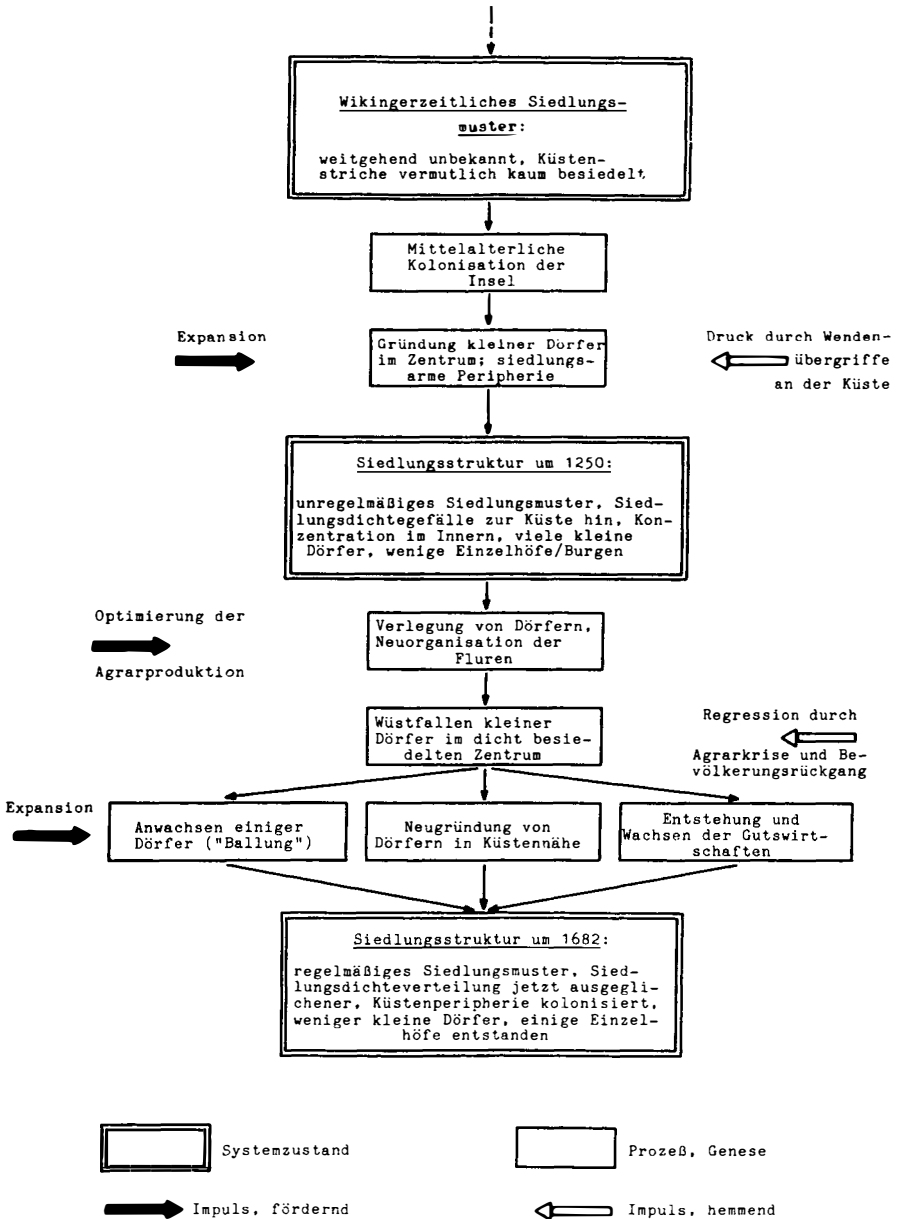


Abb. 7.2.3 Die Entwicklung des ländlichen Siedlungsmusters auf Falster vom Mittelalter bis zum Ende des 17. Jahrhunderts - Fließdiagramm

Raumeinheiten nur dann geeignet, wenn das Untersuchungsgebiet sich in hinreichend große Raumteile gliedern läßt.

Diesen Teil der Untersuchung abschließend, sei der Versuch unternommen, die Entwicklung der ländlichen Siedlungsstruktur auf Falster bis zum Ende des 17. Jahrhunderts in einem Flußdiagramm übersichtlich darzustellen (Abb. 7.2.3). Dabei muß allerdings ein gewisses Maß an Simplifizierung in Kauf genommen werden. Auf eine Zeitskala wurde verzichtet, da die Prozesse nicht immer eindeutig chronologisch zu trennen sind. Das gilt besonders für den Wüstungsprozeß, der in seiner frühen Phase (aufgrund der Datenlage ?) nicht von der Neugründungsphase abzugrenzen ist (vgl. Kap. 5.1). Eine Erläuterung der Übersicht erübrigt sich.

8 Versuch einer multivariaten siedlungshistorischen Regionalisierung Falsters

8.1 Zweck der multivariaten Regionalisierung

Unter Regionalisierung wird allgemein die Bildung von Raumklassen oder Regionen verstanden. Regionen sind Vereinigungen von Raumeinheiten, die entweder aufgrund funktionaler Beziehungen (funktionale Regionen) oder ähnlicher Merkmalsausprägungen (homogene Regionen) zusammengefaßt werden. Im folgenden ist die Rede von homogenen Regionen.

Homogene Regionen sind bereits mehrfach in dieser Arbeit gebildet worden. So stellen etwa die Abbildungen 2.4.2 (Bodenqualität), 3.2.1 (Siedlungsdichte 1250), 3.2.6 (Landnutzungsintensität), 4.3.2 (Wüstungsdichte), 7.1.1 (Siedlungsdichte 1682) und 7.2.1 (Dorfbilanz) Regionalisierungen dar, die solche Kirchspiele, die hinsichtlich eines Merkmals ähnlich sind, zu Raumklassen zusammenfassen. Ihnen allen aber ist gemeinsam, daß sie

- erstens univariat sind, also jeweils nur ein Merkmal zur Klassenbildung heranziehen, und
- zweitens mit vorgegebenen Klassengrenzen arbeiten.

Im folgenden soll versucht werden, eine siedlungshistorische Regionalisierung der Insel Falster zu erstellen, bei der möglichst viele Merkmale vergleichend herangezogen werden und bei der zudem die Klassengrenzen nicht von außen vorgegeben, sondern aus dem Datenmaterial heraus abgeleitet werden. Es entsteht dabei eine Raumgliederung, die auf der Grundlage einer Reihe siedlungsgenetisch bedeutsamer Merkmale die Insel in Regionen gliedert, welche sich hinsichtlich dieser Merkmale möglichst deutlich unterscheiden, während die jeweils zu einer Raumklasse vereinigten Raumeinheiten (Kirchspiele) einander möglichst ähnlich sind.

In den vorangehenden Kapiteln ist mit Mitteln der univariaten Statistik eine Reihe von Faktoren isoliert worden, die Einfluß auf die Siedlungsstrukturentwicklung Falsters hatten. Mit der nun vorzunehmenden multivariaten Klassifikation ist

die Möglichkeit gegeben, die gewonnenen Erkenntnisse zu überprüfen und gegebenenfalls zu modifizieren. Sie dient also auch als zusätzlicher Prüfstein für die bisher abgeleiteten Aussagen. Zudem erlaubt sie eine kompakte und dennoch in sich differenzierte Darstellung der siedlungsgenetisch unterschiedlichen Teilräume Falsters.

8.2 Beschreibung der angewendeten Verfahren

Bei dem Vorhaben, auf multivariatem Wege Raumklassen auszugliedern, zwingt die Komplexität und der Umfang der zu verarbeitenden Datenmenge dazu, mathematische Ordnungsverfahren einzusetzen. Da es hier darauf ankommt, eine im Datenmaterial vermutete Gruppenstruktur aufzudecken, empfiehlt sich der Einsatz von Verfahren der numerischen Klassifikation. Es liegen Meßwerte an zahlreichen Variablen für eine Anzahl von 27 Objekten (Kirchspiele) vor, die in einer rechteckigen Datenmatrix angeordnet sind. Eine numerische Klassifizierung solcher Daten basiert auf der stillschweigenden Annahme der Existenz einer Ordnung und eines Systems von Ähnlichkeiten im Datensatz, das durch geeignete Klassifikationsverfahren mit der Bildung von Klassen festgestellt werden kann (F. VOGEL 1975, 1; O. FRÄNZLE et al. 1980, 357). Die Klassen sollen in sich möglichst homogen sein, untereinander dagegen möglichst deutliche Unterschiede aufweisen. Das Problem besteht darin, diese Klassen zu finden. Die Zahl möglicher Partitionen einer Menge von n Objekten in k disjunkte Klassen ist zwar endlich, liegt jedoch bereits für kleine Werte von n und k jenseits aller Aufzählungsmöglichkeiten (N. MICH 1983, 91 f.). Deshalb beschränken sich Klassifikationsverfahren darauf, eine geringe, nach unterschiedlichen Optimalitätskriterien ausgewählte Zahl von Partitionen zu untersuchen.

Es wird heute eine Reihe von Klassifikationsverfahren angeboten, die mit jeweils unterschiedlichen Ähnlichkeitsmaßen, Fusionsstrategien und Gütekriterien operieren. Zur Klassi-

fizierung der 27 Kirchspiele Falsters werden die Verfahren single linkage, complete linkage, average linkage, centroid sorting, Ward's method und relocate benutzt. Bis auf das iterative relocate-Verfahren erzeugen die genannten Klassifikationsalgorithmen Hierarchien von Klassen, deren Fusionsablauf sich in Form von Dendrogrammen darstellen läßt. Den Ausgangspunkt bilden die 27 Kirchspiele, die als 27 separierte Klassen angesehen werden. Durch sukzessive Fusionen werden auf jeder der 27 -1 Fusionsstufen diejenigen Klassen zusammengefaßt, für die das jeweils gewählte (Un-)Ähnlichkeitsmaß ein Minimum bzw. ein Maximum annimmt (vgl. O. FRÄNZLE et al. 1980, 358).

Das Verfahren single linkage betrachtet nur die beiden ähnlichsten Objekte der zu fusionierenden Klassen. Dieser Algorithmus besitzt keine Minimum-Varianz-Eigenschaft. Charakteristisch für dieses Verfahren ist, daß oft schon auf niedriger Fusionsstufe einige Klassen entstehen, an die die übrigen Objekte sukzessiv angehängt werden. Wegen dieses "chaining" können Objekte einer Klasse einander weniger ähnlich sein als solche, die verschiedenen Klassen angehören (F. VOGEL 1975, 294 ff.; O. FRÄNZLE et al. 1980, 359). Das Verfahren eignet sich jedoch gut zum Aufspüren extrem unähnlicher Objekte ("Ausreißer").

Bei complete linkage müssen die Elemente einer Klasse nicht allein ihrem nächsten Nachbarn, sondern allen Objekten einer Klasse ähnlich sein. Fusionskriterium ist der Minimalabstand zwischen zwei Elementen der zu fusionierenden Gruppen.

Average linkage faßt jeweils die Gruppen zusammen, für die der Durchschnitt aller Interobjektdistanzen in der durch die Fusion zu bildenden neuen Klassen minimal ist.

Bei centroid sorting werden die Klassen durch ihre Centroide repräsentiert. Die Ähnlichkeit von Klassen wird anhand der Centroidabstände gemessen. Als neuer Centroid dient der Centroidvektor der neu gebildeten Klasse. Das Verfahren stellt nur geringe Anforderungen an die Homogenität der gebildeten Klassen und neigt wie single linkage zur Bildung von Ketten-

effekten. Außerdem treten häufig sog. "Inversionen" auf: Der Wert des Distanzmaßes steigt bei der Fusionierung im allgemeinen nicht monoton an und kann somit auf einigen Fusionsstufen niedriger als vor der Fusion sein (vgl. O. FRÄNZLE et al. 1980, 359). Es ist jedoch u.a. geeignet, Ausreißer zu identifizieren (vgl. F. VOGEL 1975, 308 ff.).

Das Verfahren von Ward vereinigt diejenigen Klassen, deren Fusion den geringsten Zuwachs zur Fehler- oder Abstandsquadratsumme ergibt. Es neigt dazu, kompakte Klassen zu bilden und "Ausreißer" schlecht zu separieren.

Das relocate-Verfahren (D. WISHART 1975) ist ein nicht-hierarchischer, iterativer Klassifikationsalgorithmus, für den folglich keine Dendrogramme erzeugt werden können. Bei jedem Iterationsschritt wird die Ähnlichkeit jedes Objektes mit den Klassen einer vorgegebenen Partition berechnet und ein Objekt dann einer neuen Klasse zugeordnet, wenn die Ähnlichkeit zu seiner eigenen von der zur neuen Klasse übertroffen wird. Hierdurch werden partielle Optimallösungen erreicht. Als Startpartition können entweder Zufallszuordnungen oder die durch andere Verfahren erzeugten Partitionen verwendet werden (D. WISHART 1975).

Allen Verfahren gemeinsam ist das Bestreben, Klassen im Datenmaterial zu finden; unbestritten ist aber auch die Fähigkeit aller Algorithmen, auch dann noch Gruppen aufzuspüren, wenn die Ausgangsdaten unstrukturiert sind und z.B. aus Zufallszahlen bestehen (N. MICH 1983, 92). Deshalb dürfen die Ergebnisse einzelner Klassifikationsverfahren nicht unbesehen übernommen werden. Vielmehr müssen die Ergebnisse verschiedener Verfahren vergleichend bewertet werden und darüberhinaus sollte mittels unabhängiger Methoden versucht werden, einen Einblick in die Datenstruktur zu erhalten. Zu diesem Zweck wird hier das von K. R. GABRIEL (1971) entwickelte Biplot-Verfahren eingesetzt. Ausführliche Beschreibungen dieser Methode finden sich bei K. R. GABRIEL (1971), K. R. GABRIEL et al. (1976) und O. FRÄNZLE et al. (1980). Die einzige Voraussetzung zur Anwendung dieses Verfahrens ist eine Datenmatrix, deren Elemente auf einer Rationalskala

gemessen sind. Das Biplot dieser Datenmatrix besteht aus einer graphischen Darstellung, in welche die beobachteten Variablen als Vektoren und zugleich die beobachteten Objekte als Punkte eingetragen werden. Aus ihr können folgende Parameter abgelesen werden (vgl. N. MICH 1983, 92 f.):

- die Standardabweichung der Variablen als Länge der zugehörigen Vektoren,
- der Korrelationskoeffizient zwischen Variablen als Cosinus des Winkels zwischen den entsprechenden Vektoren,
- der standardisierte Abstand zwischen Objekten als Länge der Verbindungslinie der zugehörigen Punkte,
- der beobachtete Meßwert eines Objektes für eine bestimmte Variable als Länge der orthogonalen Projektion des Objektpunktes auf den Vektor für die Variable.

Matrizen von höherem Rang als 2, wie hier vorliegend, müssen zunächst durch eine Matrix vom Rang 2 approximiert werden. Aus dem Biplot dieser approximierten Matrix lassen sich die genannten Größen im Rahmen der Approximationsgenauigkeit ablesen. Zur Approximation der Ausgangsmatrix kann die Hauptkomponentenzerlegung dieser Matrix benutzt werden, die eine Bestapproximation im Sinne kleinster orthogonaler Abstandsquadrate liefert (N. MICH 1983, 93). Die Hauptachsentransformation spielt auch in der Faktorenanalyse eine zentrale Rolle (K. ÜBERLA 1972). Im Biplot dienen die Hauptachsen, anders als in der Faktorenanalyse, jedoch lediglich zur Festlegung der Koordinatenachsen, ohne daß eine weitergehende Interpretation erfolgt. Zudem erlaubt das Biplot in einfacher Weise, Variable und Merkmalsträger in einer Zeichnung bzw. einem Modell zu berücksichtigen.

8.3 Darstellung des Untersuchungsganges und der Ergebnisse

Als zu gruppierende Objekte gehen die 27 Kirchspiele in die Untersuchung ein. Die im folgenden verwendete Numerierung der Kirchspiele in Abbildungen und Tabellen entspricht der des Kataloganhangs. Die verwendeten Variablen sind in Tabelle

8.3.1 zusammengestellt. Ihre Kennung nimmt Bezug auf die zugehörigen Vektoren in den Biplots (Abb. 8.3.6-7). Alle Merkmalsdimensionen gehen ohne externe Gewichtung in die Abstandsberechnung, für welche die quadrierte Euklidische Metrik gewählt wird, ein. Da die Variablen jedoch zum Teil sehr unterschiedliche Streuungen und Skalenniveaus aufweisen, müssen die Daten zur Ausschaltung unerwünschter numerischer Dominanz einzelner Größen transformiert werden. Da das Datenmaterial nicht frei von Ausreißern mit großer Spannweite auf bestimmten Variablen ist, kommt eine Transformation auf das Intervall (0,1) nicht in Frage (vgl. O. FRÄNZLE u. W. F. KILLISCH 1979, 225). Als problemadäquate Transformation wird hier die Standardisierung auf Mittelwert 0 und Einheitsvarianz eingesetzt.

Um die interne Gewichtung der Variablen in Richtung Kirchspielgröße einzuschränken, gehen die Besitz- und Flächen-nutzungsanteile, wie Tabelle 8.3.1 zu entnehmen, nicht als Absolutbeträge, sondern als prozentuale Anteile in die Berechnung ein.

Die Klassifikationsergebnisse für die hierarchisch-agglomerativen Verfahren in Dendrogrammform sind in den Abbildungen 8.3.1-5 dargestellt. Das Dendrogramm der single linkage-Klassifizierung (Abb. 8.3.1) zeigt das für dieses Verfahren typische chaining. Auf niedrigem Niveau wird eine Klasse aus den Objekten 1 und 9 gebildet, an welche dann sukzessiv einzelne Objekte oder kleine Gruppen angehängt werden. Eine Klassenstruktur ist kaum feststellbar. Als extreme Ausreißer werden die Kirchspiele 16 und 19 erkannt, die erst bei sehr großen Unähnlichkeitsmaßen mit der bis dahin gebildeten Objektgruppe fusioniert werden.

Ansätze von Kettenbildung zeigt auch das Dendrogramm von centroid sorting (Abb. 8.3.2). Darüber hinaus treten deutliche Inversionen auf, die eine Interpretation der nur andeutungsweise erkennbaren Klassenstruktur zusätzlich erschweren. Die Elemente 16 und 19 werden wieder als Ausreißer erkannt.

Kennung	Variablen- name	Erläuterung
1	WUESTUNG	Anzahl Wüstungen nach 1250
2	NEUGRUEN	Anzahl Neugründungen nach 1250
3	GUETER	Anzahl Herrenhöfe 1550
4	DISTKUE1	mittl. Distanz der Dörfer zur Küste (1250)
5	DISTKUE2	mittl. Distanz der Dörfer zur Küste (1682)
6	DICHTE1	Siedlungsdichte 1250: Dörfer pro qkm
7	DICHTE2	Siedlungsdichte 1682: Dörfer pro qkm
8	BOL	Anzahl Bol
9	OERTUG	Anzahl Ørtug
10	KRONPROZ	Kronbesitz in % der GesamtØrtug (1250)
11	ADELPROZ	Adelsbesitz in % der GesamtØrtug (1250)
12	RESTPROZ	Restbesitz in % der GesamtØrtug (1250)
13	HOEFE	Anzahl Höfe 1682
14	HUSMJORD	Anzahl huse med jord 1682
15	HUSUHRTK	Anzahl huse uden hartkorn 1682
16	HRTKIALT	Tdr. Hartkorn insges. 1682
17	DYRKETAR	Tdr. Land dyrket areal 1682
18	ACKEPROZ	Ackeranteil in % 1682
19	WEIDPROZ	Weideanteil in % 1682
20	WALDPROZ	Waldanteil in % 1682
21	NN1250	mittl. Distanz zum nächsten Nachbar- ort 1250

Tab. 8.3.1: Variablen für die numerische Klassifikation
der Kirchspiele

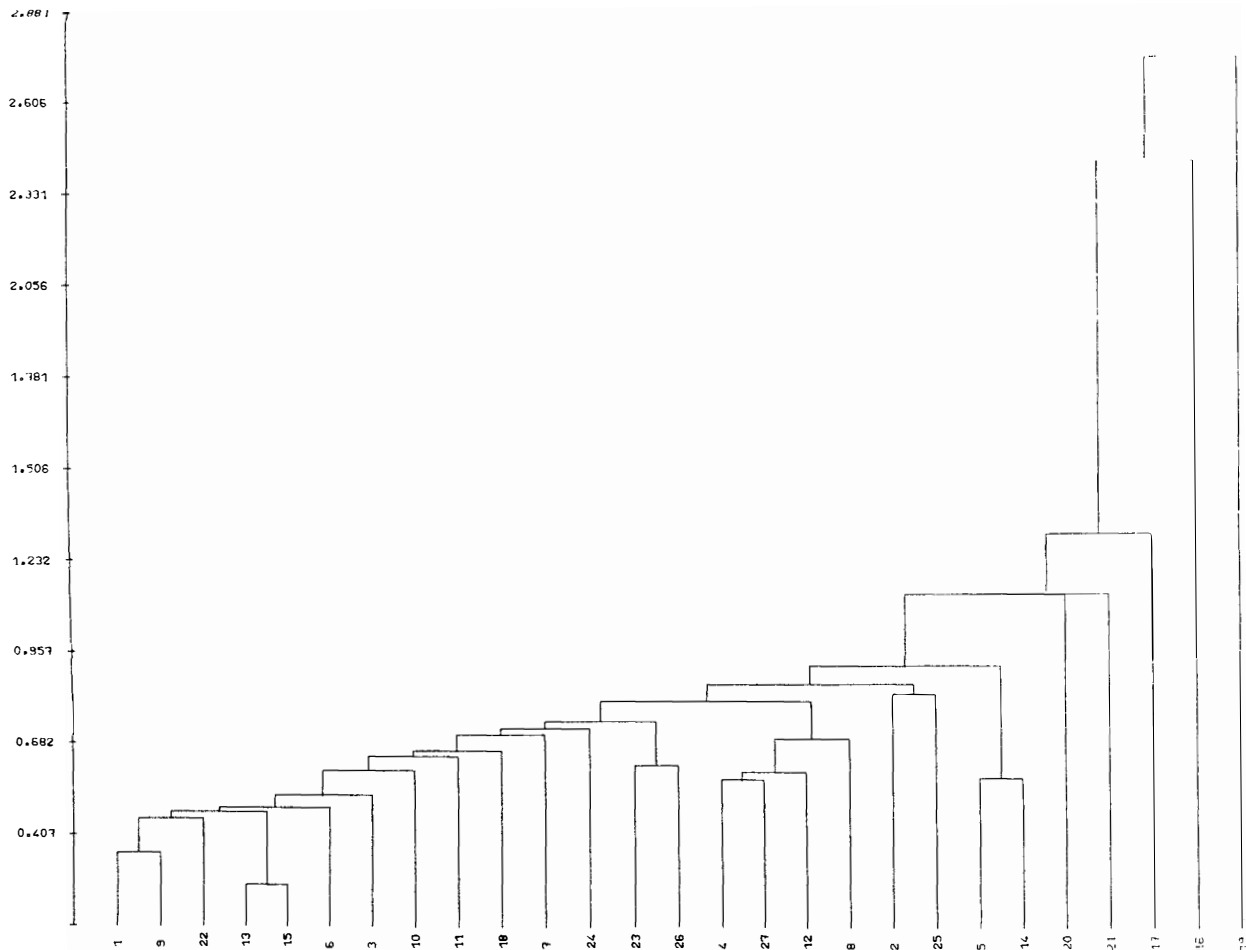


Abb. 8.3.1 Dendrogramm - single linkage: Kirchspiele.

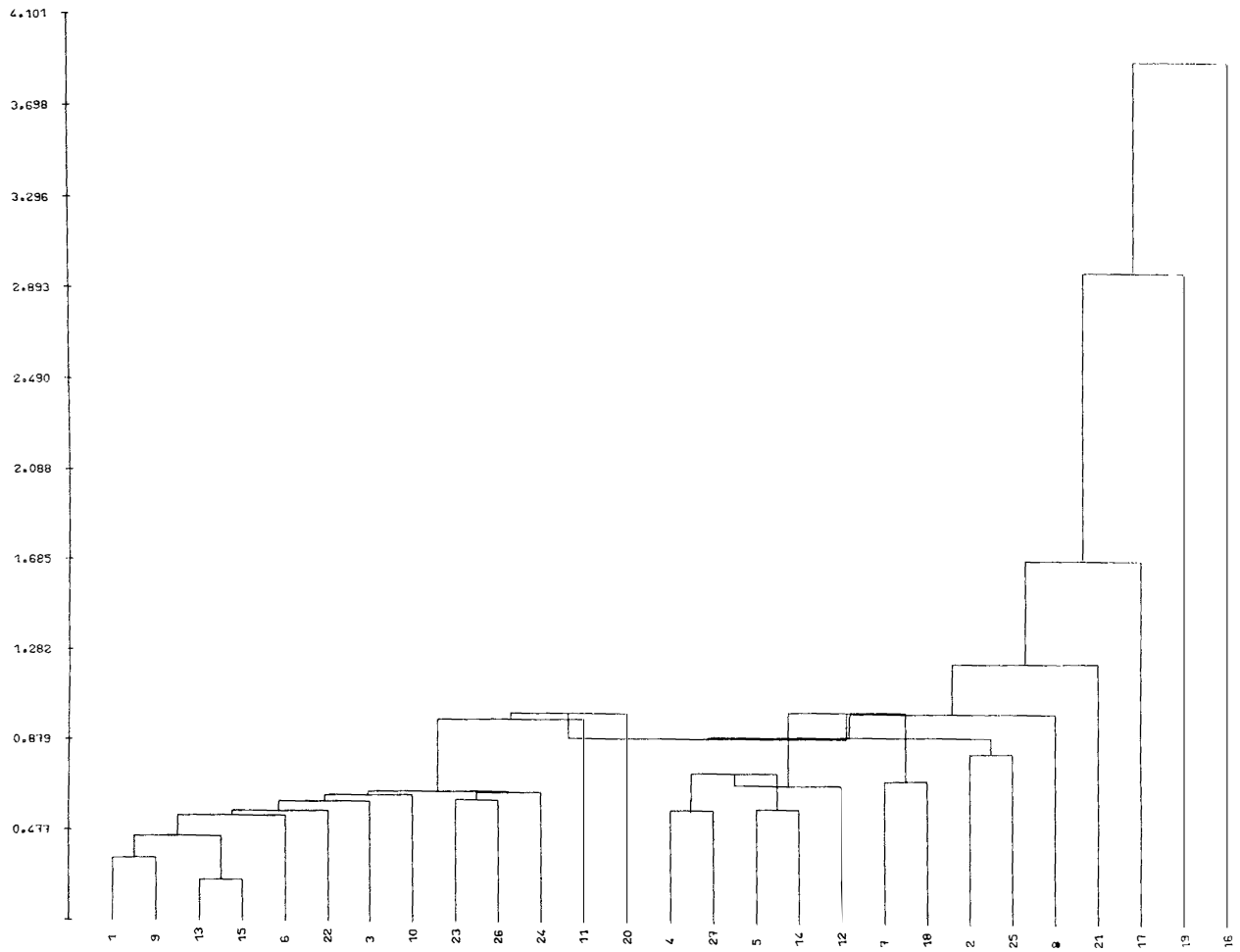


Abb. 8.3.2 Dendrogramm - centroid sorting: Kirchspiele.

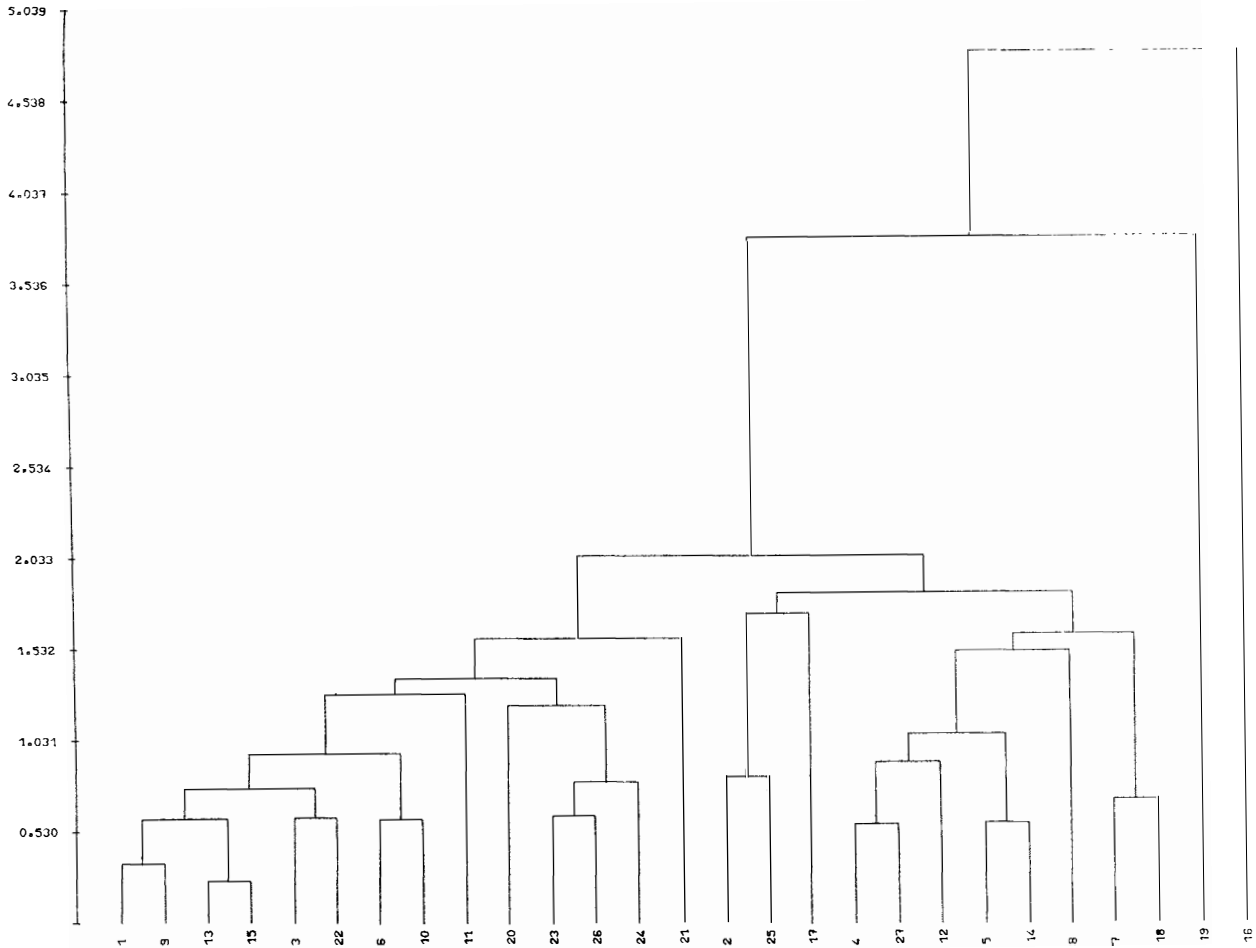


Abb. 8.3.3 Dendrogramm - average linkage: Kirchspiele.

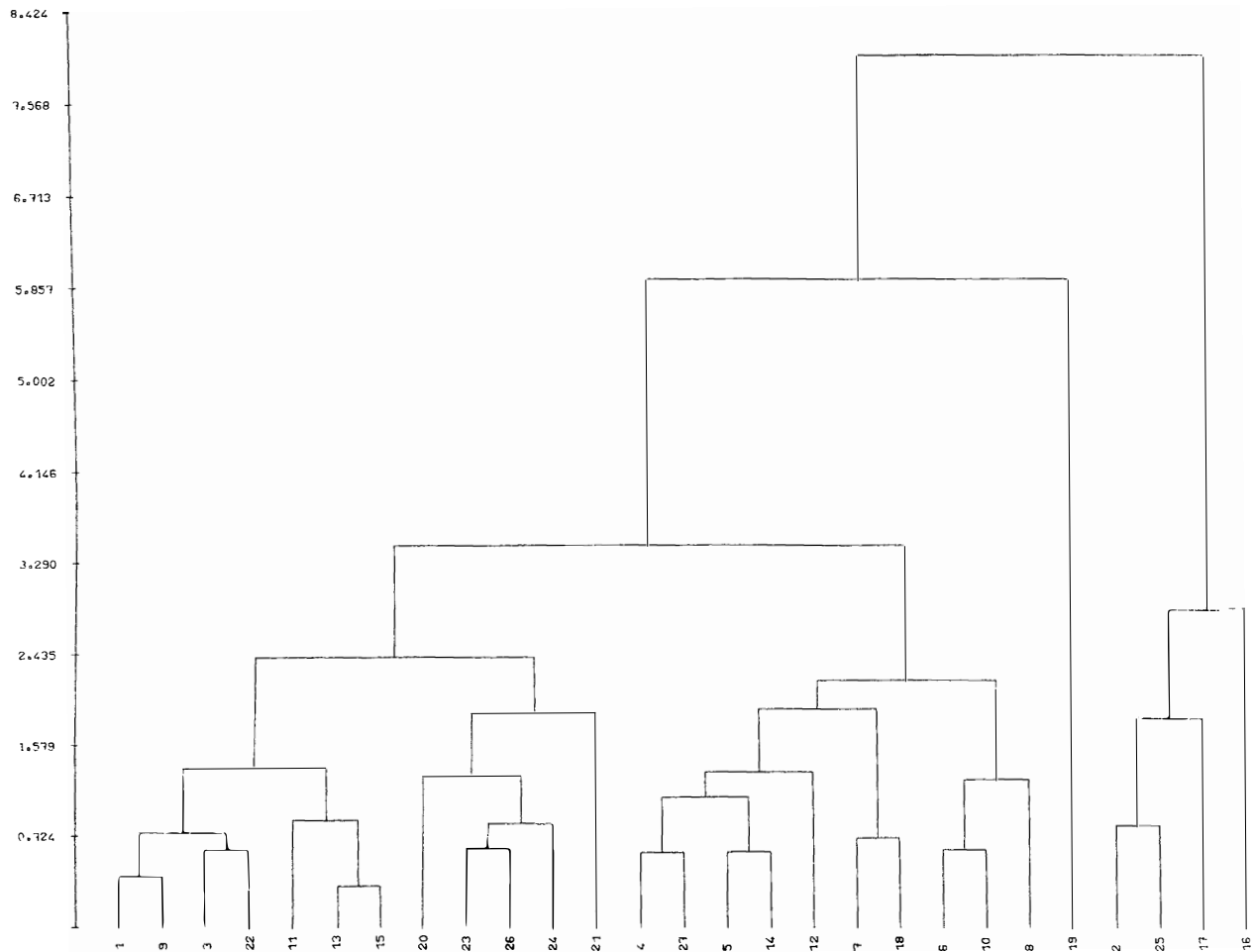


Abb. 8.3.4 Dendrogramm - complete linkage: Kirchspiele.

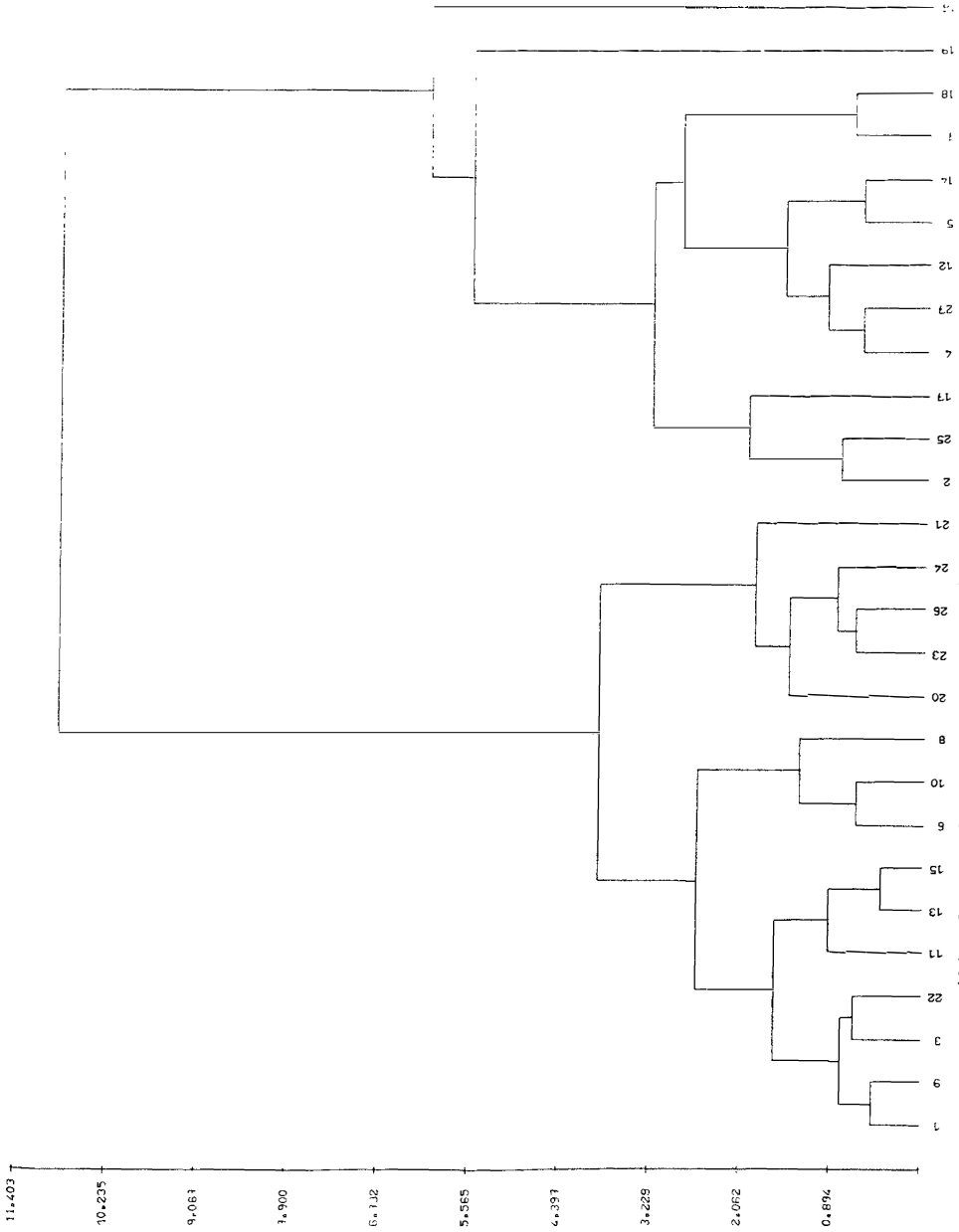


Abb. 8.3.5 Dendrogramm - Ward's method: Kirchspiele.

Letzteres gilt auch für das average linkage-Dendrogramm (Abb. 8.3.3). Es zeigt weder Ketten- noch Inversionseffekte und läßt, etwas besser als single linkage und centroid sorting, eine Klassenstruktur erkennen.

Bei complete linkage (Abb. 8.3.4) ist die Klassenstruktur noch deutlicher ausgeprägt. Allerdings isoliert es als einziges Verfahren das Ausnahmekirchspiel 16 weniger befriedigend. Das Objekt 19 wird auch hier als Ausreißer relativ gut erkannt.

Das Dendrogramm des Ward-Verfahrens (Abb. 8.3.5) zeigt erwartungsgemäß weder Inversionen noch chaining und liefert eine gut erkennbare Klassenstruktur. Es bildet, was ebenfalls teilweise im Verfahren selbst begründet liegt, kompakte Klassen. Dennoch hebt auch dieser Algorithmus die eindeutige Ausnahmestelle der Kirchspiele 16 und 19 hinreichend deutlich hervor.

Problematisch ist grundsätzlich die Festlegung der Gruppenanzahl. Die Verfahren enthalten kein brauchbares Kriterium zur Entscheidung über die "richtige" Gruppenanzahl. Dennoch kann die zu wählende Klassenzahl sinnvoll festgelegt werden. Die Wahl kann sich orientieren an

- inhaltlichen Überlegungen zur angestrebten Überschaubarkeit der Klassifikation unter Berücksichtigung des Verhältnisses zwischen Klassenzahl und zu klassifizierenden Elementen,
- Sprüngen des Informationsverlustes bei der Fusionierung von Gruppen, die aus dem Dendrogramm abschätzbar sind und an
- einer visuellen Inspektion der Datenstruktur anhand des Biplots.

Unter Berücksichtigung dieser Orientierungshilfen (zum Biplot siehe unten) und der Tatsache, daß zwei Ausnahmekirchspiele je eine Gruppe bilden, wird hier für die weitere Interpretation eine Klassenzahl von 6 festgelegt. Wird die Fusionierung auf dem Niveau von 6 Klassen abgebrochen, so ergibt sich das in Tabelle 8.3.2 wiedergegebene Klassifika-

Klasse	Ward's method	relocate	centroid sorting	single linkage	complete linkage	average linkage
1	1,3,6,8,9,10, 11,13,15,22	1,3,9,10, 11,13,15, 18,22	1-7,9-15, 18,20, 22-27	1-15,18 22-27	1,3,9,11, 13,15,22	1,3,6,9,10,11, 13,15,20,21, 22,23,24,26
2	2,17,25	2,17,25	17	17	2,17,25	2,25
3	4,5,7,12,14, 18,27	4,5,6,7, 8,12,14, 27	8	20	4,5,6,7,8, 10,12,14, 18,27	4,5,7,8,12, 14,18,27
4	16	16	16	16	16	16
5	19	19	19	19	19	19
6	20,21,23, 24,26	20,21,23 24,26	21	21	20,21,23 24,26	17

Tab. 8.3.2: Klassifikationsergebnisse: Kirchspiele (Euklid-Quadrat, 6 Klassen, 21 Variablen)

tionsergebnis. Zusätzlich zu den Klassenzuordnungen der 5 hierarchischen Verfahren ist auch das Ergebnis des iterativen relocate-Algorithmus angegeben; gestartet wurde hier zunächst mit einer Zufallspartition und fusioniert anhand des Fehlerquadratsummenkriteriums.

Zunächst muß festgehalten werden, daß alle Verfahren die Kirchspiele 16 und 19 auf dem Niveau von 6 Klassen als Ausnahmefälle erkennen; sie bilden je eine Gruppe.

Wenig brauchbar erscheinen die Ergebnisse von single linkage und centroid sorting. Aufgrund des in den Dendrogrammen sichtbar gemachten chaining bilden sie eine zentrale, mit 22 Kirchspielen besetzte Klasse und 5 weitere, singular besetzte Klassen aus. Auch average linkage tendiert, wenn auch abgeschwächt, in diese Richtung.

Gut vergleichbar und in hohem Maße übereinstimmend sind die Ergebnisse der Verfahren Ward, relocate und complete linkage. Als "stabile" Gruppen lassen sie - zusätzlich zu den singularen "Ausreißer"-Klassen 4 und 5 - die Klassen 2 und 6 erkennen. Auch die Klassen 1 und 3 enthalten eine Reihe (hinsichtlich der drei verglichenen Verfahren) stabiler Kernelemente, die in gleicher Weise zugeordnet werden.

Um eine Entscheidung zugunsten einer Klassifikation treffen zu können und um die auf hierarchisch-agglomerativem Wege gewonnenen Klassenzuordnungen zu optimieren, wurden die 6 Klassen der Ward- und complete linkage-Zuordnung als Startpartition in einen weiteren relocate-Lauf eingegeben; auf diesem Wege konnten die Ergebnisse iterativ verbessert werden. Nach der Umgruppierung der Elemente 6,8 und 18 (Ward) bzw. 10 und 18 (complete linkage) ergibt sich eine Klassenzuordnung, die identisch ist mit dem bisherigen relocate-Ergebnis (mit Zufallsstart). Für die weitere Betrachtung ist folglich das relocate-Klassifikationsergebnis als am besten abgesichertes heranzuziehen.

Die Abbildungen 8.3.6-7 zeigen die Biplots der Kirchspiele. Die Variablen sind als Vektoren dargestellt, die Kirchspiele (Merkmalsträger) durch die Endpunkte ihrer Vektoren gekenn-

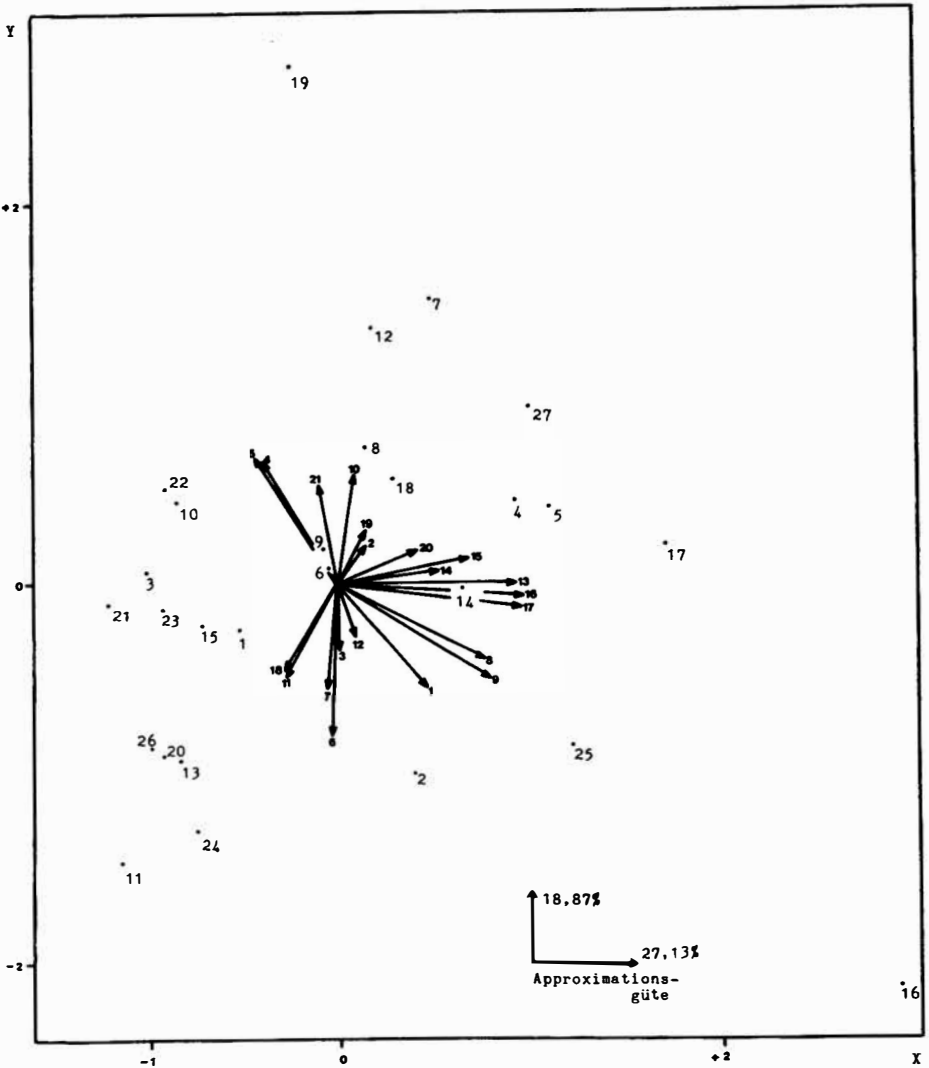


Abb. 8.3.6 Biplot standardisierter Merkmale (1. und 2. Komponente): Kirchspiele

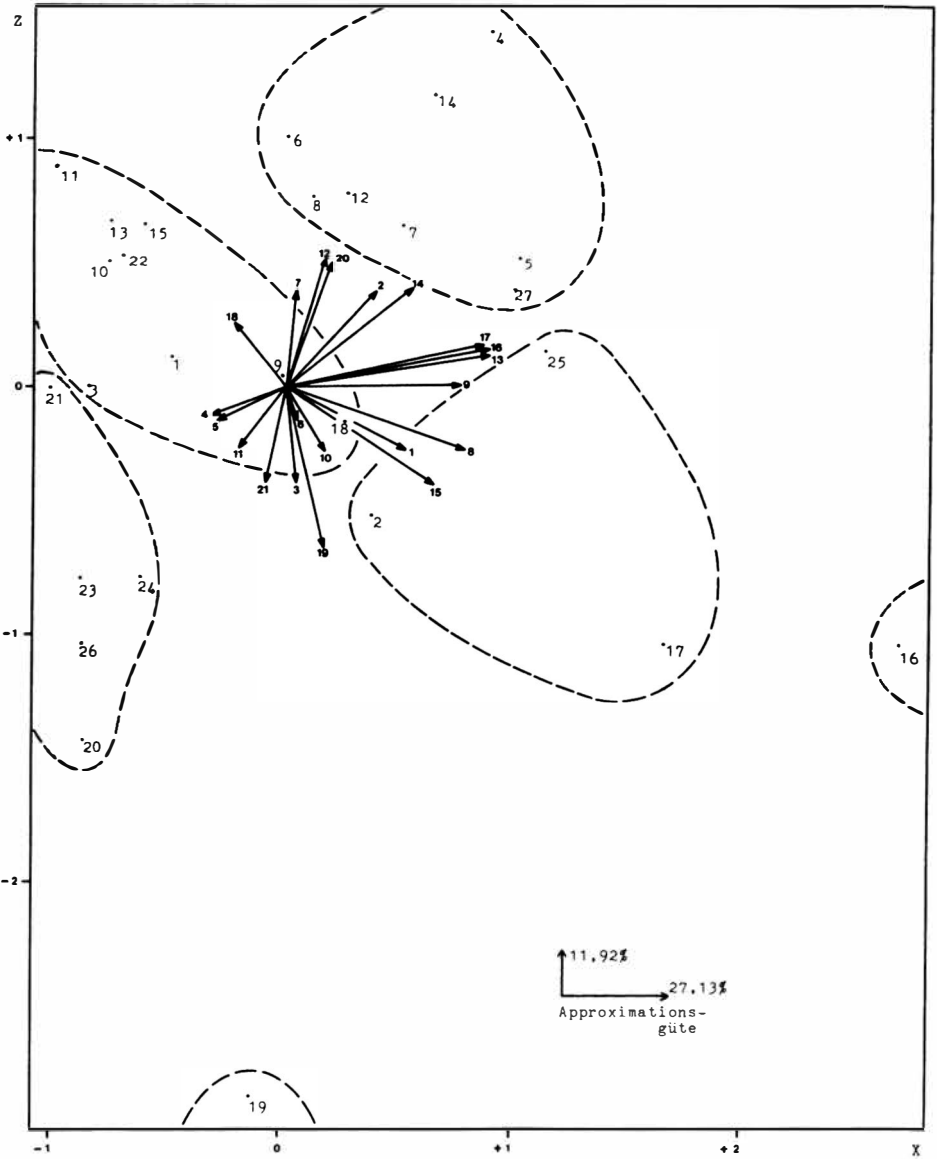


Abb. 8.3.7 Biplot standardisierter Merkmale (1. und 3. Komponente): Kirchspiele

zeichnet. Die Approximationsgüte des Biplots in der X-Y-Ebene (Abb. 8.3.6) ist mit 46 % unzureichend. Folglich muß ein dreidimensionales Biplotmodell zugrundegelegt werden, dessen Approximationsgüte 57,91 % beträgt. Die Projektion auf die X-Z-Ebene (Abb. 8.3.7) liefert Informationen über die Abstände der Punkte (Kirchspiele) und Vektoren (Merkmale) von der X-Y-Ebene. Das dreidimensionale Modell erlaubt einen genaueren Einblick in die Datenstruktur, wobei jedoch die nach wie vor recht geringe Approximationsgüte berücksichtigt werden muß.

Deutlich isoliert im Biplot liegen die Kirchspiele 16 und 19, die auch in allen Klassifikationsverfahren als Ausreißer erkannt wurden. Sie sind auch gegeneinander hinsichtlich zahlreicher Variablen gut als konträre Elemente abgegrenzt.

Eine abseitige Lage nehmen auch die Kirchspiele 2, 25 und 17 ein, die in der Klassifikation zur Gruppe 2 zusammengefaßt sind. Die Klasse 6 des relocate-Ergebnisses enthält die Kirchspiele 20, 21, 23, 24 und 26; diese lassen sich ohne Interferenzen mit anderen Gruppen nur in der X-Z-Ebene (Abb. 8.3.7) als Klasse umreißen. Das Kirchspiel 21 hat innerhalb dieser Gruppe eine etwas abseitigere Lage; in den Dendrogrammen der Verfahren Ward und complete linkage ist zu erkennen, daß dieses Element erst relativ spät der entsprechenden Klasse zugeordnet wird.

Auch die verbleibenden Klassen 1 und 3 lassen sich in der X-Z-Ebene hinreichend deutlich trennen. Gleichwohl sind hier als "Problem"-Objekte die Kirchspiele 3, 11 und 18 zu nennen, die in der X-Y-Ebene (Abb. 8.3.6) in zumindest optische Nähe zu anderen Gruppen rücken.

Insgesamt kann die durch die Klassifikation aufgedeckte Gruppenstruktur bei 6 Klassen im dreidimensionalen Biplotmodell trotz geringer Approximationsgüte wiedererkannt werden; es darf angenommen werden, daß sie einer wirklich dem Datenmaterial inhärenten Struktur entspricht und kein dem Datenfeld aufoktroiertes Zufallsprodukt ist. In die gleiche Richtung wiesen bereits die durch verschiedene Klassifikationsverfah-

ren generierten, weitgehend übereinstimmenden Klassenzuordnungen.

Abschließend soll das Klassifikationsergebnis diagnostisch interpretiert werden. Zur räumlichen Orientierung ist Abbildung 8.3.8 heranzuziehen, die eine regionalisierte Darstellung enthält. Aus Abbildung 8.3.9 kann die Klassenstruktur anhand der T-values der 21 Variablen für jede der 6 Gruppen abgelesen werden. Der T-value ist ein Maß für die positive oder negative Abweichung der Intra-Cluster-Variablenmittelwerte von den Gesamtmittelwerten unter Berücksichtigung der Standardabweichung der Variablen:

$$T_i = \frac{\bar{x}_{ic} - \bar{x}_i}{s_i}$$

\bar{x}_{ic} = Mittelwert der Variable i innerhalb des Cluster c

\bar{x}_i = Mittelwert der Variable i insgesamt

s_i = Standardabweichung der Variable i insgesamt.

Klasse 1 enthält die Kirchspiele 1.Maglebrænde, 3.Lillebrænde, 9.Brarup, 10.Stadager, 11.Nr. Kirkeby, 13.Eskilstrup, 15.Systofte, 18.Skelby und 22.Karleby. Nennenswerte positive Abweichungen vom Gesamtmittelwert hat diese Klasse nur auf der Variablen DICHT2. Stärkere negative Abweichungen sind für die Variablen HUSMJORD, WUESTUNG, NEUGRUEN, OERTUG, BOL, HOEFE und WEIDPROZ festzustellen. Es sind, gemessen am Durchschnitt, kleine Kirchspiele mit wenig Wüstungen und Neugründungen, geringem Weideanteil und um 1682 höherer Siedlungsdichte. Insgesamt können sie gekennzeichnet werden als Kirchspiele ohne stärkere siedlungsgenetische Dynamik.

Klasse 2 enthält die Kirchspiele 2.Torkildstrup, 17.Væggerløse und 25.Horbelev. Die negativen Abweichungen sind hier unbedeutend; positive Abweichungen vom Mittel sind zum einen auf Größenindikatoren wie BOL, OERTUG, HOEFE zu beobachten, zum anderen aber auch auf den Variablen ADELPROZ, NEUGRUEN und etwas geringer auf DICHT2. Es sind also große Kirchspiele mit erhöhtem Adelsbesitzanteil um 1250, leicht höhe-

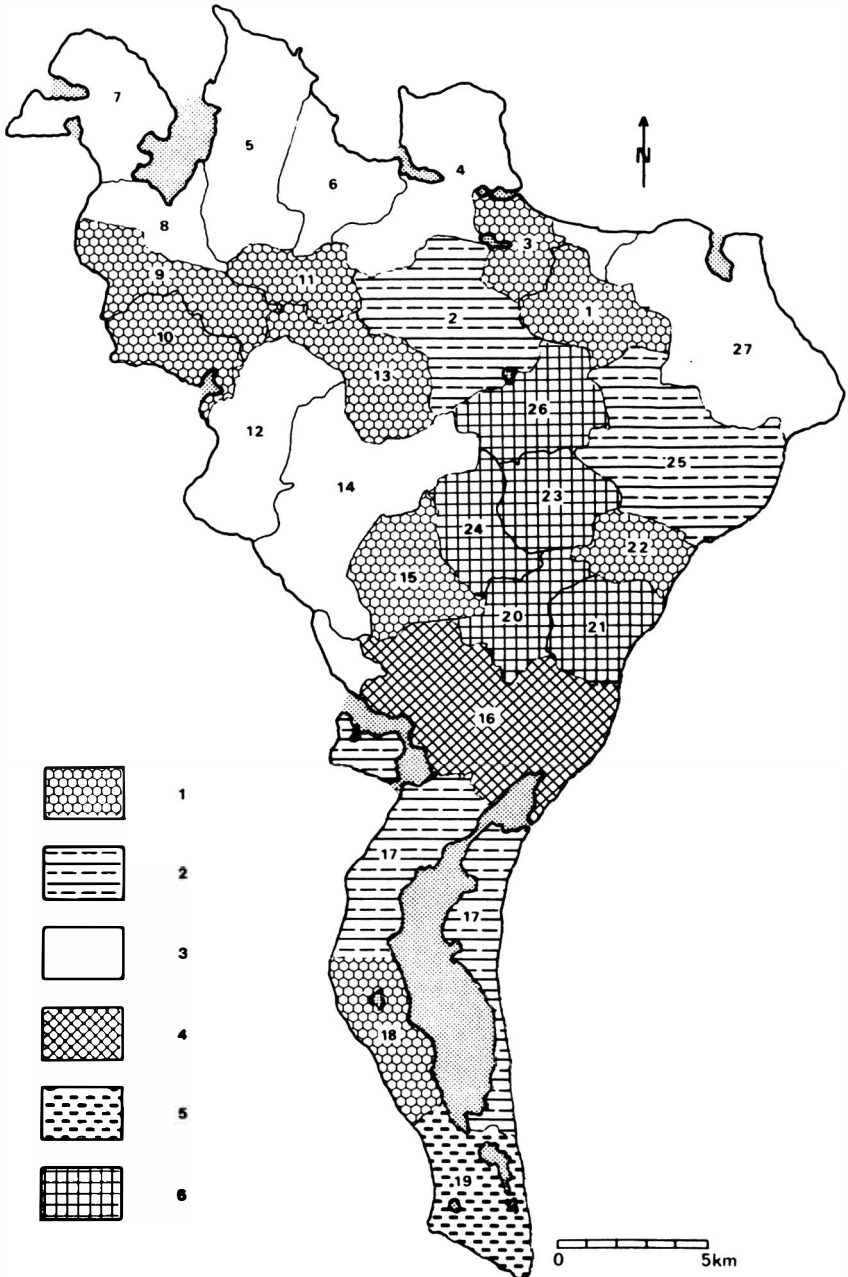


Abb. 8.3.8 Regionalisierung der Kirchspiele in 6 siedlungsgenetisch definierte Raumklassen

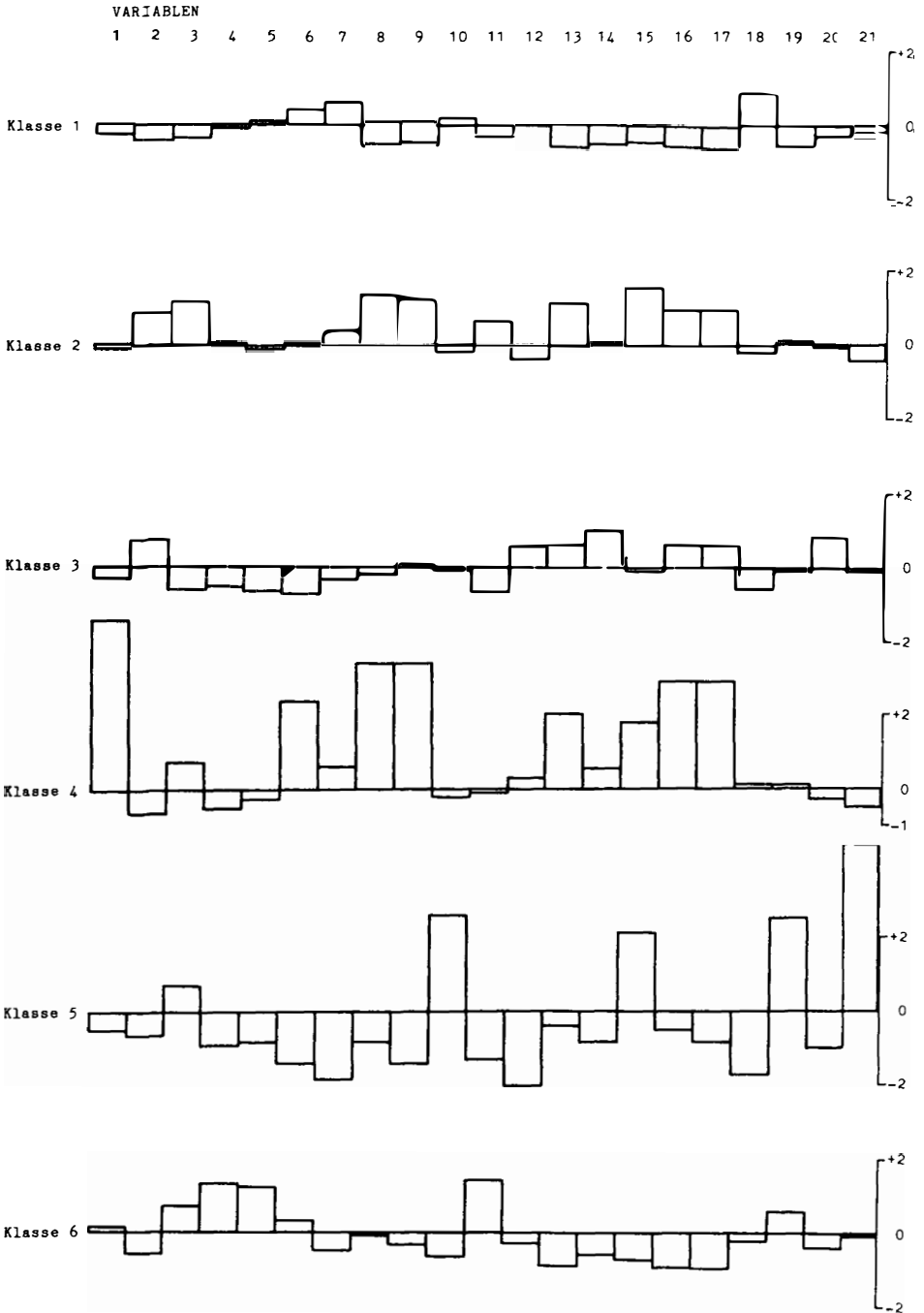


Abb. 8.3.9 Klassendiagnose der relocate-Gruppierung (Kirchspiele): T-values.

rer Siedlungsdichte um 1682 und mit Neugründungen. Sie sind gegenüber den Kirchspielen der Klasse 1 durch leicht erhöhte siedlungsstrukturelle Dynamik ausgewiesen.

Klasse 3 enthält die Kirchspiele 4.Gundslev, 5.Nr. Vedby, 6.Nr. Alslev, 7.Vaalse, 8.Kippinge, 12.Ønslev, 14.Tingsted und 27.Aastrup. Positiv weichen sie vom Mittel vor allem in den Variablen WALDPROZ, NEUGRUEN und HUSMJORD ab. Stärkere negative Abweichungen zeigen sich auf den Variablen DICHTEL, DISTKUEL & 2, GUETER, WUESTUNG und ADELPROZ. Es sind küstennahe Kirchspiele ohne Güter mit einer um 1250 geringen Siedlungsdichte und geringerem Adelsbesitzanteil, die kaum Wüstungen haben; dagegen ist ihr Waldanteil und die Zahl der Neugründungen, ebenso wie die Anzahl der huse med jord, deutlich höher als im Durchschnitt. Sie sind im Sinne der siedlungsgenetischen Regionalisierung als "typische Neugründungskirchspiele" zu kennzeichnen.

Klasse 4 enthält den Ausnahmefall 16.Idestrup. Es ist ein großes Kirchspiel mit abnorm vielen Wüstungen, ohne Neugründungen, mit sehr hoher Siedlungsdichte um 1250, die um 1682 nur noch leicht höher als der Durchschnitt ist, mit Gütern, der geringsten mittleren Distanz zum nächsten Nachbarort um 1250, geringerem Waldanteil und niedrigerem Kronbesitzanteil. Idestrup kann beschrieben werden als "extremes Wüstungskirchspiel mit hoher siedlungsstruktureller Dynamik".

Klasse 5 mit 19.Gedesby als singulärem Gruppenmitglied ist in vieler Hinsicht das genaue Gegenteil zu Klasse 4. Gedesby ist gekennzeichnet durch periphere Lage (große Distanz zum nächsten Nachbarort) an der Küste, höheren Weideanteil, sehr geringen Waldanteil und um 1250 ausschließlich Kronbesitz; es hat weder Wüstungen noch Neugründungen und eine konstant niedrige Siedlungsdichte. Diesem Kirchspiel wird eine Benennung als "stabiler Peripherraum ohne siedlungsstrukturelle Dynamik" gerecht.

Klasse 6 enthält die Kirchspiele 20.Sr. Kirkeby, 21.Sr. Alslev, 23.Horreby, 24.Nr. Ørslev und 26.Falkerslev. Diese Klasse wird dominiert von kleinen Kirchspielen im Innern der In-

sel mit 1250 höherer und 1682 geringerer Siedlungsdichte, mit höherem Adelsbesitzanteil um 1250, mit mehr Gütern und Wüstungen, größerem Weideanteil, ohne Neugründungen, geringerem Kronbesitzanteil und geringerem Waldanteil. Diese räumlich kontingente Klasse, die allerdings relativ hohe Innercluster-Varianz auf einigen Variablen aufweist, kann als "strukturell dynamisch in Richtung Wüstung" umschrieben werden.

Insgesamt weist die multivariate Regionalisierung Falsters eine Reihe von mehr oder weniger deutlich differierenden Teilräumen aus. Daß bei einer Klassifizierung Informationsverluste hingenommen werden müssen, ist selbstverständlich. Andererseits gelingt es auf diese Weise Teilräume auszuweisen, deren einzelne Glieder unter siedlungsstrukturgenetischem Aspekt und im Hinblick auf eine Vielzahl von Merkmalen einander ähnlich sind. Einzelne Teilräume (Klassen) können dabei multivariat scharf von anderen getrennt werden.

Im einzelnen zeigt sich ein hoher Grad an Übereinstimmung mit den auf univariatem Wege gewonnenen Erkenntnissen vor allem der Kapitel 4 und 5. Dort waren wüstungs- und neugründungsfördernde Faktoren (oder Determinanten) aus den Daten isoliert und in Schemata zusammengestellt worden. Die Klassendiagnose hat für das Aggregationsniveau der Kirchspiele gezeigt, daß die jeweilige Kombination genau dieser Variablen (bei weitgehend befriedigender Trennschärfe) Teilräume voneinander trennt, die durch größere oder geringere Dynamik, durch mehr oder weniger Neugründungen oder Wüstungen gekennzeichnet sind.

9 Numerische Klassifikation der Dörfer Falsters

Nachdem im vorangehenden Kapitel der Versuch einer siedlungs-genetischen Regionalisierung der Insel Falster auf der Grundlage der auf Kirchspielebene aggregierten Daten unternommen wurde, soll nun entsprechendes für die Dörfer durchgeführt werden. Angestrebt wird eine mehrdimensionale Klassifizierung der Siedlungen hinsichtlich ausgewählter Merkmale. Für diesen Zweck können nur jene Dörfer herangezogen werden, für welche die Datenmatrix frei von fehlenden Werten ist. Da auch hier wieder die Wüstungen und Neugründungen von vorrangigem Interesse sind, ergibt sich die Notwendigkeit (sofern sich die Merkmalsauswahl nicht auf wenige Lageparameter beschränken soll), mit zwei getrennten Datensätzen zu arbeiten. Die Matrix für das Mittelalter enthält einige Lageparameter und die Daten der Falsterliste, soweit sie für die Dörfer vollständig überliefert sind. In ihr sind auch die Dörfer enthalten, die später wüstfallen. Die Matrix für das 17. Jahrhundert enthält außer Lagevariablen die Angaben der Matrikelliste von 1682 und andere Ausstattungsmerkmale (vgl. Kap. 9.2). Hier sind auch die Neugründungen nach 1250 subsumiert. Insbesondere soll geprüft werden, welchen Klassen jeweils die Wüstungen und Neugründungen zugeordnet werden und welche Positionen sie im Biplot einnehmen. Damit ist erneut, diesmal auf Dorfebene, eine Möglichkeit zur multivariaten Überprüfung der bisher gewonnenen Ergebnisse gegeben, die nun auch differenziertere Aussagen, als sie auf der Kirchspiel-ebene möglich waren, zuläßt. Der Untersuchungsgang gestaltet sich dabei entsprechend dem Vorgehen in Kapitel 8.3 und kann deshalb in geraffter Form dokumentiert werden.

9.1 Multivariate Gruppierung der mittelalterlichen Dörfer

Als zu gruppierende Objekte stehen 90 Dörfer ohne jegliche fehlende Werte für die ausgewählten Variablen zur Verfügung; 16 von ihnen sind spätere Wüstungen. Die im folgenden ver-

wendete Numerierung der Dörfer entspricht der des Kataloganhangs. Die ausgewählten Variablen sind in Tabelle 9.1.1 zusammengestellt. Ihre Kennung nimmt Bezug auf die zugehörigen Vektoren in den Biplots (Abb. 9.1.1-3) und auf die graphische Darstellung der Klassendiagnose (Abb. 9.1.4).

Kennung	Variablenname	Erläuterung
1	NN1250	Distanz zum nächsten Nachbarort 1250
2	DISTKIR	Distanz zur zugehörigen Kirche
3	DISTKUE1	Distanz zur Küste 1250
4	BOL	Anzahl Bol 1250
5	OERTUG	Anzahl Ørtug 1250
6	MARKGPBO	Anzahl Ørtug-G pro Bol
7	KRONPROZ	Kronbesitzanteil in Prozent
8	ADELPROZ	Adelsbesitzanteil in Prozent
9	RESTPROZ	Restbesitzanteil in Prozent
10	HOEHENN	Höhe über NN

Tab. 9.1.1: Variablen für die numerische Klassifikation der mittelalterlichen Dörfer

Die Merkmalsdimensionen gehen ohne externe Gewichtung in die Abstandsberechnung ein. Wegen der stark unterschiedlichen Streuungen und Skalenniveaus werden sie auf Mittelwert 0 und Einheitsvarianz standardisiert. Eine interne Übergewichtung in Richtung Dorfgröße wird dadurch vermieden, daß die Besitzanteile nicht als Absolutbeträge, sondern als prozentuale Anteile in die Berechnung eingehen.

Die hier nicht mehr abgebildeten Dendrogramme der hierarchisch-agglomerativen Klassifikationsverfahren (single linkage, complete linkage, average linkage, centroid sorting und Ward's method) zeigen wieder ihre je verfahrensspezifischen Eigenschaften. Zur Kettenbildung neigen single linkage, centroid sorting und average linkage; centroid sorting erzeugt

darüberhinaus die verfahrenstypischen Inversionen. Kompakte Klassen von weitgehend gleicher Größe bildet das Verfahren von Ward. Als Ausreißer werden, in der Reihenfolge ihrer Außenreihenstellung, die Kirchdörfer 93.Gedesby, 30.Kippinge und 82.Væggerløse identifiziert, wobei das erstgenannte besonders abseitig liegt.

Die Klassenzahl wird nach Maßgabe der in Kapitel 8.3 referierten Entscheidungskriterien auf 6 festgelegt. Nach Ausschaltung der Gruppierungsergebnisse von single linkage, centroid sorting, average linkage und complete linkage, die wenig brauchbare, weil außerordentlich ungleich besetzte Klassen generieren, und nach einer iterativen Verbesserung des Ward-Ergebnisses ergibt sich eine Gruppierung, die identisch ist mit der Klasseneinteilung des relocate-Algorithmus mit Zufallsstart. Diese Klassifikation ist auch diejenige, die mit Abstand am besten im Biplot wiedererkannt wird. Abbildung 9.1.1 zeigt die Lage der 90 Dörfer im spaltenzentrierten Biplot der standardisierten Merkmale; eingetragen sind hier nicht die Dorfkennungen, sondern die Klassennummern der 6 relocate-Gruppen. Unter Berücksichtigung der nur geringen Approximationsgüte lassen sich die 6 Klassen trotz einiger Überlappungen trennen. Klasse 2 ist dabei singular besetzt (= 93.Gedesby).

Die Abbildungen 9.1.2-3 zeigen die Biplots der Dörfer. Die 10 Variablen sind als Vektoren dargestellt. Da die Approximationsgüte des XY-Biplots (Abb. 9.1.2) mit 43,82 % unzureichend ist, muß ein dreidimensionales Biplotmodell zugrundegelegt werden, dessen Approximationsgüte 58,08 % beträgt. Die Projektion auf die XZ-Ebene (Abb. 9.1.3) liefert Informationen über die Abstände der Punkte (Dörfer) und Vektoren (Merkmale) von der XY-Ebene. Die Dörfer, die später wüstfallen, sind besonders kenntlich gemacht. Sie liegen in beiden Biplots (Abb. 9.1.2-3) fast ausschließlich rechts vom Nullpunkt der X-Komponente. Die orthogonale Projektion ihrer Objektpunkte auf die Vektoren zeigt, daß sie überwiegend negative Abweichungen vom Mittel auf den Variablen 4 (BOL), 5 (CERTUG) und 1 (NN1250) haben. Eine Ausnahmestellung nimmt

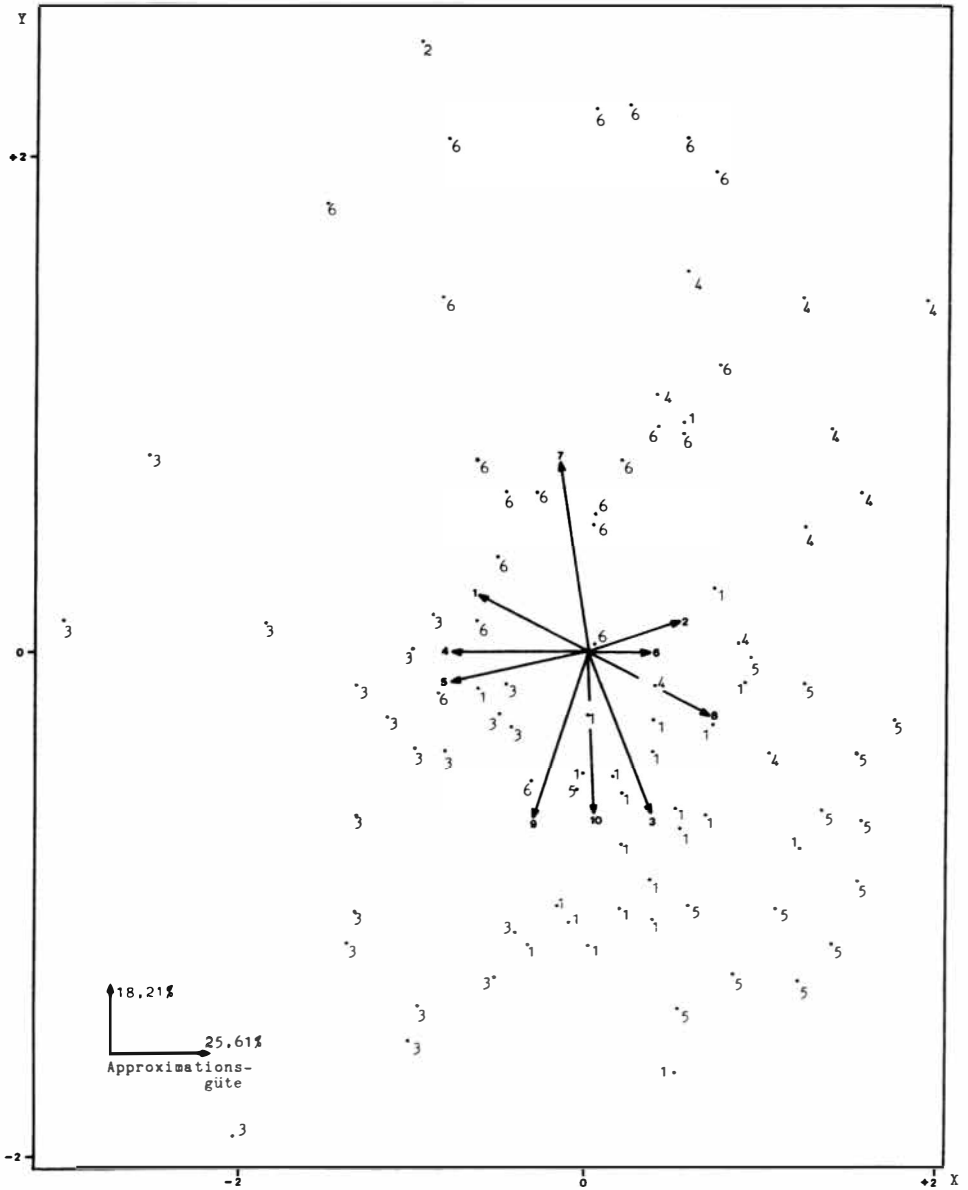


Abb. 9.1.1 Biplot standardisierter Merkmale (1. und 2. Komponente): Klassenzuordnung der Dörfer 1250

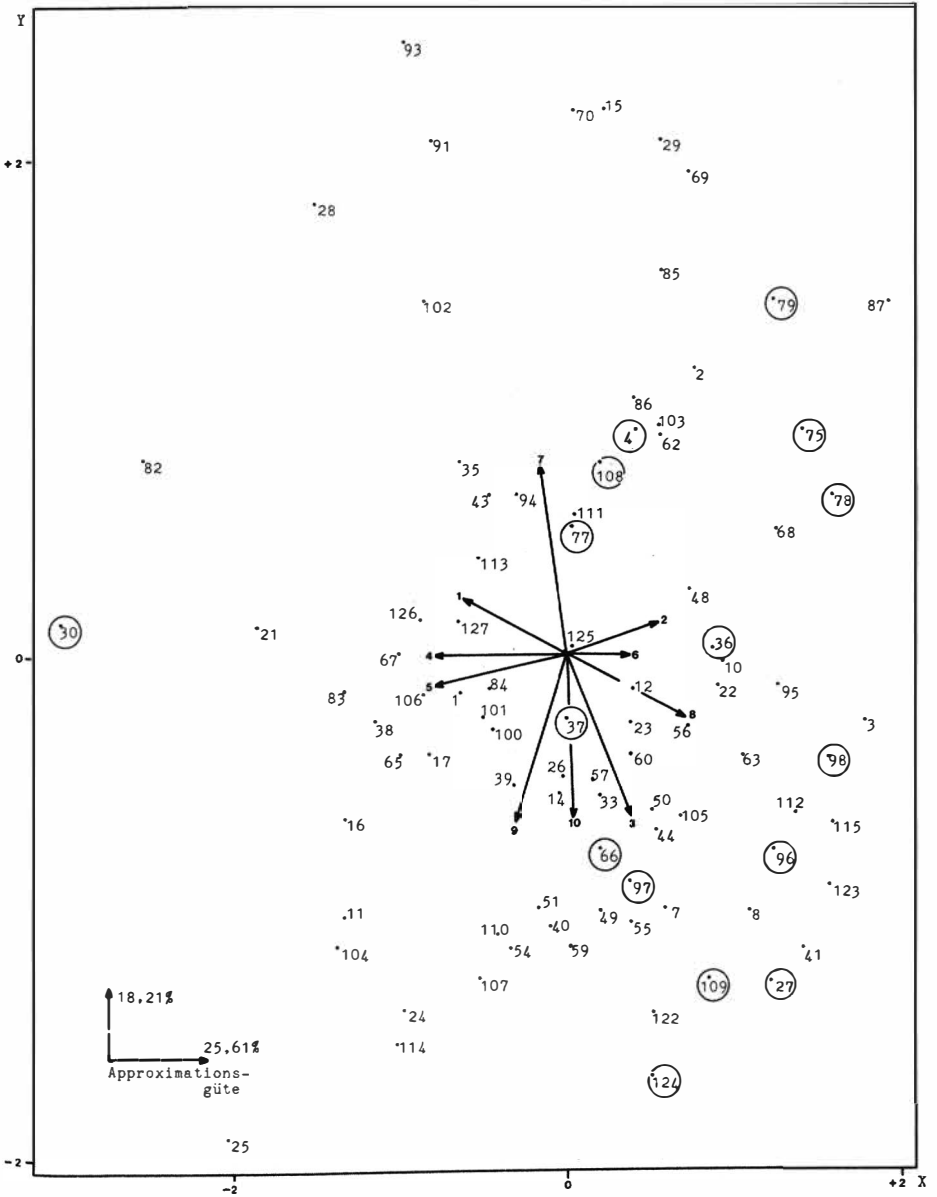


Abb. 9.1.2 Biplot standardisierter Merkmale (1. und 2. Komponente): Dörfer 1250; Wüstungen durch Kreise gekennzeichnet

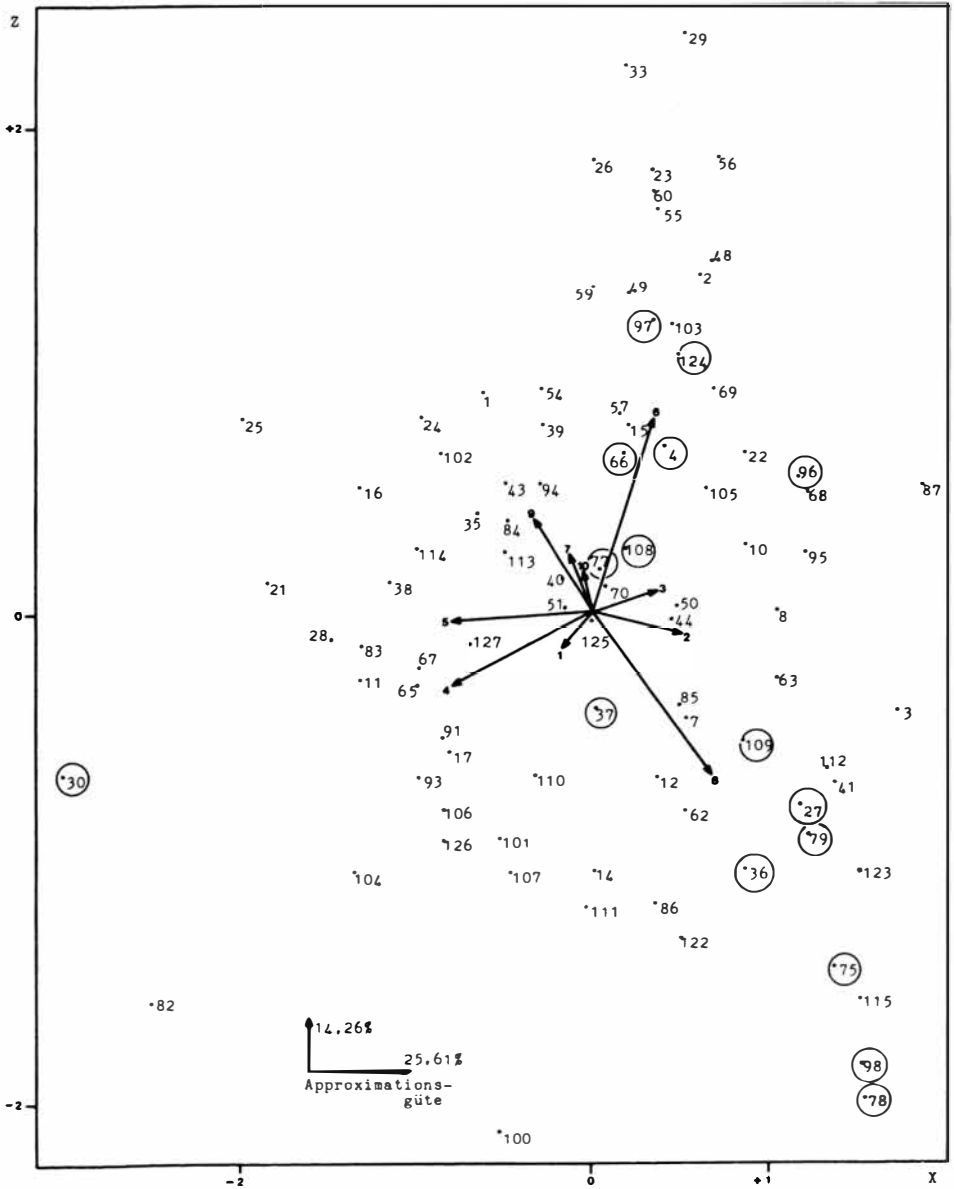


Abb. 9.1.3 Biplot standardisierter Merkmale (1. und 3. Komponente): Dörfer 1250; Wüstungen durch Kreise gekennzeichnet

30. Kippinge ein, was auch inhaltlich zu begründen ist (Kap. 6); Kippinge wird im Siedlungskatalog nur wegen seiner fehlenden Platzkontinuität als Wüstung geführt.

Auf der Variablen 8 (ADELPROZ) überwiegen bei den Wüstungen die positiven Abweichungen (Abb. 9.1.2). Hinsichtlich der Merkmale 7 (KRONPROZ), 3 (DISTKUEL), 9 (RESTPROZ) und 10 (HOEHENN) lassen sich die Wüstungen in zwei (in ihren Merkmalsausprägungen gegenläufige) Gruppen trennen. Diese Variablen sind folglich nicht geeignet, die Wüstungen von anderen Orten zu trennen.

Im folgenden wird das Klassifikationsergebnis diagnostisch interpretiert. In Abbildung 9.1.4 ist die Klassendiagnose anhand der Histogramme der T-values für die 6 Klassen und 10 Variablen graphisch veranschaulicht. Zur räumlichen Orientierung kann Abbildung 9.1.5 herangezogen werden, in welcher die Gruppenzuordnung der 90 klassifizierten mittelalterlichen Dörfer eingetragen ist.

Klasse 1: Dörfer 1, 22, 23, 26, 33, 37, 40, 44, 48, 49, 50, 51, 54, 55, 56, 57, 59, 60, 66, 96, 97, 103, 105, 124 (Wüstungen unterstrichen). Diese Klasse hat negative Abweichungen vom Mittel auf den Variablen BOL, OERTUG, KRONPROZ und ADELPROZ, positive auf den Variablen RESTPROZ, DISTKUEL und MARKGPBO. Es sind kleinere Dörfer in größerer Küstendistanz, die insgesamt dem Durchschnitt sehr nahe kommen.

Klasse 2: Dorf 93. Diese singular mit Gedesby besetzte Klasse ist v.a. gekennzeichnet durch stark positive Abweichung in der Distanz zum nächsten Nachbarort und im Kronbesitzanteil. Gedesby ist peripher und niedrig gelegen und befindet sich um 1250 ganz in Kronbesitz.

Klasse 3: Dörfer 11, 16, 17, 21, 24, 25, 30, 38, 65, 67, 82, 83, 84, 100, 101, 104, 107, 110, 114, 126 (Wüstungen unterstrichen). Diese Klasse hat stärker positive Abweichungen vom Mittel auf den Variablen BOL, OERTUG und RESTPROZ, weniger stark positive

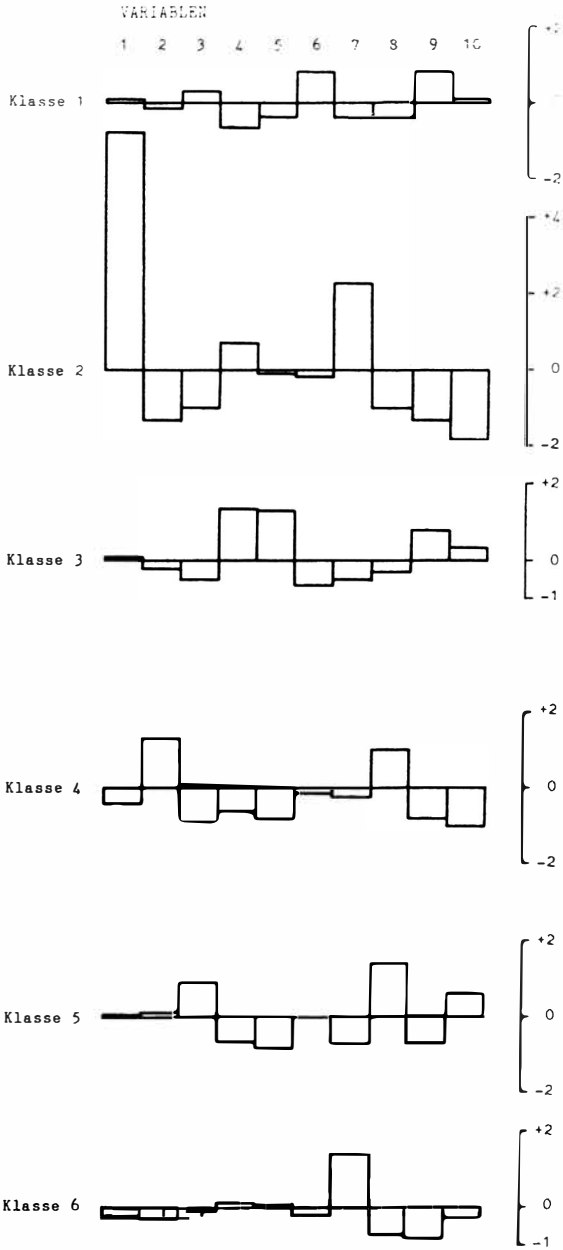


Abb. 9.1.4 Klassendiagnose der relocate-Gruppierung (Dörfer 1250): T-values.

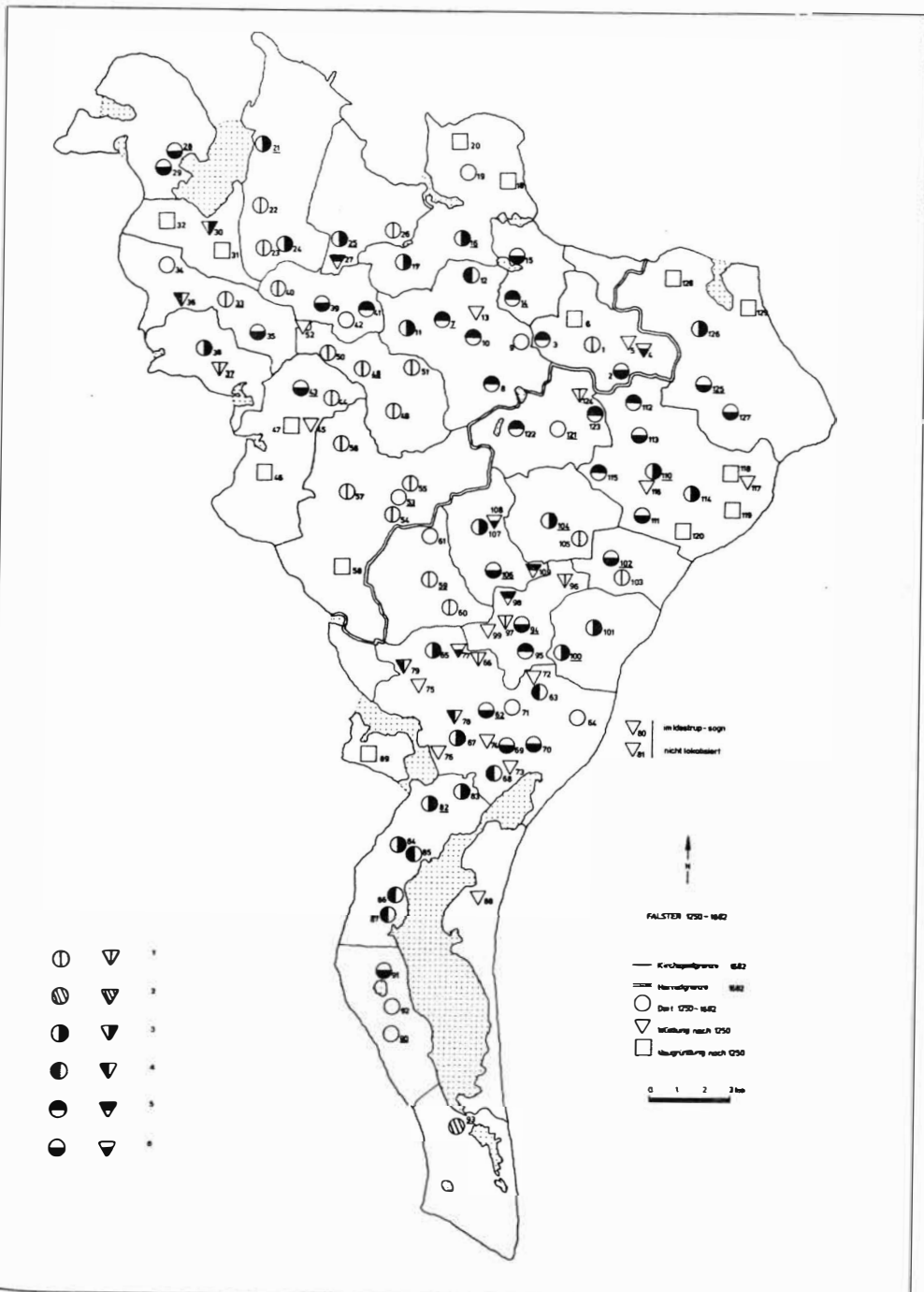


Abb. 9.1.5 Räumliche Verteilung der klassifizierten Dörfer 1250

auf der Variablen HOEHENN. Negativ weicht sie im Mittel in den Variablen DISTKUEL, MARKGPBO, KRON-PROZ und ADELPROZ ab. Es sind große Dörfer mit wenig Grundbesitzanteil von Adel und Krone und damit größerem Besitz freier Bauern.

Klasse 4: Dörfer 12, 36, 63, 68, 75, 78, 79, 85, 86, 87 (Wüstungen unterstrichen). Stark positive Abweichungen vom Mittel hat diese Klasse auf den Variablen DISTKIR und ADELPROZ; alle anderen Variablen haben negative Abweichungen. Die Gruppenmitglieder sind zu kennzeichnen als kleine Dörfer mit größerer Distanz zur Kirche und hohem Adelsbesitzanteil, die bei geringer Distanz zum nächsten Nachbarort niedriger und in größerer Küstennähe liegen.

Klasse 5: Dörfer 3, 7, 8, 10, 14, 27, 41, 95, 98, 109, 112, 115, 122, 123 (Wüstungen unterstrichen). Die Klasse ähnelt in vielem der Gruppe 4, jedoch enthält sie Dörfer mit größerer Küstendistanz und Höhe über NN, deren Distanz zum nächsten Nachbarort dem Durchschnitt entspricht.

Klasse 6: Dörfer 2, 4, 15, 28, 29, 35, 39, 43, 62, 69, 70, 77, 91, 94, 102, 106, 108, 111, 113, 125, 127 (Wüstungen unterstrichen). Diese Klasse unterscheidet sich vom Durchschnitt allein in ihrem deutlich größeren Kronbesitzanteil.

Die Wüstungen treten v.a. in den Klassen 1, 4 und 5 auf. Ihnen ist die geringe Größe der Gruppenmitglieder gemeinsam. In den Klassen 4 und 5 kommt ein höherer Adelsbesitzanteil hinzu, in Klasse 4 eine geringere Distanz zum nächsten Nachbarort. Klasse 3 enthält außer 30.Kippinge, das als Wüstung einen Ausnahmefall darstellt, keine Wüstungen; sie vereinigt die großen Dörfer mit geringen Besitzanteilen der Nobilität.

Insgesamt stehen die Ergebnisse der multivariaten Analyse für die mittelalterlichen Dörfer in Übereinstimmung mit den in Kapitel 4 gewonnenen Erkenntnissen. Sie zeigen das auf

dem Siedlungsniveau wesentlich differenziertere Bild des Zusammenhangs zwischen den siedlungsstrukturgenetischen Determinanten und ihren Auswirkungen.

9.2 Multivariate Gruppierung der neuzeitlichen Dörfer

Für die Matrix der neuzeitlichen Dörfer stehen 97 Objekte zur Verfügung, die in den 10 ausgewählten Variablen frei von fehlenden Werten sind; 13 von ihnen sind Neugründungen nach 1250. Die in diesem Kapitel verwendete Numerierung entspricht wieder der des Kataloganhangs. Die Variablen können der Tabelle 9.2.1 entnommen werden. Ihre Kennung bezieht sich auf die zugehörigen Vektoren im Biplot (Abb. 9.2.1) und auf die graphische Darstellung der Klassendiagnose (Abb. 9.2.2).

Kennung	Variablenname	Erläuterung
1	NN1682	Distanz zum nächsten Nachbarort 1682
2	DISTKUE2	Distanz zur Küste 1682
3	HUSMJORD	Anzahl huse med jord 1682
4	HUSUHRTK	Anzahl huse uden hartkorn 1682
5	HRTKIALT	Hartkorn insgesamt 1682
6	HOEHENN	Höhe über NN
7	ACKEPROZ	Ackerfläche in Prozent der Gemarkung
8	WEIDPROZ	Weidefläche in Prozent der Gemarkung
9	WALDPROZ	Waldfläche in Prozent der Gemarkung
10	RINDPHOF	Mittlere Zahl Großvieh pro Hof

Tab. 9.2.1: Variablen für die numerische Klassifikation der neuzeitlichen Dörfer

Die Merkmalsdimensionen gehen ohne externe Gewichtung in die Berechnung ein. Um eine interne Gewichtung aufgrund unter-

schiedlicher Streuungen und Skalenniveaus auszuschließen, werden sie wieder auf Mittelwert 0 und Einheitsvarianz standardisiert.

Die Dendrogramme der hierarchisch-agglomerativen Klassifikationen (nicht abgebildet) zeigen, daß außer bei dem Verfahren von Ward zum Teil extreme Kettenbildung auftritt und die Gruppen auf höherem Aggregationsniveau außerordentlich ungleich besetzt sind. Die Fusion beginnt auf niedrigem Niveau mit der Bildung von einer oder zwei zentralen Klassen, an die anschließend einzelne Objekte oder kleine Objektgruppen sukzessiv angehängt werden. Immerhin identifizieren alle Verfahren die Dörfer 21.Nr. Vedby, 28.Vaalse und 93.Gedesby als Ausnahmefälle. Sie werden erst bei großen Fehlerquadrat-zuwächsen mit den bis dahin gebildeten Gruppen fusioniert.

Weitgehend übereinstimmende Klassifikationsergebnisse erzeugen das Verfahren von Ward und der nicht-hierarchische relocate-Algorithmus. Eine iterative Verbesserung der bei 7 Klassen abgebrochenen Ward-Fusion erzeugt nach Umgruppierung von 10 Dörfern ein Ergebnis, das identisch ist mit dem des relocate-Verfahrens bei Zufallsstart. Im folgenden wird diese Gruppierung in 7 Klassen zugrundegelegt.

Abbildung 9.2.1 zeigt das Biplot der standardisierten Merkmale für die 1. und 2. Komponente; es sind nicht die Dorfkennungen, sondern die Klassenzuordnungen der 7 relocate-Gruppen eingetragen. Die Lage der Neugründungen nach 1250 im Biplot ist besonders kenntlich gemacht. Das XY-Biplot erreicht nur eine Approximationsgüte von 46,80 %; im dreidimensionalen Biplot beträgt sie 60,55 %. Trotz der geringen Approximation lassen sich die Klassen 1, 2, 5, 6 und 7 relativ gut in der XY-Ebene voneinander abgrenzen. Die Klassen 3 und 4 liegen enger beieinander und überlappen teilweise. Beide liegen nahe dem Nullpunkt; ihre Gruppenmitglieder sind damit als relativ durchschnittlich hinsichtlich der 10 verwendeten Merkmale ausgewiesen. Klasse 1 ist singular besetzt und enthält nur das Ausnahme-Dorf 93.Gedesby. In Klasse 7 sind zwei weitere "Ausreißer", die Kirchdörfer 28.Vaalse und 21.Nr. Vedby, vereinigt.

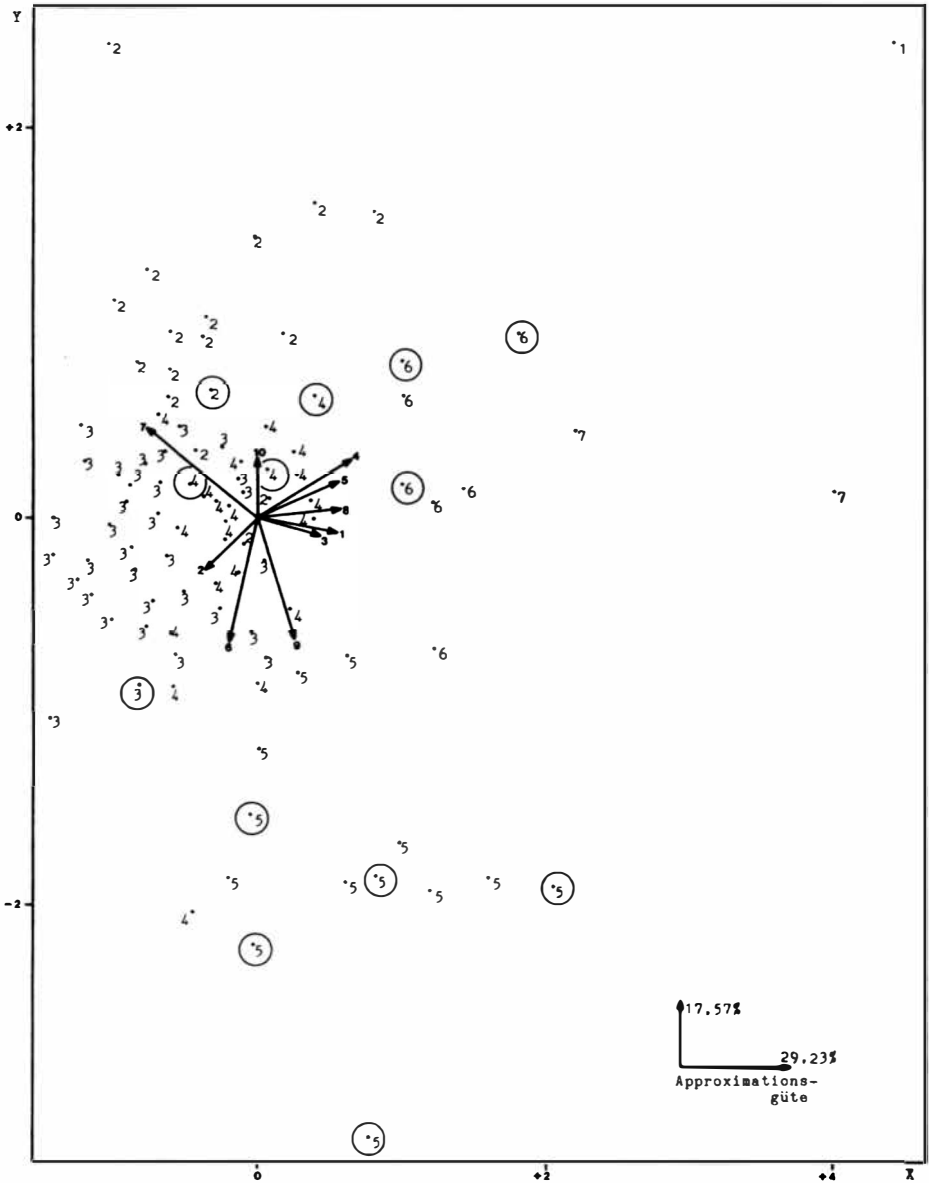


Abb. 9.2.1 Biplot standardisierter Merkmale (1. und 2. Komponente): Klassenzuordnung der Dörfer 1682; Neugründungen durch Kreise gekennzeichnet

Die Neugründungen zeigen eine Tendenz zur Häufung in den insgesamt schwächer besetzten Klassen 5 und 6. Deren markanteste Gemeinsamkeit ist eine zum Teil sehr starke negative Abweichung auf der Variablen 7 (ACKEPROZ) und positive Abweichungen v.a. auf den Merkmalen 1 (NN1250) und 3 (HUSMJORD). Diese Dörfer sind also durch geringen Ackeranteil, größere Distanz zum nächsten Nachbarort und größere Anzahl kleiner landwirtschaftlicher Nebenerwerbseinheiten gekennzeichnet. Wesentliche, aus dem Biplot ablesbare Unterscheidungskriterien zwischen den Klassen 5 und 6 sind die Variablen 6 (HOEHENN) und 9 (WALDPROZ). Die Mitglieder der Gruppe 5 haben höhere Lage über NN und erheblich höheren Waldanteil, während die Dörfer der Klasse 6 auf diesen Variablen negative Abweichungen zeigen.

Abschließend soll das Klassifikationsergebnis diagnostisch erläutert werden. In Abbildung 9.2.2 ist die Klassendiagnose der 7 Gruppen durch die T-value-Histogramme graphisch veranschaulicht; Abbildung 9.2.3 kann zur räumlichen Orientierung herangezogen werden.

Klasse 1: Dorf 93. Die Klasse ist singulär mit 93.Gedesby besetzt. Es ist zu kennzeichnen als großes, peripher, küstennah und niedrig gelegenes Dorf mit großem Weideanteil, geringem Wald- und Ackeranteil und hohem Großviehbesatz.

Klasse 2: Dörfer 15, 20, 62, 67, 68, 70, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 90, 91, 92, 102, 103 (Neugründungen unterstrichen). Die Dörfer dieser Klasse, von denen nur eines nach 1250 gegründet wurde, sind von durchschnittlicher Größe, haben einen geringeren Weide- und einen etwas höheren Ackeranteil als der Durchschnitt, liegen niedriger und küstennäher, aber in engerer Nachbarschaft zum nächsten Dorf.

Klasse 3: Dörfer 2, 3, 6, 7, 9, 10, 39, 40, 41, 42, 44, 48, 50, 51, 53, 54, 60, 61, 63, 69, 71, 94, 95, 105, 106, 107, 111, 112, 113, 115, 121, 122, 123 (Neugründungen unterstrichen). Diese Dörfer entspre-

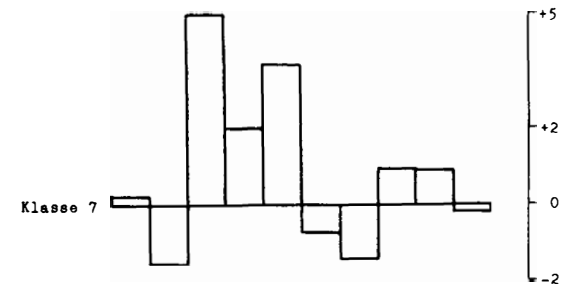
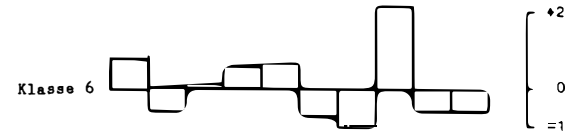
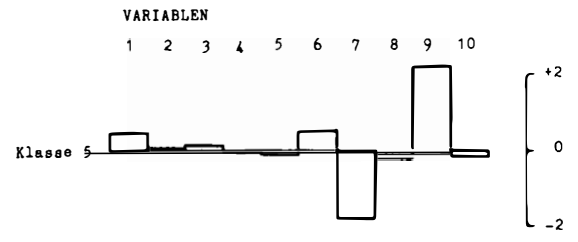
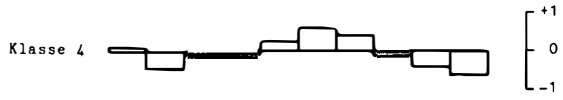
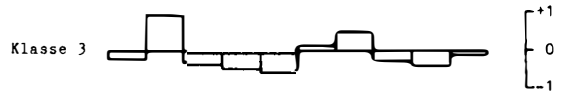
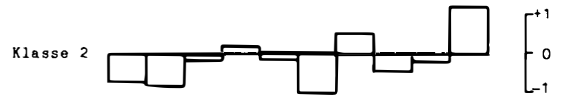
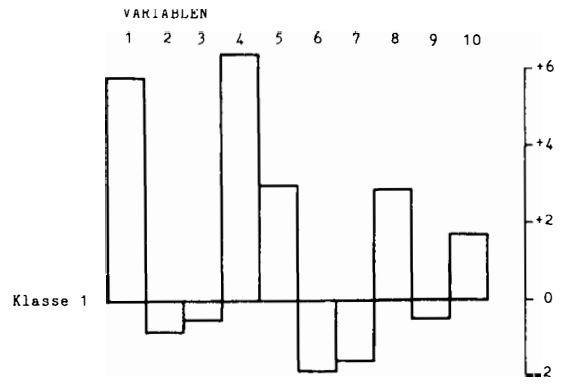


Abb. 9.2.2 Klassendiagnose der relocate-Gruppierung (Dörfer 1682): T-values

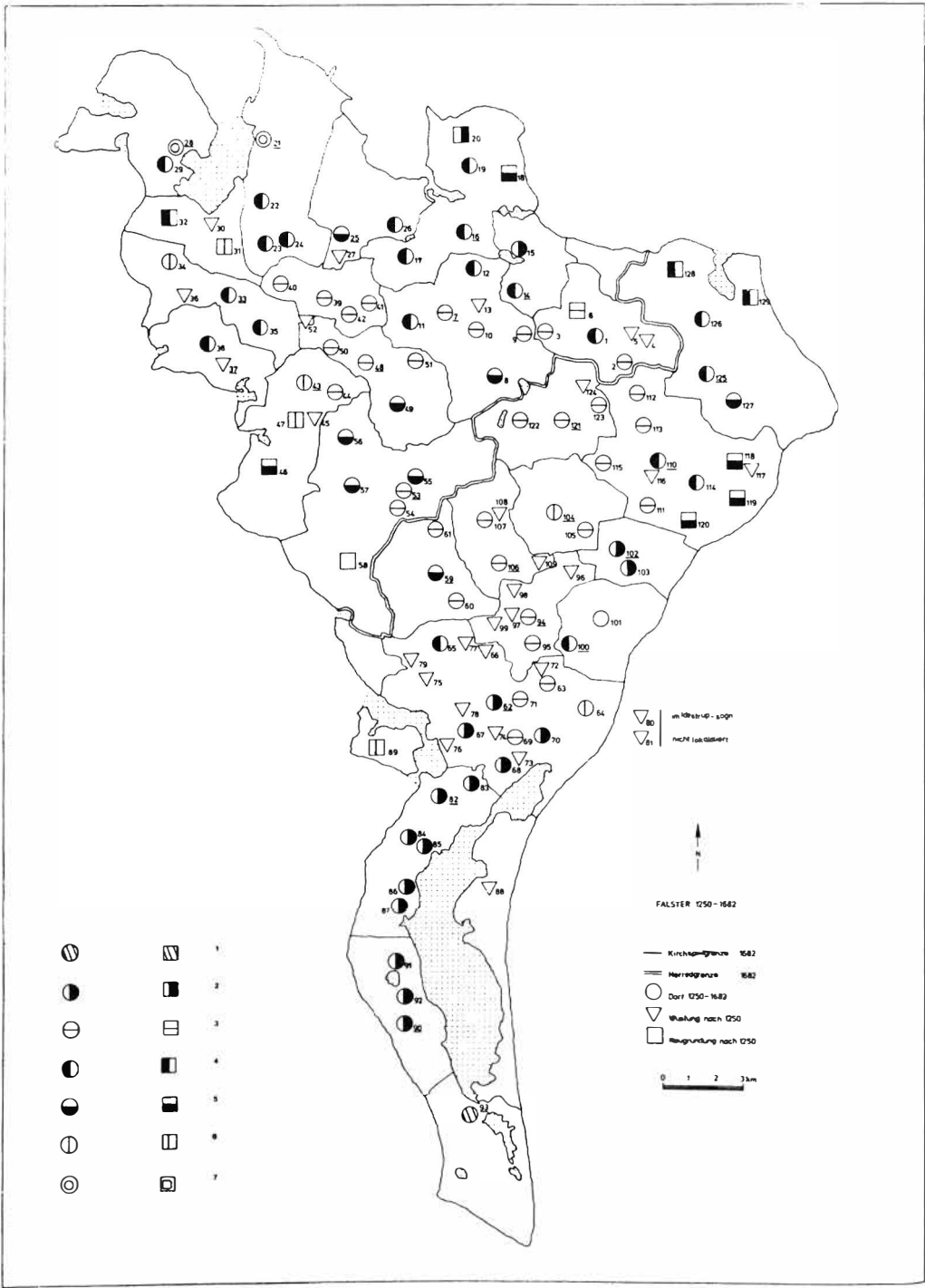


Abb. 9.2.3 Räumliche Verteilung der klassifizierten Dörfer 1682

chen weitgehend dem Durchschnitt; sie liegen jedoch in etwas größerer Küstendistanz und haben einen größeren Acker- und geringeren Waldanteil.

Klasse 4: Dörfer 1, 11, 12, 14, 16, 17, 19, 22, 23, 24, 26, 29, 32, 33, 35, 38, 65, 100, 110, 114, 125, 126, 128, 129 (Neugründungen unterstrichen). Vom Durchschnitt unterscheiden sich die Mitglieder dieser Gruppe in ihrer im Mittel küstennäheren, aber höheren Lage sowie in ihrem geringeren Waldanteil und Großviehbesatz.

Klasse 5: Dörfer 8, 18, 25, 46, 49, 55, 56, 57, 59, 118, 119, 120, 127 (Neugründungen unterstrichen). Diese Dörfer sind gekennzeichnet durch größere Entfernung zum nächsten Nachbarort, höhere Lage, erheblich größeren Wald- und erheblich geringeren Ackeranteil.

Klasse 6: Dörfer 31, 34, 43, 47, 64, 89, 104 (Neugründungen unterstrichen). Diese Dörfer sind im Mittel etwas größer, sie sind peripher, küstennäher und niedriger gelegen und sie haben einen großen Weide- und geringere Acker- und Waldanteile.

Klasse 7: Dörfer 21, 28. In dieser Gruppe sind nur die beiden großen Kirchdörfer 21.Nr. Vedby und 28.Vaalse zusammengefaßt; sie liegen küstennah und niedrig, haben großen Weide- und Waldanteil und deshalb geringeren Ackeranteil.

In vieler Hinsicht bestätigt die multivariate Analyse auf Dorfebene die bisherigen Ergebnisse. Diese müssen hier nicht wiederholt werden. Auf eines ist jedoch hinzuweisen: Viele der untersuchten Neugründungen haben 1682 in ihrer Gemarkung einen geringeren Ackeranteil. Die Ackerflächen sind dabei entweder zugunsten des Waldes oder der Weideflächen zurückgedrängt. Zunächst liegt die Annahme nahe, daß in diesen Dörfern - wie in anderen, die mit ihnen zu einer Klasse zusammengefaßt werden - die Viehwirtschaft eine größere Rolle

gespielt haben kann. Die Daten der Viehzählung von 1657 können diesen Schluß aber nicht erhärten; zu diesen muß jedoch kritisch angemerkt werden, daß sie mit erheblichen quellenkritischen Einschränkungen belastet sind. Sie können deshalb in diesem Zusammenhang kaum als stichhaltiges Gegenargument Verwendung finden.

Wesentlich ist hervorzuheben, daß die Neugründungen - und das gilt auch für die Wüstungen (Kap. 9.1) - nicht zu sehr isoliert gesehen werden dürfen. Sie sind in der Klassifikation und im Biplot vergesellschaftet mit anderen Dörfern, die ähnliche Kombinationen der Merkmalsausprägung haben. Die quantitative Arbeitsweise kann und darf nicht den Anschein erwecken, als seien die siedlungsstrukturgenetischen Prozesse streng deterministisch - etwa im Sinne von Gesetzen - aus dem Datenmaterial abzuleiten. Bei Untersuchungen dieser Art ist grundsätzlich mit einem relativ großen Anteil nicht-erklärter Varianz zu rechnen. Aufgabe einer quantitativ verstandenen historischen Siedlungsgeographie muß sein, aus diesem "Hintergrundrauschen" die zweifellos vorhandenen, regelhaften Tendenzen herauszufiltern. Sie kann dabei statistisch abgesicherte Ergebnisse vortragen und in Zweifelsfällen, die auf diesem Felde nicht selten vorkommen, intersubjektiv überprüfbare Entscheidungen fällen.

10 Zusammenfassung

Ausgehend von der Gesamtheit der Siedlungen auf der dänischen Ostseeinsel Falster zwischen 1250 und 1682 wird die historische Siedlungsstrukturgenese dieses Raumes untersucht. Die Wahl des Untersuchungsgebietes orientiert sich vor allem an der Quellenlage, die mit König Valdemars II. Erdbuch von 1231/50 flächendeckende Aussagen schon vom hohen Mittelalter an zuläßt. Es werden die Steuerfaktoren der regionalen Differenzierung und zeitlichen Entwicklung des Siedlungsmusters anhand der Merkmale der Siedlungen herausgearbeitet. Dabei wird auf quantitativ-statistische Methoden zurückgegriffen.

Für die insgesamt 129 untersuchten Dörfer, die auf Falster zwischen 1250 und 1682 zeitweise oder dauernd existierten, wird ein Siedlungskatalog zusammengestellt, der mit 32 meist metrischen Ausgangsvariablen die falsterschen Dörfer ökonomisch, besitzrechtlich, lagemäßig und naturräumlich beschreibt. Die Daten werden den Siedlungen zugeordnet, so daß ein zweidimensionales, auch maschinell auswertbares Datenfeld entsteht, in dem die Zeilen alle gewonnenen Einzelmerkmale für jede Siedlung und die Spalten die Merkmalsgruppen aller Siedlungen enthalten. Außerdem entsteht durch Aggregation der Daten auf Kirchspielniveau ein zweiter Katalog, der statistisch ausgewertet werden kann.

Als Grundlage für die Untersuchungen zur Siedlungsstrukturgenese werden zunächst die naturräumliche Ausstattung und die spätholozänen Meeresspiegelschwankungen analysiert. Es wird gezeigt, daß die geomorphologische, geologische und pedologische Ausstattung der Insel weitgehend homogen ist; physisch-geographische Unterschiede, die u.U. als Vorgaben für Siedlungsentwicklungen determinierend gewirkt haben könnten, spielen eine untergeordnete Rolle. Auch die Meeresspiegelschwankungen können wegen ihrer im fraglichen Zeitraum nur marginalen Oszillation keinen Einfluß auf die Siedlungsentwicklung genommen haben.

Nach einer Überprüfung der Indikatoreigenschaften der mittelalterlichen Mark- und Bol-Angaben des Erdbuchs wird das

Siedlungsmuster von 1250 dargestellt. Die mittelalterliche Siedlungsverteilung ist sehr unregelmäßig. Ein zentralörtliches, auf Marktfunktionen einzelner Orte beruhendes System hat sich zu diesem Zeitpunkt innerhalb Falsters noch nicht ausgebildet. Auffallend ist die große Zahl kleiner und kleinster Dörfer, die relativ spät, aber noch vor 1250 gegründet wurden und sich im zentralen Süden konzentrieren. Insgesamt ergibt sich daraus ein Siedlungsdichtegradient zur Küste hin, der nicht durch eventuelle spätere Landhebung erklärt werden kann. Als Erklärungsmodell wird die für das Mittelalter überlieferte Verunsicherung der dänischen Küsten durch Wendenübergriffe diskutiert. Die Besitzstruktur der Insel kann aus den detaillierten Angaben der Falsterliste in König Valdemars Erdbuch rekonstruiert werden. Falster ist bereits um 1250 zu einem großen Teil in der Hand der Nobilität. In den Dörfern herrscht noch weitgehend Besitzmischung, wenn auch schon erste Ansätze zur räumlichen Entflechtung sichtbar werden.

Einen inhaltlichen Schwerpunkt stellt die Behandlung der spätmittelalterlichen und frühneuzeitlichen Wüstungen dar. Sie sind zunächst zu unterscheiden von den auf Falster nicht seltenen Dorfverlegungen, die im wesentlichen in das 14. Jahrhundert datiert werden und im Zusammenhang mit einer Neuorganisation der Fluren stehen. Die eigentlichen Ortswüstungen gehen meist vor 1500 ab; eine genauere chronologische Einordnung ist nur in Ausnahmefällen möglich. Die Wüstungen sind außerordentlich ungleich über die Insel verteilt. Die küstennahe Peripherie bleibt im wesentlichen wüstungsfrei, die Kirchspiele des zentralen Südens haben dagegen die größten Wüstungsintensitäten. Auf der Grundlage einer vollständigen Merkmalsanalyse der Dörfer und Kirchspiele, deren Aussagen durch Homogenitätstests und Korrelationsrechnungen auf ihre Signifikanz überprüft werden, wird ein Bündel von Selektionsfaktoren aus dem Datenmaterial herausgefiltert, das die Auslese der Dörfer im spätmittelalterlichen (und frühneuzeitlichen) Wüstungsprozeß steuert. Es stellt sich heraus, daß Dörfer mit folgenden Merkmalsaus-

prägungen signifikant eher wüstfallen als andere Siedlungen: spätes Gründungsdatum; Lage in Gebieten mit sehr hoher mittelalterlicher Siedlungsdichte; geringe Größe; Lage in Gebieten, in denen schon um 1250 der Grundbesitzanteil des Adels größer war als andernorts; Lage in Gebieten, in denen auch die Gutswirtschaften heranwachsen. Ohne Einfluß auf die Wüstungsanfälligkeit bleiben die Faktoren Bodenqualität, Entfernung zum Kirchspielort, Entfernung zur Küste, Höhenlage. Auch kann gezeigt werden, daß der direkte oder indirekte Einfluß der entstehenden Gutswirtschaften auf die Entwicklung des dörflichen Siedlungsmusters teilweise schon vor 1500 beginnt. Im Gegensatz zu den regional im Untersuchungsgebiet wirkenden Steuerfaktoren des Wüstungsprozesses sind die eigentlichen Wüstungsursachen überregionaler Natur und vor allem in der Agrarpreiskrise des 15. Jahrhunderts zu suchen, deren rezessive Wirkung jedoch auf Falster nur von relativ kurzer Dauer war.

Darauf deuten auch die 14 nach 1250 neu gegründeten Dörfer hin, von denen die meisten vor 1500 datieren und chronologisch nicht von der Wüstungsphase zu trennen sind. Die Merkmalsanalyse kennzeichnet sie folgendermaßen: periphere Lage im Kirchspiel, größere Distanz zum nächsten Nachbarort, Lage in Kirchspielen mit geringer mittelalterlicher Siedlungsdichte, Küstennähe, mehr Nebenerwerbsstellen, größerer Wald- oder Weideanteil in der Gemarkung. Entgegen anderer Auffassung können die Neugründungen nicht mit einer eventuellen Landhebung und einer damit einhergehenden Verbesserung der agrarökologischen Situation der küstennahen Landstriche in Verbindung gebracht werden. Vielmehr füllen sie offensichtlich jene Leerstellen aus, die das mittelalterliche Siedlungsmuster aufgrund der Verunsicherung der Küstenstriche trotz übergroßer Siedlungsdichte im Innern noch offengelassen hatte. Zudem dürften küstennahe Standorte durch den Export landwirtschaftlicher Güter nach dem europäischen Festland und Norwegen an Attraktivität gewonnen haben.

Von besonderem Interesse vor allem für die Frage nach den Gründen für die Verlegung von Dörfern im 14. Jahrhundert

ist die Siedlungsentwicklung im Kirchspiel Kippinge. Die verlegten Dörfer haben nach ihrem Wiederaufbau alle einen regulierten Dorfplan; zu fragen ist, ob sie diesen auch schon vor der Verlegung hatten oder ob die Regulierung ursächlich mit der Ortsverlegung zusammenhängt. Dieser Frage wird am Beispiel des großen Kirchdorfes Kippinge, das um ca. 1300 in zwei neue Dörfer geteilt und verlegt wird, anhand einer Luftbildauswertung und einer großflächigen Phosphatkartierung nachgegangen. Durch die Befunde wird wahrscheinlich gemacht, daß das alte Kippinge keine regulierte Dorfform hatte und daß ein geregelter Straßendorfplan erst mit dem Neuaufbau der Nachfolgesiedlungen Vester- und Øster Kippinge entsteht. Darüberhinaus wird am Beispiel Kippinge die obere Grenze dörflicher Agglomeration auf Falster deutlich. Während in einigen Fällen - wenn auch insgesamt von untergeordneter Bedeutung - Ballungsvorgänge in Dörfern belegt sind, so erreicht Kippinge gegen Ende des 13. Jahrhunderts eine Größe, die für eine vorwiegend agrare Ökonomie unpraktisch sein muß, und es wird geteilt. Dieser Vorgang, wie auch die anderen Verlegungen, muß der Optimierung der agraren Produktionsbedingungen gedient haben.

Das siedlungsstrukturelle Ergebnis der Wüstungs- und Neugründungsprozesse ist dokumentiert in einem am Ende des 17. Jahrhunderts faßbaren, wesentlich ausgeglicheneren dörflichen Siedlungsmuster. Die Anordnung der Dörfer im Raum ist nun gleichmäßiger, die Unterschiede der Siedlungsdichte in den Kirchspielen sind geringer, die Zahl der kleinsten Dörfer ist reduziert und die Peripherie der Insel ist durch neu gegründete Dörfer in Küstennähe besiedelt. Die Umstrukturierung des Siedlungssystems, die vorwiegend noch im späten Mittelalter stattfindet, ist - systemtheoretisch betrachtet - eine Phase kritischer Fluktuation und Instabilität, die durch den nur kurz andauernden Impuls der Agrarkrise in Gang gebracht wird und das Siedlungssystem anschließend in den nun veränderten Rahmenbedingungen angepaßtes, neues Gleichgewicht finden läßt. Zur präziseren Fassung des Umstrukturierungsgrades wird ein allgemein formuliertes, aus

dem Bereich der Ökologie adaptiertes Stabilitätsmaß vorge schlagen, das vielseitig anwendbar ist und den häufig kri- tisierten Wüstungsquotienten ersetzen kann.

Abschließend wird der Versuch unternommen, für die Insel Falster multivariate Klassifizierungen der Kirchspiele und Dörfer unter siedlungsgenetischem Aspekt zu erstellen. Da- bei kommen vergleichend verschiedene Verfahren der numeri- schen Klassifikation und ein unabhängiges Ordinationsver- fahren zum Einsatz; dadurch ist gewährleistet, daß den Da- ten nicht eine ihnen fremde Struktur aufoktroziert wird. Die multivariate Analyse dient zugleich der Überprüfung der in den vorangehenden Kapiteln auf univariatem Wege gewonne- nen Ergebnisse. Die Klassifikation der Kirchspiele gliedert die Insel in sechs zum Teil räumlich kontingente Teilräume, deren einzelne Glieder unter siedlungsstrukturgenetischem Aspekt und im Hinblick auf insgesamt 21 Variablen einander ähnlich sind. In vergleichbarer Weise werden auch die Dör- fer, getrennt nach den Zeitschnitten 1250 und 1682, klassi- fiziert. Dabei ist von besonderem Interesse, in welche Grup- pen jeweils die Wüstungen und Neugründungen eingeordnet wer- den. Die Ergebnisse bestätigen in wesentlichen Punkten die bereits gewonnenen Erkenntnisse, können zugleich aber auch ein besser differenziertes Bild der Zusammenhänge geben, als es mit Hilfe einfacher Mittelwerts- und Korrelations- statistik möglich ist.

Literaturverzeichnis

- S. AAKJAER (1926-45): Kong Valdemars Jordebog, Bd. 1-3.
København.
- W. ABEL (1961): Verdorfung und Gutsbildung in Deutschland zu
Beginn der Neuzeit. Geografiska Annaler 43, 1-7.
- W. ABEL (1976): Die Wüstungen des ausgehenden Mittelalters.
3. Aufl., Stuttgart (Quellen und Forschungen zur
Agrargeschichte 1).
- G. BAHRENBERG & E. GIESE (1975): Statistische Methoden und
ihre Anwendung in der Geographie. Stuttgart.
- L. v. BERTALANFFY (1971): General System Theory. London.
- A. BJERRUM & C. LISSE (1954): Maribo amts stednavne. Danmarks
stednavne Bd. 11. København.
- U. BONSEN (1966): Die Entwicklung des Siedlungsbildes und
der Agrarstruktur der Landschaft Schwansen vom
Mittelalter bis zur Gegenwart. Schriften des
Geographischen Instituts der Universität Kiel
Bd. 22, H. 3. Kiel.
- J. BRADFORD (1957): Ancient Landscapes. London.
- P. J. CLARK & F. C. EVANS (1954): Distance to Nearest Neigh-
bor as a Measure of Spatial Relationship in Popu-
lations. Ecology 35, 445-453.
- COMMISSION (1844): Commission für das statistische Tabellen-
werk in Dänemark: Einleitung zu dem im Jahre 1837
herausgegebenen zweiten Hefte des statistischen
Tabellenwerks. Kopenhagen.
- P. DELFINER (1975): Geostatistical Estimation of Hydrocarbon
Reserves. Fontainebleau.
- E. ENNEN & W. JANSSEN (1979). Deutsche Agrargeschichte. Vom
Neolithikum bis zur Schwelle des Industriezeit-
alters. Wiesbaden.
- I. ERICSSON (1980): Mittelalterliche Burgen und Herrenhöfe
in ausgewählten Gebieten des südwestlichen Ost-
seeraumes - ein neues Projekt. In: Kiel Papers
'80, Siedlungsforschungen auf den dänischen In-
seln und im westlichen Ostseeraum, hrsg. v. H.
HINZ, Kiel, 97-120.

- K. FEHN (1982): Die Historische Geographie in Deutschland nach 1945. *Erdkunde* 36, 65-71.
- H. J. FLECHTNER (1972): Grundbegriffe der Kybernetik. Stuttgart.
- K.-E. FRANDBSEN (1973): Landsbybebyggelsen på Falster analyseret med hensyn til geografiske variable. Det Nordiske Ødegårdsprojekt, Falstergruppen, Arbejdsrapport 1972/73 nr. 45F, Tårnby.
- O. FRÄNZLE (1971): Physische Geographie als quantitative Landschaftsforschung. *Schr. d. Geogr. Inst. d. Univ. Kiel* 37, 297-312.
- O. FRÄNZLE (1978): Die Struktur und Belastbarkeit von Ökosystemen. In: 41. Dt. Geographentag Mainz, 31. Mai bis 2. Juni 1977, Tagungsbericht u. wiss. Abh., hrsg. v. E. WIRTH & G. HEINRITZ, Wiesbaden, 469-485.
- O. FRÄNZLE & W. F. KILLISCH (1979): Untersuchungen zur städtischen Belastungsstruktur der Bundesrepublik Deutschland mit Hilfe der Biplot-Technik und numerischer Klassifikationsverfahren. Ein Beitrag zur angewandten Statistik. *Kieler Geogr. Schr.* 50, 211-245.
- O. FRÄNZLE, W. F. KILLISCH, A. INGENPASS & N. MICH (1980): Die Klassifizierung von Bodenprofilen als Grundlage agrarer Standortplanung in Entwicklungsländern. *Catena* 7, 353-381.
- K. R. GABRIEL (1971): The Biplot Display of Matrices with Applications to Principal Component Analysis. *Biometrika* 58, 453-467.
- K. R. GABRIEL, G. RAVE & E. WEBER (1976): Graphische Darstellung von Matrizen durch das Biplot. *EDV in Medizin und Biologie* 7, 1-15.
- A. GETIS (1964): Temporal Land Use Pattern Analysis with the Use of Nearest Neighbor and Quadrat Methods. *Annals of the Association of American Geographers* 54, 391-399.
- S. GISSEL (1978): Zur skandinavischen Wüstungsfrage. *Zeitschr. f. Arch. d. Mittelalters* 6, 1978, 73-88.

- S. GISSEL (1979): Bol und Bolverfassung in Dänemark. In: Untersuchungen zur eisenzeitlichen und frühmittelalterlichen Flur in Mitteleuropa und ihrer Nutzung, Teil I, hrsg. v. H. BECK, D. DENECKE & H. JANKUHN, Göttingen, 134-140.
- S. GISSEL (1979a): Village and Environment. Case: Danish Isles in the Later Middle Ages. Paper to be read at the XI^e Semaine de Prato on the 26th of April 1979. København.
- S. GISSEL (1982): Zur Siedlungsgeschichte des europäischen Mittelalters: Der Beitrag des skandinavischen Wüstungsprojekts. Forum 6, 3-14.
- S. GISSEL, E. JUTIKKALA, E. ÖSTERBERG, J. SANDNES & B. TEITSSON (1981): Desertion and Land Colonization in the Nordic Countries c. 1300-1600. Uppsala.
- A. GRUND (1901): Die Veränderung der Topographie im Wiener Wald und Wiener Becken. Geogr. Abh., hrsg. v. A. PENCK, Bd. 13, H. 1.
- U. GUYAN (1946): Die mittelalterlichen Wüstlegungen als archäologisches und geographisches Problem. Zeitschr. f. Schweizerische Gesch. 26, 433-478.
- P. HAGGETT (1973): Einführung in die kultur- und sozialgeographische Regionalanalyse. Berlin.
- F. HASTRUP (1964): Danske Landsbytyper. En geografisk analyse. Århus.
- G. HENKEL (1975): Zum Problem der Entsiedlung in Nordskandinavien. Das Beispiel Schweden. Geogr. Rdsch. 27, 502-507.
- P. HERTZ (1909): Über den gegenseitigen durchschnittlichen Abstand von Punkten, die mit bekannter mittlerer Dichte im Raum angeordnet sind. Mathematische Annalen 67, 387-398.
- E. M. HOOVER (1936): The Measurement of Industrial Localization. Review of Economics and Statistics 18, 162-171.
- J. HVIDTFELDT (1952-56): Håndbog for danske Lokalhistorikere. Red. af J. HVIDTFELDT, udg. af Dansk Historisk Fællesforening. København.

- H. JÄGER (1968): Wüstungsforschung und Geographie. Geogr. Ztschr. 56, 165-180.
- H. JÄGER (1982): Revolution oder Evolution der Historischen Geographie? Erdkunde 36, 119-123.
- T. G. JEPPESEN (1980): Das fünische Dorf der Wikingerzeit und des frühen Mittelalters. In: Kiel Papers '80, Siedlungsforschungen auf den dänischen Inseln und im westlichen Ostseeraum, hrsg. v. H. HINZ, Kiel, 27-34.
- T. G. JEPPESEN (1981): Aastrup I - "en meget smuk udskiftning". Fynske Minder 1981, 39-58.
- H.-M. KIEFMANN & R. ZÖLITZ (1980): Die Gemarkung Kippinge im Spiegel geographischer Wüstungsprospektion. In: Kiel Papers '80, Siedlungsforschungen auf den dänischen Inseln und im westlichen Ostseeraum, hrsg. v. H. HINZ, Kiel, 189-202.
- L. J. KING (1962): A Quantitative Expression of the Pattern of Urban Settlements in Selected Areas of the United States. Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie 53, 1-7.
- H. KLIEWE & W. JANKE (1982): Der holozäne Wasserspiegelanstieg der Ostsee im nordöstlichen Küstengebiet der DDR. Petermanns Geographische Mitteilungen 126, 65-74.
- H. KLUG (1980): Der Anstieg des Ostseespiegels im deutschen Küstenraum seit dem Mittelatlantikum. Eiszeitalter und Gegenwart 30, 237-252.
- O. KOLP (1979): Eustatische und isostatische Veränderungen des südlichen Ostseeraumes im Holozän. Petermanns Geographische Mitteilungen 123, 177-187.
- A. KRENZLIN (1959): Das Wüstungsproblem im Lichte ostdeutscher Siedlungsforschung. Zeitschr. f. Agrargesch. u. Agrarsoz. 7, 153-169.
- H. LIEDTKE (1981): Die nordischen Vereisungen in Mitteleuropa. Forschungen zur deutschen Landeskunde 204, Trier.
- R. E. LOB (1975): Die gegenwärtige Entsiedlung Nordfinnlands. Geogr. Rdsch. 27, 508-513.

- G. LÖFFLER (1976): Studien zur genetischen Wirtschaftsgeographie im ländlichen Siedlungsbereich des ehemaligen Amtes Eutin. Diss. Kiel.
- G. LÖFFLER (1979): Quantitative Methoden in der Wüstungsforschung. Geografiska Annaler 61B, 81-89.
- G. LÖFFLER & R. ZÖLITZ (1980): Hufe und Bol - Flächenmaß oder Steuereinheit? Mittelalterliche und neuzeitliche Maßsysteme und ihre Beziehungen zueinander. In: Kiel Papers '80, Siedlungsforschungen auf den dänischen Inseln und im westlichen Ostseeraum, hrsg. v. H. HINZ, Kiel, 203-215.
- R. LOOSE (1982): Forschungsschwerpunkte und Zukunftsaufgaben der Historischen Geographie: Ländliche Siedlungen. Erdkunde 36, 91-96.
- G. MATHERON (1963): Principles of Geostatistics. Economic Geology 58, 1246-1266.
- N. MICH (1983): Zur Auswertung von Bodendaten mittels Clusteranalyse und Biplot. Mitteilgn. Dtsch. Bodenkundl. Gesellsch. 36, 91-96.
- V. M. MIKKELSEN (1949): Præstø Fjord. The Development of the Post-Glacial Vegetation and a contribution to the History of the Baltic Sea. Dansk Botanisk Arkiv 13, Nr. 5.
- V. MILTHERS (1948): Det danske Istidslandskabs Terraenformer og deres Opstaaen. Danmarks Geologiske Undersøgelser, III. Række Nr. 28.
- H. PEDERSEN (1928): De danske Landbrug. Fremstillet paa Grundlag af Forarbejderne til Christian V^s Matrikel 1688. Repro 1975, København.
- J. Å. PEDERSEN (1980): Ergebnisse der archäologischen Tätigkeit im Rahmen des Nordischen Wüstungsprojektes, besonders in Kippinge. In: Kiel Papers '80, Siedlungsforschungen auf den dänischen Inseln und im westlichen Ostseeraum, hrsg. v. H. HINZ, Kiel, 169-188.
- K. R. POPPER (1973): Logik der Forschung. 5. Aufl., Tübingen.

- I.. PRIGOGINE (1976): Order through Fluctuation: Self-Organization and Social Systems. In: E. JANTSCH & C. H. WADDINGTON (Ed.), Evolution and Consciousness. London, 93-133.
- R.. RIEDL (1982): Evolution und Erkenntnis. München.
- L.. SACHS (1974): Angewandte Statistik. Berlin.
- G.. SCHÄFER (1972): Kybernetik und Biologie. Heidelberg.
- K.. SCHARLAU (1956): Neue Probleme der Wüstungsforschung. Bemerkungen anlässlich der Neuauflage von W. Abels Buch "Die Wüstungen des ausgehenden Mittelalters". Berichte zur deutschen Landeskunde 17, H. 2, 266-275.
- I.. SCOLLAR (1965): Archäologie aus der Luft. Arbeitsergebnisse der Flugjahre 1960 und 1961 im Rheinland. Schriften des Rheinischen Landesmuseums Bonn 1, Düsseldorf.
- F.. SKRUBBELTRANG (1944): Nogle Kilder til ældre dansk Landbrugsstatistik. Dansk Historisk Tidsskrift 1, Række 11, 245-286.
- G.. STÖCKER (1974): Zur Stabilität und Belastbarkeit von Ökosystemen. Arch. Naturschutz u. Landschaftsforsch. 14, 237-261.
- TOPOGRAFISK ATLAS DANMARK (1976): Topografisk Atlas Danmark, red. af R. HELKIAER JENSEN & K. MARIUS JENSEN, udg. af Det Kongelige Danske Geografiske Selskab, København.
- J.. P. TRAP (1955): Danmark. Femte Udgave 1955, red. af N. NIELSEN, P. SKAUTRUP & P. ENGELSTOFT, København.
- W.. TRILLMICH & R. BUCHNER (1961) (Hrsg.): Magister Adam Bremensis, Gesta Hammaburgensis Ecclesiae Pontificum. Fontes saeculorum noni et undecimi historiam ecclesiae Hammaburgensis necnon imperii illustrantes. Darmstadt.
- K.. ÜBERLA (1972): Faktorenanalyse. Eine systematische Einführung für Psychologen, Mediziner, Wirtschafts- und Sozialwissenschaftler, 2. Aufl., Berlin.
- F. VOGEL (1975): Probleme und Verfahren der numerischen Klassifikation. Göttingen.

- F. VOSS (1972): Neue Ergebnisse zur relativen Verschiebung zwischen Land und Meer im Raum der westlichen Ostsee. Ztschr. Geomorph. N. F. Suppl.-Bd. 14, 150-168.
- D. WEBER (1927): Die Wüstungen in Württemberg. Stuttgarter Geogr. Studien 4/5.
- L. WEISE & K.-E. FRANSEN (1972): Noter til kartografisk fremstilling af nedlagte bebyggelser samt bebyggelses-indicerende stednavne. Det Nordiske Ødegårdsprojekt, Dansk afdeling, Arbejdsrapport 1972-73 Nr. 18.
- W. WETZEL, M.-D. JÖHNK & P. NAEVE (1967): Statistische Tabellen. Berlin.
- D. WISHART (1975): Clustan 1C User Manual. London.
- R. ZÖLITZ (1980): Bodenphosphat als Siedlungsindikator. Möglichkeiten und Grenzen der siedlungsgeographischen und archäologischen Phosphatmethode. Offa-Ergänzungsreihe 5, Neumünster.
- R. ZÖLITZ (1982): Geographische Siedlungsprospektion in Schleswig-Holstein. Geowissenschaftliche Methoden bei der Suche und Abgrenzung wikingerzeitlicher Siedlungen im schleswig-holsteinischen Jungmoränengebiet. Arch. Korrb. 12, 517-533.
- R. ZÖLITZ (1983): Beispiele zur Anwendung der Variogramm-analyse auf flächenhaft erhobene Bodendaten. Mitteilgn. Dtsch. Bodenkundl. Gesellsch. 36, 97-102.

Quellen und quellenähnliche Hilfsmittel

- Kong Valdemars Jordebog. Udgivet af Samfund til Udgivelse af gammel nordisk Litteratur, ved Svend Aakjær. Bd. 1-3, København 1926-45; darin v.a.: "Descriptio cuiusdam partis Falstrie", Bd. 1, 41-50 und 130-139.
- Kvægskattemandtaller 1657. Lensregnskæber Nykøbing len, Ekstraskattemandtaller. Riksarkivet København, Mikrofilm Nr. 18590-91.
- Christian V. Matrikel, Liste über Ejendomme, Hartkorn og dyrket Areal i 1682. In: Henrik Pedersen, De danske landbrug, fremstillet paa grundlag af forarbejderne til Christian V.^s Matrikel 1688. København 1928, Reproduck 1975, 98-103.
- A. BJERRUM u. Chr. LISSE, Maribo amts stednavne. Danmarks stednavne Nr. 11, København 1954.
- K.-E. FRANDSEN, Landsbybebyggelsen på Falster analyseret med hensyn til geografiske variable. Det Nordiske Ødegårdsprojekt. Falstergruppen. Arbejds-papir 1972/73 nr. 45 F. Tårnby, den 15. marts 1973. KEF/ih.
- J. P. TRAP, Danmark. Femte Udgave 1955, redigeret af N. Nielsen, P. Skautrup og P. Engelstoft. Maribo amt, Bd. IV, 4.
- L. WEISE u. K.-E. FRANDSEN, Noter til kartografisk fremstilling af nedlagte bebyggelser samt bebyggelses-indicerende stednavne. Det Nordiske Ødegårdsprojekt. Dansk afdeling. Arbejds-papir 1972-73 nr. 18, 25. Aug. 1972, J. nr. 535-1.
- Flächendeckende stereoskopische Auswertung amtlicher Senkrechtluftbilder für die Inseln Lolland und Falster, kartiert auf topographischen Karten 1:25.000, erstellt für den SFB 17, A 10, von P. DAHMS (1979/81), unveröffentlicht.
- K.-E. FRANDSEN, Karte "Falster 1682" 1:40.000, u.a. mit Landnutzungskartierung, rückgeschrieben aus Matrikelkarten des 18./19. Jahrhunderts.

EDV-Programme

- BIMOD.ALG (N. Mich, Kiel 1982)
- BIPLLOT.ALG (E. Weber, Kiel 1974)
- CLUSTAN 1C (D. Wishart, London 1975)
- SPSS, Version 8 (N. H. Nie & C. H. Hull et al., New York)

A N H A N G

I. Dorfkatalog Falster 1250-1682

II. Alphabetisches Verzeichnis der Dörfer in alter und neuer Schreibweise

III. Siedlungskatalog (Daten)

IV. Kirchspielkatalog (Daten)

V. Tabellen

Tab. A: Deskriptive Statistik der metrischen Variablen; Aggregationsniveau: Dörfer

Tab. B: Mittelwerte der metrischen Variablen für ausgewählte Stichproben; Aggregationsniveau: Dörfer

Tab. C: Deskriptive Statistik der metrischen Variablen; Aggregationsniveau: Kirchspiele (n = 27)

Tab. D: Rangkorrelationsmatrix der metrischen Variablen; Aggregationsniveau: Dörfer

Tab. E: Rangkorrelationsmatrix der metrischen Variablen; Aggregationsniveau: Kirchspiele

I. Dorfkatalog Falster 1250-1682

Die Orte sind nach Kirchspielen geordnet. Die Numerierung entspricht der in Text, Abbildungen und Tabellen verwendeten. Auf den Ortsnamen in moderner Schreibweise folgt die jeweils älteste überlieferte Namenform in Klammern. Gehörte der Ort 1250 zu einem anderen Kirchspiel als 1682, so wird dies vermerkt. Das Datum der ersten urkundlichen Erwähnung wird nach A. BJERRUM u. C. LISSE (1954) zitiert. Verweise auf Luftbildbefunde stützen sich auf P. DAHMS (1979/81). Die Flurnamenidentifizierungen von L. WEISE und K.-E. FRANDBSEN (1972) basieren auf der Auswertung von Erdbüchern und den Matrikelkarten des 18. und 19. Jahrhunderts.

Abkürzungen:

euE	erste urkundliche Erwähnung
VJb	Kong Valdemars Jordebog
VJbF	Kong Valdemars Jordebog, Falsterlisten (um 1250)
VJbH	Kong Valdemars Jordebog, Hovedstykket (1231)
VJbØ	Kong Valdemars Jordebog, Ølisten (1231)
Lbb	Luftbildbefund, mit Angabe der UTM-Koordinaten
U	Udskifte: Auflösung der alten dörflichen Feldgemeinschaft durch die Flurbereinigung an der Wende vom 18. zum 19. Jahrhundert
+	Wüstung

FALSTERS NØRRE HERRED

1. Maglebrænde sogn

1. Maglebrænde (Bræningy maklæ); euE: 1231; U: 1796 und 1806.
2. Stangerup (Stangæthorp); euE: um 1250; U: 1806.
3. Algestrup (Asgutsthorp = Schreibfehler für Algutsthorp); euE: um 1250; U: 1797.
4. ⁺Raad (Rathwet); euE: um 1250; im Laufe des Mittelalters und später mehrmals erwähnt (1472 Raadh, 1620 Raae) (J. P. TRAP 1955, 927); niedergelegt um 1630 (L. WEISE u. K.-E. FRANSEN 1972); die Flur kam als Grasland unter Nykøbing slot und wurde nach der udskifte 1806 wieder bebaut, heute "Rodemark" im Aastrup sogn, Sønder herred.
5. ⁺Syllerup; nicht in VJb; lokalisiert anhand Flurnamen "Nore Suellerup Støcker", "Nørre Suellerup Stucher", "Nørre Svellerup Stücker", "Synden Suellerup" etc. (L. WEISE u. K.-E. FRANSEN 1972); wüst vor 1500 (vgl. K.-E. FRANSEN 1973, 4 Spalte I).
6. Fjendstrup (Fienstorp); euE: 1385-1411; nicht in VJb, Neugründung nach 1250; U: 1807.

2. Torkildstrup sogn

7. Torkildstrup (Thorakilsthorp); euE: um 1250; U: um 1800.
8. Skørringe (Skythringy); euE: um 1250; 1688 als Dorf niedergelegt (J. P. TRAP 1955, IV, 991).
9. Dukkerup (Dukkæthorp); euE: um 1250; U: 1799.
10. Sullerup (Sulæthorp); euE: 1231; U: 1800.
11. Gundslevmagle (Gundræzslef makle); euE: 1231; U: 1807.
12. Taarup; nach J. P. TRAP (1955, IV, 930) identifiziert mit dem in VJbF genannten Olæfsthorp; um 0,65 km nach NE verlegt, Vorgänger lokalisiert anhand Flurnamen "Gamble Bye Agre", "Gamleby agre" in

Taarup-Vestermark (L. WEISE u. K.-E. FRANSEN 1972).

13. ⁺Nybølæ; euE: 1231 in VJBH; lokalisiert anhand Flurnamen "Nible", Næblebroe Agre" (L. WEISE u. K.-E. FRANSEN 1972); nach J. P. TRAP (1955, IV, 930) (aus Gründen der Reihenfolge in VJBH) identisch mit dem in VJbF genannten ⁺Ketælscogh; L. WEISE u. K.-E. FRANSEN (1972) schlagen Identifizierung von ⁺Ketælscogh mit dem im nicht benachbarten, weiter südwestlich gelegenen Kirchspiel Tingsted gefundenen Flurnamen "Keldskov" vor, was indes einen schwerwiegenden Fehler der Reihenfolge und Kirchspielzuordnung in der ansonsten meist gut stimmigen VJbF voraussetzt; deshalb hier Entscheidung mit J. P. TRAP (1955, IV, 930) für ⁺Nybølæ = ⁺Ketælscogh.

3. Lillebrænde sogn

14. Lillebrænde (Bræningy litlæ); euE: um 1250; U: 1803.
15. Barup (Babæthorp); euE: 1231; U: zwischen 1805 und 1807.

4. Gundslev sogn

16. Gundslev (Grundrizlef litlæ); euE: um 1250; um ca. 1 km vom Ort der heute isoliert stehenden Kirche nach E verlegt (J. Å. PEDERSEN 1980, 186); U: 1806.
17. Skerne (Skærnæ); euE: 1231; U: 1796 und 1806.
18. Sortsø (Sortszø); euE: 1411; nicht in VJb, Neugründung nach 1250; U: 1806; vgl auch 19. Skovby.
19. Skovby (Scovby); euE: 1380; nach J. P. TRAP (1955, IV, 931 u. 933) ist entweder Skovby oder Sortsø identisch mit dem in VJbF unter dem benachbarten Kirchspiel Lillebrænde genannten Farnæs; die Entscheidung fällt hier mit K.-E. FRANSEN (1973,

4 Spalte I) für Skovby = Farnæs; U: 1806.

20. Havnsø (Hagns, Hagnis); euE: 1509; nicht in VJbF, Neugründung nach 1250; U: 1807.

5. Nørre Vedby sogn

21. Nørre Vedby (Withby nørræ); euE: um 1250; vermutlich im 14. Jahrhundert um 2,3 km vom Ort der heute isoliert stehenden Kirche nach NNW an die damalige Küste (Kippinge vig) verlegt (J. Å. PEDERSEN 1980, 184); U: 1795.

22. Nørre Grimmelstrup (Grimulfsthorp); euE: um 1250; U: 1795.

23. Riserup (Ristorp); euE: 1209, 1231 Risæthorp, um 1250 Rysæthorp; U: 1795.

24. Egelev (Eklef, Eglef); euE: 1231, um 1250 Ægglef; vermutlich im 14. Jahrhundert um 0,4 km nach SE verlegt (J. Å. PEDERSEN 1980, 184); U: 1794.

6. Nørre Alslev sogn

25. Nørre Alslev (Alslef nørræ); euE: um 1250; U: 1795.

26. Ravnsø (Ranæs); euE: um 1250; um ca. 2 km nach ENE verlegt: wüstes Dorf zwischen Nørre Alslev und Bødstrup, das zur Zeit der VJbF sicher bewohnt war, von J. Å. PEDERSEN (1980, 186) als Vorgänger von Ravnsø identifiziert; U: 1807.

27. ⁺Bødstrup (Byørnsthorp); euE: um 1250; in VJbF unter dem benachbarten Kirchspiel Nørre Kirkeby genannt; fiel während der Schwedenkriege 1658-60 wüst, die Flur wurde verteilt auf die benachbarten Kirchdörfer Nørre Alslev und Nørre Kirkeby (J. P. TRAP 1955, IV, 940).

7. Vaalse sogn

28. Vaalse (Walnæs); euE: 1135, 1376 Walnisse; U: 1799.

29. Egense (Eknæs); euE: um 1250.

8. Kippinge sogn

30. ⁺Kippinge (Kyppingi); euE: um 1250; das große Kirchdorf (14 bol, 448 ørtug) wurde vor 1338, wahrscheinlich um 1300, in die zwei Nachfolgedörfer Øster- und Vester Kippinge geteilt; es stellt insofern auf Falster einen Sonderfall dar; vg. Kap. 6..
31. Øster Kippinge (Østræ Kiippinge); euE: 1338; nicht in VJb, Neugründung nach 1250, vgl. 30. Kippinge; U: um 1794.
32. Vester Kippinge (Westre Kippinge); euE: 1426; nicht in VJb, Neugründung nach 1250, vgl. 30. Kippinge; U: 1796.

9. Brarup sogn

33. Brarup (Brothærthorp); euE: um 1250; um 0,6 km nach NW verlegt, Vorgänger anhand Flurnamen "Lille, Store Gamle Bye", "Gamle Byestuekker" in Brarup-Søndermark lokalisiert (L. WEISE u. K.-E. FRANDSEN 1972); U: vor 1805.
34. Alstrup (Aflanxsthorp); euE: 1231, um 1250 Aflangsthorp; U: 1801.
35. Lundby (Lundby); euE: 1231; U: 1813.
36. ⁺Asgutsthorp; euE: um 1250; in VJbF unter dem benachbarten Kirchspiel Stadager genannt; durch siedlungsindizierende Flurnamen "Gammel Lied", "Gammel Land", "Lange Toffter" in Alstrup-Søndervang lokalisiert (L. WEISE u. K.-E. FRANDSEN 1972); wüst vor 1500 (vgl. K.-E. FRANDSEN 1973, 5 Spalte I).

10. Stadager sogn

37. ⁺Stadager (Stathagræ); euE: um 1250; Lokalisierung durch die heute isoliert stehende Kirche "Stadager kirke"; das Kirchdorf war 1250 zu einem Viertel im Besitz des größten Grundbestizers im Kirch-

spiel: Gnemer - dieser war vermutlich der Begründer des Gutes "Stadagergaard"; als das Gut 1576 in Kronbesitz gelangte, wurde das Dorf niedergelegt, die Flur ging auf das nun "Sophieholm" genannte Gut über (J. P. TRAP 1955, IV, 950).

38. Sundby (Sundby); euE: um 1250; U: 1804.

11. Nørre Kirkeby sogn

39. Nørre Kirkeby (Kyrkeby nørræ); euE: um 1250; U: 1794.

40. Lommelev (Linnelef = Schreibfehler für Lumelef); euE: um 1250; U: 1795.

41. Ravnstrup (Rafnsthorp); euE: um 1250; U: 1799.

42. Bannerup (Barnethorp); euE: 1231, 1250 Barnæthorp; U: 1799.

12. Ønslev sogn

43. Ønslev (Øthænslef); euE: 1231, um 1250 Ønislef; U: 1800.

44. Boderup (Bodethorp); euE: um 1250; in VJbF unter dem benachbarten Kirchspiel Eskilstrup genannt; das Dorf wurde 1768 in einen unfreien Haupthof umgewandelt (J. P. TRAP 1955, IV, 953 f.).

45. ⁺Bosæthorp; euE: um 1250; in VJbF unter dem nicht benachbarten Kirchspiel Torkildstrup genannt; Lokalisierung anhand Flurnamen "Bustra Støker", "Buserup Styche", "Bolster Stykker" in Ønslev-Kirkepark (L. WEISE u. K.-E. FRANDSEN 1972); dagegen erscheint die in J. P. TRAP (1955, IV, 930) beschriebene Möglichkeit, ⁺Bosæthorp gehe später auf Torkildstrupgård oder Skørringe über und seine Lage sei unbestimmt, zu spekulativ; daß sich hier ein scheinbarer Widerspruch zur Argumentation in 13. ⁺Nybølæ ergibt, sei angemerkt; sprachen dort jedoch gewichtige Gründe für die Lokalisierung entsprechend J. P. TRAP (1955, IV, 930),

so fehlen solche hier offensichtlich, und der neueren Forschung wird deshalb der Vorzug gegeben; Lbb: westlich Byskov bei 32UPF837805.

46. Klodskov (Klagskou); euE: 1432, 1473 Klaskowgh; nicht in VJb, Neugründung nach 1250; um ca. 1 km nach N verlegt, Vorgänger lokalisiert anhand Flurnamen "Øster Gammel Bye", "Gammelbye Agre" in Klodskov-Møllemark (L. WEISE u. K.-E. FRANDSEN 1972); dort auch Lbb nördlich Hof Norgård bei 32 UPF820798; U: nach 1808.
47. Byskov (Byskoff); euE: 1436; nicht in VJb, Neugründung nach 1250; U: zwischen 1808 und 1815.

13. Eskilstrup sogn

48. Eskilstrup (Eskisthorp); euE: 1231; um 1250 Esgisthorp; U: 1792.
49. Sørup (Syothorp); euE: um 1250; in VJbF unter dem benachbarten Kirchspiel Tingsted genannt; U: 1793.
50. Stødstrup (Styrsthorp); euE: um 1250; U: 1793.
51. Ovstrup (Ormsthorp); euE: 1231; das in VJbF unter dem benachbarten Kirchspiel Brarup genannte Ormsthorp wird von L. WEISE u. K.-E. FRANDSEN (1972) mit Ovstrup identifiziert; U: 1793.
52. ⁺Sarup (Sothathorp); euE: um 1250; in VJbF unter dem benachbarten Kirchspiel Nørre Kirkeby genannt; die dort unter "Sothathorp et Barnæthorp" erwähnten 2 Mark, 1 bol gelten laut J. P. TRAP (1955, IV, 952) nur für ⁺Barnæthorp, nicht für ⁺Sothathorp, welches letztere zu 100 % dem Thrugils Trundæsun gehörte; da ⁺Sarup in den Erdbüchern des 16. Jahrhunderts bereits als wüst genannt wird, wohl vor 1500 niedergelegt (vgl. K.-E. FRANDSEN 1973, 5 Spalte I), die hier vorgenommene, im Gegensatz zu K.-E. FRANDSEN (1973, 5 Spalte I) stehende Zuordnung zum Kirchspiel Eskilstrup beruft sich auf die Matrikelliste von 1682

(H. PEDERSEN 1975, 100, Fußnote 1), wo "Saaderup øde by" unter Eskilstrup sogn genannt wird; lokalisiert anhand Flurnamen "Sarup Ager", "Sarup Stud" etc.; die Flur wurde nach dem Wüstfallen auf 50. Stødstrup, 35. Lundby, 40. Lommelev und 49. Nørre Kirkeby verteilt.

14. Tingsted sogn

53. Tingsted (Thingstathæ); euE: um 1250; U: 1794.
54. Øverup (Opæthorp); euE: 1231; U: 1799.
55. Taaderup (Totæthorp); euE: 1231, um 1250 Todethorp; U: 1792.
56. Bruntofte (Brunætoftæ); euE: 1231; U: 1794.
57. Stubberup (Stubbæthorp); euE: um 1250; um 0,36 km nach SE verlegt, Vorgänger anhand Flurnamen "Gammell Bye Schiffte", "Smaae Gaml Byer", "Gamle Byer", "Store, Smaae Gammelbye Agre" in Stubberup-Kildeskovvang lokalisiert (L. WEISE u. K.-E. FRANSEN 1972); U: frühestens 1816.
58. Kraghave (Kragehouff); euE: 1569; nicht in VJb, Neugründung nach 1250; U: 1799.

FALSTERS SØNDER HERRED

15. Systofte sogn

59. Systofte (Sestopht); euE: um 1250; U: 1796.
60. Bjørup (Biørnæthorp); euE: 1231, um 1250 Biornæthorp; U: zwischen 1805 und 1809.
61. Hullebæk (Holæbek); euE: 1231; wird 1231 in VJbH, nicht aber um 1250 in VJbF erwähnt; hier als 1250 existent angenommen: einzige Ausnahme in der ansonsten vollständigen Falsterliste; U: 1796.

16. Idestrup sogn

62. Idestrup (Ydringsthorp); euE: 1231, um 1250 Idrings-thorp; U: 1799.
63. Hillestrup (Hyldæsthorp); euE: um 1250; U: 1794.
64. Ulslev (Uluærslef); euE: 1231, um 1250 Uleslef; U: 1804.
65. Sønder Vedby (Withby syndræ); euE: um 1250; U: zwischen 1805 und 1809.
66. ⁺Orup (Oræthorp); euE: um 1250; zu Beginn des 16. Jahrhunderts hatte das kleine Dorf ⁺Orup (VJbF: 1 bol, 3 Mark) 3 Höfe, von denen zwei im Verlaufe des Jahrhunderts wüstfallen; aus dem dritten entstand Orupgård (J. P. TRAP 1955, IV, 965 f.); Lbb südlich Orupgård bei 32UPF899718.
67. Tjæreby (Tyærby); euE: um 1250; U: 1800.
68. Sildestrup (Sildæsthorp); euE: um 1250; U: 1815.
69. Sønder Taastrup (Thoristhorp syndræ); euE: um 1250; U: 1796.
70. Elkenøre (Ælknør); euE: 1231, um 1250 Elkenør; U: 1815.
71. Sønder Ørslev (Hezislef); euE: um 1250, 1438 Øsloff søndre, 1509 Synderøsløff; U: um 1798.
72. ⁺Tokæthorp; euE: um 1250; lokalisiert anhand Flurnamen "Thaaderup Schifft", "Thaage Kilde Schifft", "Lille Taage Kilde", "Taager Kilde", "Touskelle" in Sønder Ørslev-Nørremark und Hillestrup-Vestermark (L. WEISE u. K.-E. FRANSEN 1972); wüst vor 1500 (vgl. K.-E. FRANSEN 1973, 6 Spalte I).
73. ⁺Bisserup (Bysæthorp); euE: um 1250; lokalisiert anhand Flurnamen "BiBerup Jord", "Bidstruppe Tof-ter", "Budstrup Iord", "Bistrup Tofter" in Sønder Taastrup-selvstændig vang und Elkenøre-Vestermark (L. WEISE u. K.-E. FRANSEN 1972); Lbb östlich Sildestrup bei 32UPF912682; wüst vor 1500 (vgl.

K.E. FRANDBEN 1973, 6 Spalte I).

74. ⁺Peerstrup; nicht in VJb, keine urkundliche Erwähnung außer Flurnamen "Peerstrup Schiff", "Pederstrup" in Sønner Taastrup-Vestermark, anhand derer die Wüstung lokalisiert wird (J. P. TRAP 1955, IV, 967 und L. WEISE u. K.-E. FRANDSEN 1972); Lbb Nähe Ludumgård bei 32UPF911693; wüst vor 1500 (vgl. K.-E. FRANDSEN 1973, 6 Spalte I).
75. ⁺Lumstrup (Lumsthorp); euE: um 1250, 1473 Lwmstørpe; 1509 Lumbstrup Ladegordt (Hof!), hieß ab 1517 Sønner Ladegård (unter Nykøbing slot), als solcher kurz nach 1600 aufgegeben; aus einem Teil der Flur entstand der spätere Hof Nøjsomhed, ab 1905 Brændte Ege genannt (J. P. TRAP 1955, IV, 967); da als Dorf zuletzt im 15. Jahrhundert erwähnt und spätestens 1509 schon Hof, wohl vor 1500 niedergelegt (vgl. K.-E. FRANDSEN 1973, 6 Spalte I), bei J. P. TRAP (1955, IV, 967) auf Grund des oben geschilderten Verbleibs der Flur in die Nähe von Brændte Ege lokalisiert; dort auch Lbb direkt südlich Brændte Ege bei 32UPF895730.
76. ⁺Gunnildethorp; euE: um 1250; anhand Flurnamen "Gumlingeschiff", "Gumlingerschiift", "Gammelstykker" in Tjæreby-Sønnermark lokalisiert; wüst vor 1500 (vgl. K.-E. FRANDSEN 1973, 6 Spalte I).
77. ⁺Ugglæthorp; euE: um 1250; in VJbF unter dem benachbarten Kirchspiel Systofte genannt; L. WEISE u. K.-E. FRANDSEN (1972) lokalisieren ⁺Ugglæthorp anhand Flurnamen "Uglemosemark", "Uhl Rydtz ager schiff", "Ugleris" in die Umgebung von Orupgård, entgegen J. P. TRAP (1955, IV, 963); hier Entscheidung mit der neueren Forschung, zumal auch Lbb nördlich Orupgård bei 32UPF895730.
78. ⁺Hallerup (Haddæthorp, Schreibfehler für Haldæthorp?); euE: um 1250; bei J. P. TRAP (1955, IV, 967) nord-

westlich Hallerupskov lokalisiert, wo seit ca. 1700 Halleruphus liegt; bestätigt durch Flurnamen "Øster, Vester Hallerup" dort (L. WEISE u. K.-E. FRANDBSEN 1972); wüst vor 1500 (vgl. K.-E. FRANDSEN 1973, 6 Spalte I).

79. ⁺Krybæthorp; euE: um 1250; ging vermutlich in das zuerst 1483 als Kringelborrig husz erwähnte Gut Kringelborg über (J. P. TRAP 1955, IV, 967); deshalb als Dorf wüst wohl vor 1500.
80. ⁺Algutsthorp; euE: um 1250; nicht lokalisiert, Reihenfolge in VJbF läßt jedoch Lage im westlichen Teil des Kirchspiels vermuten (vgl. J. P. TRAP 1955, IV, 1966).
81. ⁺Gogæthorp; euE: um 1250; nicht lokalisiert, Reihenfolge in VJbF läßt jedoch Lage im westlichen Teil des Kirchspiels vermuten (vgl. J. P. TRAP 1955, IV, 966).

17. Væggerløse sogn

82. Væggerløse (Wikærløvsæ); euE: 1231, 1250 Wygærlef; das unter diesem Kirchspiel in VJbF genannte Warløvsæ, aus keiner anderen Quelle bekannt, ist laut J. P. TRAP (1955, IV, 971) wohl nur eine fehlerhafte Wiederholung des Kirchdorfnamens; deshalb wurden für die Datenmatrix die Bol- und Markangaben von Warløvsæ denen von Væggerløse zugerechnet; damit erhöht sich die Bol-Zahl Væggerløses von 14 auf 15, die Mark-Zahl von 14 auf 17, der Anteil der Krone von 197,5 auf 224,5 Ørtug und jener der anderen Grundbesitzer von 98 auf 137 Ørtug; U: 1814 (?).
83. Stovby (Stokby); euE: um 1250; U: 1815.
84. Rabjærg (Rabærgh); euE: um 1250; U: 1783 und 1803.
85. Højet (Høky); euE: 1231, um 1250 Egy, 1509 Høge; U: 1778 und vor 1809.

86. Marebæk (Marbæc); euE: 1231, um 1250 Marbæch;
U: 1799 und 1805.
87. Bruserup (Brusethorp); euE: 1231, um 1250 Brusæthorp;
U: 1814 (?).
88. [†]Bøttø By (Bøtte); euE: 1509; nicht in VJb; ab 1552
Besiedlung mit eingewanderten Holländern gesichert;
nach den Schwedenkriegen 1657-60 waren einige Hö-
fe wüst; 1674 wurde aus drei niedergelegten Höfen
ein Meiereihof errichtet; 1680 entstand aus den
letzten fünf Höfen ein neuer Meiereihof (J. P.
TRAP 1955, IV, 970).
89. Hasselø By (Halsø = Schreibfehler für Haslø); euE:
1231 als Insel in VJbø; nicht in VJbF, Neugrün-
dung nach 1250; soll wie Bøttø By Holländerkolonie
gewesen sein (vgl. J. P. TRAP 1955, IV, 971 und
S. AAKJÆR 1926-45, Bd. 2, 222 f.); U: zwischen
1805 und 1809.

118. Skelby sogn

90. Skelby (Skælby); euE: 1135, 1231 und um 1250 Skiælby;
U: 1795.
91. Stavreby (Stauærby); euE: 1231; in VJbF unter dem
benachbarten Kirchspiel Væggerløse genannt;
U: 1814 (?).
92. Fiskebæk (Fiskebæc); euE: um 1250; in VJbF Doppel-
nennung unter Væggerløse und Gedesby sogn, ge-
hört ins Gebiet des heutigen Skelby sogn; U:
1814 (?).

119. Gedesby sogn

93. Gedesby (Getæsby); euE: 1135; U: 1804.

120. Sønder Kirkeby sogn

94. Sønder Kirkeby (Kyrkeby syndræ); euE: um 1250; U:
1802.

95. Egebjærg (Ekæbiargh); euE: um 1250; U: 1802.
96. ⁺Bellinge (Bellingy); euE: um 1250; das kleine Dorf (um 1250 1/2 Bol, 72 Ørtug) ging vermutlich in das Gut Bellinge, welches in den Matrikeln bis ins 17. Jahrhundert verfolgt werden kann, über; der Name ist in zwei Höfen und einem Haus, die 1849 in einen neuen avlsgård übergehen, überliefert (J. P. TRAP 1955, IV, 978); wüst vor 1500 (vgl. K.-E. FRANSEN 1973, 7 Spalte 1).
97. ⁺Thoristhorp; euE: um 1250; in keiner anderen Quelle außer VJbF erwähnt; lokalisiert anhand der topographischen Reihenfolge in VJbF und des Flurnamens "Tostemose Enge" in Sønder Kirkeby-Vestermærk (L. WEISE u. K.-E. FRANSEN 1972); Lbb westlich Sønder Kirkeby bei 32UPF910734.
98. ⁺Brækningy; euE: um 1250; in keiner anderen Quelle außer VJbF erwähnt; lokalisiert anhand Flurnamen "Brimmetveds Agre", "Bregnetveder" in Sønder Kirkeby-Nørremærk (L. WEISE u. K.-E. FRANSEN 1972); Lbb direkt südwestlich Hof Bøgelund bei 32UPF903748..
99. ⁺Busseby; euE: 1509; nicht in VJb; wird ab 1509 mehrmals in den Erdbüchern erwähnt (mit vier Höfen); 1664 wird das Dorf als wüst und von Königin Sophie niedergelegt genannt; die wüste Flur kommt an Korselitsegård, wird 1706 von umliegenden Dörfern als Grasland genutzt und kommt schließlich 1766 an Orupgård (J. P. TRAP 1955, IV, 979); lokalisiert anhand Flurnamen "Vestre, Østre Busby Mærk" bei Orupgård (L. WEISE u. K.-E. FRANSEN 1972).

21. Sønder Alslev sogn

100. Sønders Alslev (Alslef syndræ); euE: um 1250; um ca. 1 km nach NNW verlegt, Vorgänger anhand Flurnamen "Gamle Bye Støcher", "Gamlebye Stykker" in Sønder Alslev-Toftemærk lokalisiert (L. WEISE u.

K.-E. FRANDSEN 1972); U: 1800.

101. Korselitse (Kocæliz); euE: um 1250; in VJbF unter dem benachbarten Kirchspiel Sønder Kirkeby genannt; das Dorf, das im Mittelalter 10 Höfe hatte, ging Stück für Stück in das Gut Korselitsegård über, die letzten fünf Höfe 1688 (J. P. TRAP 1955, IV, 981); da 1682 noch als Dorf vorhanden, hier nicht als Wüstung geführt.

22. Karleby sogn

102. Karleby (Karlæby); euE: 1231; U: 1796.

103. Tunderup (Tonnæthorp); euE: 1231; um ca. 0,5 km nach NNE verlegt, Vorgänger anhand Flurnamen "Gamlebye Schifft", "Gamlebyer" in Tunderup-Vestermærk lokalisiert (L. WEISE u. K.-E. FRANDSEN 1972); U: 1796.

23. Horreby sogn

104. Horreby (Horæby); euE: um 1250; U: 1796.

105. Eget (Eki); euE: um 1250; U: 1797.

24. Nørre Ørslev sogn

106. Nørre Ørslev (Øslef); euE: um 1250; U: 1791.

107. Listrup (Luzthorp); euE: um 1250; um ca. 1 km nach S verlegt, Vorgänger anhand Flurnamen "Gamleby Skiff", "Gamle Bye Agre" in Listrup-Nørremærk lokalisiert (L. WEISE u. K.-E. FRANDSEN 1972); der neueren Gammelby-Forschung ist hier der Vorzug vor den in J. P. TRAP (1955, IV, 986 f.) mitgeteilten Mutmaßungen über eine weitere, ansonsten völlig unbekannte Wüstung an dieser Stelle - vielleicht mit Namen ⁺Hannenov - zu geben; diese stützen sich allein auf die Überlegung, daß Listrup 1250, entgegen allen anderen -thorp-Orten, mehr als 4 bol (nämlich 8 bol) hat und bis 1682 offensichtlich an Größe einbüßte: Hier sei

in VJbF ein weiteres wüstes Dorf, dessen Flur im nahen Hannenov skov gelegen haben mag, Listrup zugerechnet; diese Vermutungen erscheinen zu vage, zumal nicht einzusehen ist, warum ein selbständiges Dorf von vielleicht 4 bol in VJbF nicht auch namentlich separat erwähnt sein soll; ebenso denkbar sind bleibende Partialwüstungserscheinungen in Verbindung mit der Verlegung von Listrup.

108. ⁺Dompnæthorp; euE: um 1250; in VJbF unter dem benachbarten Kirchspiel Systofte genannt; lokalisiert anhand Flurnamen "Dome", "Dome Agre", "Dommelmarken" (L. WEISE u. K.-E. FRANSEN 1972); Lbb östlich Listrup bei 32UPF902771; in J. P. TRAP (1955, IV, 963) wird die Möglichkeit eingeräumt, ⁺Dompnæthorp könne mit 61. Hullebæk (in VJbH, nicht in VJbF genannt) identisch sein; hier wird der neueren Forschung, die sich auf Flurnamen und Luftbildbefund berufen kann, der Vorzug gegeben.

109. ⁺Tostæthorp; euE: um 1250; in keiner anderen Quelle als VJbF, wo es zum benachbarten Kirchspiel Søn-der Kirkeby zählt, erwähnt; lokalisiert anhand der topographischen Reihenfolge in VJbF und Flurnamen "Gamel Jorder Skiffte", "Gamel Iord" (L. WEISE u. K.-E. FRANSEN 1972).

25. Horbelev sogn .

110. Horbelev (Horbærlef); euE: um 1250; U: 1793.

111. Meelse (Miæthæløse); euE: 1231, um 1250 Methæløse;
U: 1796.

112. Nørre Taastrup (Tostæthorp); euE: um 1250; U: 1797.

113. Særslev (Særslef); euE: 1231; U: 1795.

114. Bregninge (Brækningy); euE: um 1250; um ca. 1,2 km nach E verlegt, Vorgänger anhand Flurnamen "Gammelbye Toffter", "Gammele Byetoffter", "Nordre,

Søndre Toffter", "Store, Smaæ Bye Agre" in regninge-Vestermark lokalisiert; U: 1795.

115. Sønder Grimmelstrup (Kietilsthorp); euE: um 125; die Namensentwicklung hängt vermutlich mit den Besitzverhältnissen zusammen: um 1250 gehört ganz Kietilsthorp dem Gnerer, einem reichen alsterschen Grundbesitzer; 'Gnerer' entspricht dem nordischen 'Grimer'; Grimer - 1417 Grimmerstrp - um 1524 Gremmestrup - Grimmelstrup; U: 1798.
116. ⁺Syghærsthorp; euE: um 1250; in Horbelev-Kirkenark lokalisiert (L. WEISE u. K.-E. FRANSEN 1972 und J. P. TRAP 1955, 989).
117. ⁺Hwegelstrup (Hwegelstorpæ); euE: 1473; nicht in VJb; lokalisiert anhand Flurnamen "Huellestrp Ager Schiffte", "Store, Smaæ Vliestrup" in Bønnettsgård-Runebekmark (L. WEISE u. K.-E. FRANSEN 1972); hatte nur zwei Höfe, die auf Befehl von Königin Sophie 1590 niedergelegt wurden und um Gut Bønnettsgård kamen (J. P. TRAP 1955, IV, 98f.).
118. Bønnet (Bøneth); euE: 1364; nicht in VJb, Neugründung nach 1250; U: 1795.
119. Skjoltrup (Skoltorpe); euE: 1509; nicht in VJb, Neugründung nach 1250; U: 1795.
120. Halsskov (Haleskow); euE: 1430; nicht in VJb, Neugründung nach 1250; U: 1796.

26.. Falkerslev sogn

121. Falkerslev (Fulcarslef); euE: um 1250; U: 1805.
122. Virket (Wirky); euE: um 1250; U: zwischen 1805 und 1807.
123. Truelstrup (Thrulsthorp); euE: um 1250; U: 1805.
124. ⁺Dalby; euE: um 1250; das Dorf, das vier Höfe hatte, fiel im 17. Jahrhundert wüst; der Name lebt in dem um 1800 gegründeten, anfangs zu 8. Skørringe gehörigen avlsgård Dalbygård weiter (J. P. TRAP

1955, IV, 992).

27. Aastrup sogn

125. Aastrup (Asthorp); euE: 1231; U: 1799.
126. Vejringe (Wedringy); euE: 1231, um 1250 Wætring;
um 1,1 km nach NNE verlegt, Vorgänger lokalisiert
anhand Flurnamen "Gammelbye schiffte", "Gamle Bye
Agre" in Vejringe-Søndermark (L. WEISE u. K.-E.
FRANSEN 1972); U: 1799.
127. Moseby (Morknæsby); euE: 1231; um 0,4 km nach E
verlegt, Vorgänger lokalisiert anhand Flurnamen
"Gammelbyer" in Moseby-Søndermark (L. WEISE u.
K.-E. FRANSEN 1972); U: 1799.
128. Ore (Aare); euE: 1354, 1472 Oræ; nicht in VJb, Neu-
gründung nach 1250; U: 1799.
129. Næs (Næss); euE: 1472; nicht in VJb, Neugründung
nach 1250; U: 1798.

II. Alphabetisches Verzeichnis der Dörfer in alter
und neuer Schreibweise

Die Numerierung der Dörfer und Kirchspiele entspricht der in Text, Abbildungen, Tabellen und Katalogen verwendeten. Der Ortsname in Klammern entspricht der Schreibweise in der Falsterliste, also nicht unbedingt der ältesten überlieferten Namenform, welche im Dorfkatalog erwähnt wird.

Ortsname	Kirchspiel
125. Aastrup (Asthorp)	27. Aastrup
34. (Aflangsthorp) Alstrup	9. Brarup
3. Algestrup (Algutsthorp)	1. Maglebrænde
80. Algutsthorp (Algutsthorp)	16. Idestrup
25. (Alslef nørræ) Nørre Alslev	6. Nørre Alslev
100. (Alslef syndræ) Sønder Alslev	21. Sønder Alslev
34. Alstrup (Aflangsthorp)	9. Brarup
36. Asgutsthorp (Asgutsthorp)	9. Brarup
125. (Asthorp) Aastrup	27. Aastrup
15. (Babæthorp) Barup	3. Lillebrænde
42. Bannerup (Barnæthorp)	11. Nørre Kirkeby
42. (Barnæthorp) Bannerup	11. Nørre Kirkeby
15. Barup (Babæthorp)	3. Lillebrænde
96. Bellinge (Bellingy)	20. Sdr. Kirkeby
96. (Bellingy) Bellinge	20. Sdr. Kirkeby
60. (Biornæthorp) Bjørup	15. Systofte
73. Bisserup (Bysæthorp)	16. Idestrup
60. Bjørup (Biornæthorp)	15. Systofte
44. Boderup (Bodethorp)	12. Ønslev
44. (Bodethorp) Boderup	12. Ønslev
45. Bosæthorp (Bosæthorp)	12. Ønslev
33. Brarup (Brothærthorp)	9. Brarup
114. Bregninge (Brækningy)	25. Horbelev
33. (Brothærthorp) Brarup	9. Brarup
56. Bruntofte (Brunætoftæ)	14. Tingsted
56. (Brunætoftæ) Bruntofte	14. Tingsted
87. Bruserup (Brusæthorp)	17. Væggerløse
87. (Brusæthorp) Bruserup	17. Væggerløse
114. (Brækningy) Bregninge	25. Horbelev
98. Brækningy (Brækningy)	20. Sdr. Kirkeby
1. (Brænningy maklæ) Maglebrænde	1. Maglebrænde
14. (Brænningy litlæ) Lillebrænde	3. Lillebrænde
99. Busseby (-)	20. Sdr. Kirkeby
73. (Bysæthorp) Bisserup	16. Idestrup
47. Byskov (-)	12. Ønslev
27. (Byørnsthorp) Bødstrup	21. Nørre Alslev

Ortname	Kirchspiel
27. Bøddtrup (Byørnsthorp)	21. Nørre Alslev
118. Bønet (-)	25. Horbelev
88. Bøt By (-)	17. Væggerløse
124. Daly (Dalby)	26. Falkerslev
108. Dompnæthorp (Dompnæthorp)	24. Nørre Ørslev
9. (Dukæthorp) Dukkerup	2. Torkildstrup
9. Dukerup (Dukkæthorp)	2. Torkildstrup
95. Egejærg (Ekæbiargh)	20. Sdr. Kirkeby
24. Egeev (Ægglef)	5. Nørre Vedby
29. Egese (Eknæs)	7. Vaalse
105. Ege (Eki)	23. Horreby
85. (Eg) Højet	17. Væggerløse
105. (Ek) Eget	23. Horreby
29. (Ekæs) Egense	7. Vaalse
95. (Ekæbiargh) Egebjærg	20. Sdr. Kirkeby
70. (Elenør) Elkenøre	16. Idestrup
70. Elenøre (Elkenør)	16. Idestrup
48. (Esiæthorp) Eskilstrup	13. Eskilstrup
48. Eskilstrup (Eskisthorp)	13. Eskilstrup
121. Falerslev (Fulcarslef)	26. Falkerslev
19. (Fanæs) Skovby	3. Lillebrænde
92. (Fikebæc) Fiskebæk	18. Skelby
92. Fiskebæk (Fiskebæc)	18. Skelby
6. Fjedstrup (-)	1. Maglebrænde
121. (Fucarslef) Falkerslev	26. Falkerslev
93. Gedsby (Getæsby)	19. Gedesby
93. (Getæsby) Gedesby	19. Gedesby
81. Gogæthorp (Gogæthorp)	16. Idestrup
22. (Grimmelsthorp) Nr. Grimmelstrup	5. Nørre Vedby
16. (Grundrizlef litlæ) Gundslev	4. Gundslev
11. (Gurdræzslef makle) Gundslevmagle	2. Torkildstrup
16. Gundslev (Grundrizlef litlæ)	4. Gundslev
11. Gundslevmagle (Gundræzslef makle)	2. Torkildstrup
76. Gunnildethorp (Gunnildethorp)	16. Idestrup
78. (Haddæthorp) Hallerup	16. Idestrup
78. Hallrup (Haddæthorp)	16. Idestrup

Ortsname	Kirchspiel
120. Halsskov (-)	25. Horbelev
89. Hasselø By (-)	17. Væggerløse
20. Havnsø (-)	4. Gundslev
71. (Hezislef) Sdr. Ørslev	16. Idestrup
63. Hillestrup (Hyldeæsthorp)	16. Idestrup
110. Horbelev (Horbærlef)	25. Horbelev
110. (Horbærlef) Horbelev	25. Horbelev
104. (Horæby) Horreby	23. Horreby
104. Horreby (Horæby)	23. Horreby
61. Hullebæk (-)	15. Systofte
117. Hwegelstrup (-)	25. Horbelev
63. (Hyldeæsthorp) Hillestrup	16. Idestrup
85. Højet (Egy)	17. Væggerløse
62. Idestrup (Idringsthorp)	16. Idestrup
62. (Idringsthorp) Idestrup	16. Idestrup
102. Karleby (Karlæby)	22. Karleby
102. (Karlæby) Karleby	22. Karleby
13. (Ketælscogh) Nybølæ	2. Torkildstrup
115. (Kietilsthorp) Sdr. Grimmelstrup	25. Horbelev
30. Kippinge (Kyppingi)	8. Kippinge
46. Klodskov (-)	12. Ønslev
101. (Kocæliz) Korselitse	21. Sdr. Alslev
101. Korselitse (Kocæliz)	21. Sdr. Alslev
58. Kraghave (-)	14. Tingsted
79. Kringelborg (Krybæthorp)	16. Idestrup
79. (Krybæthorp) Kringelborg	16. Idestrup
30. (Kyppingi) Kippinge	8. Kippinge
39. (Kyrkeby nørre) Nørre Kirkeby	11. Nørre Kirkeby
94. (Kyrkeby syndræ) Sdr. Kirkeby	20. Sdr. Kirkeby
14. Lillebrænde (Brænningy litle)æ)	3. Lillebrænde
107. Listrup (Luzthorp)	24. Nørre Ørslev
40. Lommelev (Lumelef)	11. Nørre Kirkeby
40. (Lumelef) Lommelev	11. Nørre Kirkeby
75. (Lumsthorp) Lumstrup	16. Idestrup
75. Lumstrup (Lumsthorp)	16. Idestrup
35. Lundby (Lundby)	9. Brarup

Ortsname	Kirchspiel
107. (Luzthorp) Listrup	24. Nørre Ørslev
1. Maglebrænde (Brænniny maklæ)	1. Maglebrænde
86. (Marbæch) Marebæk	17. Væggerløse
86. Marebæk (Marbæch)	17. Væggerløse
111. Meelse (Methælðsæ)	25. Horbelev
111. (Methælðsæ) Meelse	25. Horbelev
127. (Morknæsby) Moseby	27. Aastrup
127. Moseby (Morknæsby)	27. Aastrup
129. Næs (-)	27. Aastrup
13. Nybølæ (Ketælscoogh)	2. Torkildstrup
25. Nørre Alslev (Alslef nørræ)	6. Nørre Alslev
22. Nørre Grimmelstrup (Grimmelsthorp) /	5. Nørre Vedby
39. Nørre Kirkeby (Kyrkeby nørræ)	11. Nørre Kirkeby
112. Nørre Taastrup (Tostæthorp)	25. Horbelev
21. Nørre Vedby (Withby Nørræ)	5. Nørre Vedby
106. Nørre Ørslev (Øslef)	24. Nørre Ørslev
12. (Olæfsthorp) Taarup	2. Torkildstrup
54. (Opæthorp) Øverup	14. Tingsted
128. Ore (-)	27. Aastrup
51. (Ormsthorp) Ovstrup	13. Eskilstrup
66. Orup (Oræthorp)	16. Idestrup
66. (Oræthorp) Orup	16. Idestrup
51. Ovstrup (Ormsthorp)	13. Eskilstrup
74. Peerstrup (-)	16. Idestrup
84. Rabjærg (Rabærgh)	17. Væggerløse
84. (Rabærgh) Rabjærg	17. Væggerløse
4. Raad (Rathwet)	1. Maglebrænde
41. (Rafnsthorp) Ravnstrup	11. Nørre Kirkeby
26. (Ranæs) Ravnsø	6. Nørre Alslev
4. (Rathwet) Raad	1. Maglebrænde
41. Ravnstrup (Rafnsthorp)	11. Nørre Kirkeby
26. Ravnsø (Ranæs)	6. Nørre Alslev
23. Riserup (Rysæthorp)	5. Nørre Vedby
23. (Rysæthorp) Riserup	5. Nørre Vedby
52. Sarup (Sothathorp)	13. Eskilstrup
59. (Sestopht) Systofte	15. Systofte
68. (Sildæsthorp) Sildestrup	16. Idestrup

Ortsname	Kirchspiel
68. Sildestrup (Sildæsthorp)	16. Idestrup
90. Skelby (Skiælby)	18. Skelby
17. Skerne (Skærnæ)	4. Gundslev
90. (Skiælby) Skelby	18. Skelby
119. Skjoltrup (-)	25. Horbelev
19. Skovby (Farnæs)	4. Gundslev
8. (Skytringy) Skørringe	2. Torkildstrup
17. (Skærnæ) Skerne	4. Gundslev
8. Skørringe (Skytringy)	2. Torkildstrup
18. Sortsø (-)	4. Gundslev
52. (Sothathorp) Sarup	13. Eskilstrup
37. Stadager (Stathagræ)	10. Stadager
2. Stangerup (Stangæthorp)	1. Maglebrænde
2. (Stangæthorp) Stangerup	1. Maglebrænde
37. (Stathagræ) Stadager	10. Stadager
91. (Stauærby) Stavreby	18. Skelby
91. Stavreby (Stauærby)	18. Skelby
83. (Stokby) Stovby	17. Væggerløse
83. Stovby (Stokby)	17. Væggerløse
57. Stubberup (Stubbæthorp)	14. Tingsted
57. (Stubbæthorp) Stubberup	14. Tingsted
50. (Styrsthorp) Stødstrup	13. Eskilstrup
50. Stødstrup (Styrsthorp)	13. Eskilstrup
10. Sullerup (Sulæthorp)	2. Torkildstrup
10. (Sulæthorp) Sullerup	2. Torkildstrup
38. Sundby (Sundby)	10. Stadager
116. Syghærsthorp (Syghærsthorp)	25. Horbelev
5. Syllerup (-)	1. Maglebrænde
49. (Syothorp) Sørup	13. Eskilstrup
59. Systofte (Sestopht)	15. Systofte
113. Særslev (Særslef)	25. Horbelev
113. (Særslef) Særslev	25. Horbelev
100. Sønder Alslev (Alsef syndræ)	21. Sdr. Alslev
115. Sønder Grimmelstrup (Kietilsthorp) /	25. Horbelev
94. Sønder Kirkeby (Kyrkeby syndræ)	20. Sdr. Kirkeby
69. Sønder Taastrup (Thoristhorp syndræ) /	16. Idestrup
65. Sønder Vedby (Withby syndræ)	16. Idestrup

Ortsname	Kirchspiel
71. Sønder Ørslev (Hezislef)	16. Idestrup
49. Sørup (Syothorp)	13. Eskilstrup
55. Taaderup (Todethorp)	14. Tingsted
12. Taarup (Olæfsthorp)	2. Torkildstrup
53. (Thingstathæ) Tingsted	14. Tingsted
69. (Thoristhorp syndræ) Sdr. Taastrup /	16. Idestrup
97. Thoristhorp (Thoristhorp)	20. Sdr. Kirkeby
7. (Thorkilsthorp) Torkildstrup	2. Torkildstrup
123. (Thrulsthorp) Truelstrup	26. Falkerslev
53. Tingsted (Thingstathæ)	14. Tingsted
67. Tjæreby (Tyærby)	16. Idestrup
55. (Todethorp) Taaderup	14. Tingsted
72. Tokæthorp (Tokæthorp)	16. Idestrup
103. (Tonnæthorp) Tunderup	22. Karleby
7. Torkildstrup (Thorkilsthorp)	2. Torkildstrup
112. (Tostæthorp) Nørre Taastrup	25. Horbelev
109. Tostæthorp (Tostæthorp)	24. Nørre Ørslev
123. Truelstrup (Thrulsthorp)	26. Falkerslev
103. Tunderup (Tonnæthorp)	22. Karleby
67. (Tyæreby) Tjæreby	16. Idestrup
77. Ugglæthorp (Ugglæthorp)	16. Idestrup
64. (Uleslef) Ulslev	16. Idestrup
64. Ulslev (Uleslef)	16. Idestrup
28. Vaalse (Walnæs)	7. Vaalse
126. Vejringe (Wætring)	27. Aastrup
32. Vester Kippinge (-)	8. Kippinge
122. Virket (Wirky)	26. Falkerslev
82. Væggerløse (Wygærlef)	17. Væggerløse
28. (Walnæs) Vaalse	7. Vaalse
122. (Wirky) Virket	26. Falkerslev
21. (Withby nørre) Nørre Vedby	5. Nørre Vedby
65. (Withby syndræ) Sdr. Vedby	16. Idestrup
82. (Wygærlef) Væggerløse	17. Væggerløse
126. (Wætring) Vejringe	27. Aastrup
24. (Ægglef) Egelev	5. Nørre Vedby
43. (Ønislef) Ønslev	12. Ønslev

Ortsname	Kirchspiel
43. Ønslev (Ønislef)	12. Ønslev
106. (Øslef) Nørre Ørslev	24. Nørre Ørslev
31. Øster Kippinge (-)	8. Kippinge
54. Øverup (Opæthorp)	14. Tingsted

III. Siedlungskatalog (Daten)

Die Variablenamen und metrischen Einheiten sind in Kap. 1.3 erklärt. Die Wertetiketten der Nominaldaten sind folgende:

- ORTSTYPF (1) Ort in der Falsterliste enthalten, wüst vor 1500
(2) Ort in der Falsterliste enthalten, wüst zwischen 1500 und 1688
(3) Ort in der Falsterliste enthalten, nicht wüst
(4) Ort nicht in der Falsterliste enthalten, wüst vor 1500
(5) Ort nicht in der Falsterliste enthalten, wüst zwischen 1500 und 1688
(6) Ort nicht in der Falsterliste enthalten, nicht wüst
(9) bei K.-E. FRANSEN (1973) nicht erwähnt

- ORTSTYPZ (1) Wüstung zwischen 1250 und 1682
(2) Neugründung nach 1250 und vor 1682
(3) Ort mit Siedlungskontinuität 1250 bis 1682

- NAMENTYP (1) -thorp
(2) -by
(3) -lef
(4) -bæch
(5) -topht
(6) -ingy
(7) sonstige
(8) -næs

Fehlende Werte sind folgendermaßen gekennzeichnet:

- bei ma.: 1stelligen Zahlen = 9.0
- bei ma.: 2stelligen Zahlen = 90.0
- bei ma.: 3stelligen Zahlen = 900.0
- bei ma.: 4stelligen Zahlen = 9000.0

CASE	NAME	ORTSTYPF	ORTSTYPZ	HAMENTYP	HM1250	HM1602
1	HAGLE	3.	3.	6.	1.6	1.0
2	STANG	3.	3.	1.	1.0	1.0
3	ALGES	3.	3.	1.	0.6	0.6
4	RAAD	2.	1.	7.	1.0	9.0
5	FJELD	4.	1.	1.	9.0	9.0
6	TORKI	6.	2.	1.	9.0	1.0
7	TORKI	3.	3.	1.	1.2	1.2
8	SKOER	2.	3.	6.	1.0	1.0
9	DIKKE	3.	3.	1.	0.6	0.6
10	SULLE	3.	3.	1.	1.0	1.2
11	GUNDH	3.	3.	3.	1.2	1.2
12	TAARU	3.	3.	1.	1.4	1.4
13	NYBOE	1.	1.	7.	0.0	9.0
14	LILLE	3.	3.	6.	1.4	1.2
15	BARUP	3.	3.	1.	1.4	1.4
16	GUNDS	3.	3.	3.	1.5	1.4
17	SKERN	3.	3.	7.	1.2	1.2
18	SORTS	6.	2.	7.	9.0	1.4
19	SKOVB	3.	3.	6.	2.4	1.2
20	HAVNS	6.	2.	7.	9.0	1.2
21	HRVED	3.	3.	2.	0.7	2.2
22	HRGRI	3.	3.	1.	1.6	1.0
23	RISER	3.	3.	1.	0.6	0.0
24	EGELE	3.	3.	3.	0.6	0.0
25	NRALS	3.	3.	3.	0.0	2.0
26	RAVNS	3.	3.	8.	0.4	1.2
27	BOEST	2.	1.	1.	0.0	9.0
28	VAALS	3.	3.	8.	0.0	0.0
29	EGENS	3.	3.	8.	0.0	0.0
30	KIPPI	1.	1.	6.	2.2	9.0
31	ORKIP	5.	2.	6.	9.0	1.0
32	VRKIP	6.	2.	6.	9.0	1.0
33	BRARU	3.	3.	1.	1.2	1.6
34	ALSTR	3.	3.	1.	1.6	2.0
35	LJHOB	3.	3.	2.	1.2	1.6
36	ASGUT	1.	1.	1.	1.4	9.0
37	STADA	2.	1.	7.	1.0	9.0
38	SUNDB	3.	3.	2.	1.0	1.0
39	HRKIR	3.	3.	2.	1.0	1.2
40	LOHME	3.	3.	3.	1.6	1.6
41	RASTR	3.	3.	1.	0.0	0.0
42	BAHNE	3.	3.	1.	0.0	0.0
43	OENSL	3.	3.	3.	1.4	1.4
44	BODER	3.	3.	1.	1.4	1.4
45	BOSAE	9.	1.	1.	1.3	9.0
46	KLODS	6.	2.	7.	9.0	2.4
47	BYSKO	6.	2.	7.	9.0	1.4
48	ESKIL	3.	3.	1.	1.6	1.6
49	SGERU	3.	3.	1.	1.6	1.6
50	STOED	3.	3.	1.	1.4	1.4
51	OVSTR	3.	3.	1.	1.6	1.6
52	SARUP	1.	1.	1.	1.0	9.0
53	TINGS	3.	3.	7.	0.6	0.6
54	OEVER	3.	3.	1.	0.6	0.6
55	TAADE	3.	3.	1.	0.6	0.6
56	BRUNT	3.	3.	5.	1.6	1.6
57	STUQB	3.	3.	1.	1.6	1.0
58	KRAGH	6.	2.	7.	9.0	3.0
59	SYSTO	3.	3.	5.	1.4	1.4
60	BJOER	3.	3.	1.	1.4	1.4
61	HILLE	9.	3.	4.	1.6	1.6
62	IDEST	3.	3.	1.	1.0	1.0
63	HILLE	3.	3.	1.	0.6	1.0
64	ULSLE	3.	3.	3.	1.6	1.0

65	SRVED	3.	3.	2.	1.4	1.8
66	ORUP	1.	1.	1.	1.6	9.9
67	TJAER	3.	3.	2.	8.4	1.4
68	SILDC	3.	3.	1.	8.6	8.6
69	SRTAA	3.	3.	1.	1.8	1.8
70	ELKEN	1.	3.	7.	1.0	1.8
71	SROER	3.	3.	3.	1.8	1.8
72	TOKAE	1.	1.	1.	8.6	9.8
73	BISSE	1.	1.	1.	8.6	9.2
74	PEERS	4.	1.	1.	9.8	9.2
75	LJHST	1.	1.	1.	1.6	9.8
76	GJNHI	1.	1.	1.	1.2	9.8
77	UGGLA	9.	1.	1.	8.5	9.8
78	HALLE	1.	1.	1.	8.9	9.2
79	KRING	9.	1.	1.	1.2	9.8
80	ALGUT	9.	1.	1.	9.8	9.8
81	GOGAE	9.	1.	1.	9.8	9.8
82	VAEGG	3.	3.	3.	1.2	1.8
83	STOVB	3.	3.	2.	1.2	1.8
84	RABJA	3.	3.	7.	8.4	8.4
85	HOEJE	3.	3.	7.	8.4	8.4
86	NAREB	3.	3.	4.	8.8	8.8
87	BRUSE	3.	3.	1.	8.8	8.8
88	BOETO	9.	1.	2.	9.8	9.8
89	HASSE	9.	2.	7.	9.8	2.7
90	SKELB	3.	3.	2.	1.8	1.8
91	STAVR	3.	3.	2.	1.2	1.8
92	FISKE	3.	3.	4.	1.8	1.8
93	GEDES	3.	3.	2.	4.6	4.8
94	SRKIR	3.	3.	2.	1.8	1.8
95	EGEBJ	3.	3.	7.	1.8	1.8
96	BELLI	1.	1.	6.	1.6	9.8
97	THORI	9.	1.	1.	8.5	9.8
98	BRAEK	9.	1.	6.	1.8	9.8
99	BJSSE	5.	1.	2.	9.8	9.8
100	SRALS	3.	3.	3.	1.4	1.4
101	KORSE	2.	3.	7.	1.6	1.6
102	KARLE	3.	3.	2.	8.8	8.8
103	TUNDE	3.	3.	1.	8.8	8.8
104	HORRE	3.	3.	2.	1.4	1.4
105	EGET	3.	3.	7.	1.4	1.4
106	HROER	3.	3.	3.	1.6	1.6
107	LISTR	3.	3.	1.	1.6	1.6
108	DJHPN	9.	1.	1.	8.8	9.8
109	TOSTA	9.	1.	1.	1.3	9.8
110	HORBE	3.	3.	3.	8.6	1.8
111	HEELS	3.	3.	7.	1.2	1.8
112	NRTAA	3.	3.	1.	1.2	1.2
113	SAERS	3.	3.	3.	1.2	1.8
114	BREGN	3.	3.	6.	1.6	1.4
115	SQRI	3.	3.	1.	2.2	2.2
116	SYG4A	1.	1.	1.	8.6	9.8
117	HIEGE	5.	1.	1.	9.8	9.8
118	BOE JH	6.	2.	7.	9.8	1.6
119	SKJOL	6.	2.	1.	9.8	1.8
120	HALSS	6.	2.	7.	9.8	1.4
121	FALKE	3.	3.	3.	1.6	1.6
122	VIRKE	3.	3.	7.	1.6	1.6
123	TRUEL	3.	3.	1.	1.8	1.6
124	DALBY	2.	1.	2.	1.8	9.2
125	AASTR	3.	3.	1.	1.4	1.4
126	VEJRI	3.	3.	6.	2.8	2.2
127	HOSEB	3.	3.	2.	1.4	1.4
128	ORE	6.	2.	7.	9.8	2.8
129	VAES	6.	2.	8.	9.8	2.8

CASE	NAME	DISTKIR	DISTSODY	DISTKUE1	DISTKUE2	BOL
1	MAGLE	0.0	3.5	3.3	3.3	4.0
2	STANG	1.5	9.0	4.0	4.0	1.0
3	ALGES	2.0	9.0	3.5	3.5	1.0
4	RAAD	2.0	9.0	3.0	9.0	2.0
5	SYLLE	1.3	9.0	9.0	9.0	90.0
6	FJELD	1.2	9.0	9.0	2.6	90.0
7	TORKI	0.0	3.0	4.1	4.1	2.0
8	SKOER	3.1	9.0	5.7	5.7	2.0
9	DUKKE	3.3	9.0	3.7	3.7	90.0
10	SJILLE	1.2	9.0	4.3	4.3	1.0
11	GUNDH	1.3	9.0	4.4	4.4	10.0
12	TAARU	2.0	9.0	2.7	2.4	3.0
13	NYBOE	1.4	9.0	3.5	9.0	90.0
14	LILLE	0.0	3.0	2.6	2.6	4.0
15	BARUP	1.3	9.0	1.2	1.2	2.0
16	GUNDS	1.0	3.0	1.2	1.2	6.0
17	SKERN	1.5	9.0	2.2	2.2	6.0
18	SORTS	3.3	9.0	9.0	0.5	90.0
19	SKOVB	2.0	9.0	0.0	0.0	90.0
20	HAVNS	3.7	9.0	9.0	0.0	90.0
21	NRVED	2.3	2.7	1.6	0.3	9.0
22	NRGRI	1.0	9.0	1.1	1.1	1.0
23	RISER	1.9	9.0	2.4	2.4	1.0
24	EGELE	1.6	9.0	2.6	2.0	5.0
25	NRALS	0.0	2.7	2.0	2.0	7.0
26	RAVNS	2.1	9.0	3.2	1.5	2.0
27	BOEST	0.7	9.0	3.5	9.0	1.0
28	VAALS	0.0	2.9	0.4	0.4	10.0
29	EGENS	0.7	9.0	0.6	0.6	1.0
30	KIPPI	0.0	2.9	0.2	9.0	14.0
31	ORKIP	0.9	9.0	9.0	1.2	90.0
32	VRKIP	1.4	9.0	9.0	0.5	90.0
33	BRARU	0.0	2.2	3.1	3.0	1.0
34	ALSTR	2.5	9.0	1.4	1.4	2.0
35	LUNDB	1.7	9.0	2.0	2.0	9.0
36	ASGUT	1.6	9.0	1.5	9.0	1.0
37	STADA	0.0	2.2	1.0	9.0	3.0
38	SUNDB	1.0	9.0	1.3	1.3	0.0
39	NRKIR	0.0	2.4	5.1	5.1	3.0
40	LOHNE	1.7	9.0	3.0	3.0	4.0
41	RASTR	1.7	9.0	4.4	4.4	1.0
42	BANNE	1.2	9.0	5.1	5.1	1.0
43	OENSL	0.0	2.0	2.2	2.2	4.0
44	BODER	0.7	9.0	2.9	2.9	1.0
45	BOSAC	1.4	9.0	1.7	9.0	90.0
46	KLODS	3.7	9.0	9.0	1.0	90.0
47	BYSKO	1.5	9.0	9.0	1.2	90.0
48	ESKIL	0.0	2.0	4.5	4.5	90.0
49	SOERU	1.0	9.0	5.0	5.0	1.0
50	STOED	1.5	9.0	3.0	3.0	2.0
51	OYSTR	1.9	9.0	5.6	5.6	4.0
52	SARUP	1.3	9.0	4.2	9.0	90.0
53	TINGS	0.0	3.2	5.0	5.0	0.0
54	OEVER	0.6	9.0	4.4	4.4	4.0
55	TAADE	0.6	9.0	5.6	5.6	1.0
56	BRUIT	3.1	9.0	2.9	2.9	1.0
57	STUBB	1.0	9.0	3.2	3.6	2.0
58	KRACH	3.0	9.0	9.0	1.4	90.0
59	SYSTO	0.0	2.5	4.2	4.2	2.0
60	BUOER	1.4	9.0	4.4	4.4	1.0
61	HILLE	1.6	9.0	5.0	5.0	90.0
62	IOEST	0.0	3.5	2.6	2.6	2.0
63	HILLE	2.0	9.0	2.9	2.9	1.0
64	ULSLE	3.4	9.0	1.2	1.2	90.0

65	SRVED	3.8	9.0	2.8	2.8	8.0
66	ORUP	1.6	9.0	3.2	9.0	1.0
67	TJAER	1.4	9.0	1.4	1.4	8.0
69	SILJE	2.2	9.0	2.2	2.2	1.0
69	SRTAA	1.5	9.0	2.8	2.8	1.0
70	ELKEN	2.1	9.0	2.8	2.8	4.0
71	SROER	1.0	9.0	3.6	3.6	8.0
72	TOKAE	2.0	9.0	3.4	9.0	1.0
73	BISSE	2.3	0.0	2.8	9.0	1.2
74	PEERS	1.0	9.0	9.0	9.0	90.0
75	LUMST	2.5	9.0	1.2	9.0	1.0
76	GUNNI	2.5	9.0	0.2	9.0	90.0
77	UGGLA	2.1	9.0	3.3	9.0	4.0
78	HALLE	2.3	9.0	0.6	9.0	1.0
79	KRING	3.8	9.0	1.6	9.0	1.0
80	ALGJT	9.0	9.0	9.0	9.0	1.0
81	GOGAE	9.0	9.0	9.0	9.0	1.0
82	VAEGG	0.0	4.0	0.4	0.4	15.0
83	STOVØ	1.3	9.0	1.1	1.1	8.0
84	RABJA	1.7	9.0	0.7	0.7	4.0
85	HOEJE	1.7	9.0	1.2	1.2	3.0
85	HAREB	4.0	9.0	1.8	1.8	6.0
87	BRUSE	4.7	9.0	1.7	1.7	1.0
88	BOETO	4.4	9.0	9.0	9.0	90.0
89	HASSE	2.9	9.0	9.0	0.1	90.0
90	SKELB	0.0	4.4	1.8	1.8	8.0
91	STAVR	2.3	9.0	1.6	1.6	8.0
92	FISKE	1.0	9.0	1.4	1.4	2.0
93	GEDES	0.0	4.4	1.5	1.5	6.0
94	SRKIR	0.0	1.8	4.3	4.3	4.0
95	EGERJ	1.0	9.0	3.8	3.8	1.0
96	BELLI	2.3	9.0	3.9	9.0	0.0
97	TJØRI	0.5	9.0	4.8	9.0	1.0
98	BRAEK	1.3	9.0	5.5	9.0	1.0
99	BUSSE	1.3	9.0	9.0	9.0	90.0
100	SRALS	0.0	1.8	1.8	2.4	8.0
101	KORSE	1.5	9.0	1.8	1.8	6.0
102	KARLE	0.0	2.8	2.7	2.7	4.0
103	TINDE	0.0	9.0	2.0	2.0	1.0
104	HORRE	0.0	2.7	5.3	5.3	10.0
105	EGET	1.4	9.0	4.1	4.1	1.0
106	VROER	0.0	2.3	6.1	6.1	8.0
107	LISTR	1.6	9.0	7.3	6.8	8.0
108	DØPH	1.8	9.0	7.2	9.0	4.0
109	TØSTA	1.4	9.0	5.8	9.0	1.0
110	HØRBE	0.0	3.7	3.9	3.9	6.0
111	HEELS	1.6	9.0	2.8	2.8	5.0
112	MRTAA	2.5	9.0	4.8	4.8	1.0
113	SAERS	1.5	9.0	5.4	5.4	5.0
114	BREGN	1.6	9.0	3.1	2.6	6.0
115	SRGR	2.0	9.0	5.2	5.2	1.0
116	SYGGA	0.5	9.0	3.6	9.0	90.0
117	HVEGE	3.4	9.0	9.0	9.0	90.0
118	BOEVN	2.7	9.0	9.0	1.9	90.0
119	SKJØL	3.2	9.0	9.0	1.1	0.0
120	HALSS	2.5	9.0	9.0	1.2	90.0
121	FALKE	0.0	3.4	6.6	6.6	4.0
122	VIRKE	1.6	9.0	6.9	6.9	5.0
123	TRUEL	1.6	9.0	5.7	5.7	1.0
124	DALBY	1.4	9.0	5.2	9.0	1.0
125	AISTR	0.0	3.8	2.8	2.8	3.0
126	VEJRI	2.7	9.0	2.3	1.2	8.0
127	MOSEB	1.5	9.0	3.2	2.9	6.0
128	ØRE	3.8	9.0	9.0	0.8	20.0
129	JÆES	3.2	9.0	9.0	0.8	90.0

CASE	NAME	DER * IC	KFONANTL	ACELANTL	HOEFTE	DEPTUGS
1	HAGLE	192.0	84.0	0.0	18.	384.
2	STANG	96.0	79.0	5.0	8.	144.
3	ALGES	72.0	0.0	66.0	6.	144.
4	RAAD	96.0	64.0	3.0	90.	144.
5	SYLLE	900.0	900.0	900.0	90.	900.
6	FJEND	900.0	900.0	900.0	5.	900.
7	TORKI	96.0	0.0	60.0	8.	144.
8	SKOER	120.0	0.0	63.0	11.	240.
9	DJKKE	36.0	0.0	30.0	3.	900.
10	SILLE	96.0	39.0	41.0	7.	96.
11	GUNDH	240.0	40.0	30.0	21.	360.
12	TAARU	144.0	0.0	02.0	13.	216.
13	NYBDE	900.0	29.0	0.0	90.	900.
14	LILLE	192.0	3.0	144.0	15.	288.
15	BARUP	96.0	96.0	0.0	9.	192.
16	GJNDS	288.0	0.0	0.0	25.	432.
17	SKERN	288.0	63.0	111.0	19.	288.
18	SORTS	900.0	900.0	900.0	14.	900.
19	SKOVB	96.0	0.0	0.0	22.	900.
20	HAYNS	900.0	900.0	900.0	2.	900.
21	NRVED	432.0	97.5	16.0	32.	648.
22	NRGRI	90.0	3.0	51.0	10.	180.
23	RISER	96.0	41.0	0.0	7.	144.
24	EGLE	240.0	30.0	0.0	17.	240.
25	NRALS	420.0	4.0	24.0	29.	504.
26	RAYNS	192.0	79.0	0.0	14.	288.
27	BOEST	48.0	5.0	43.0	90.	72.
28	VAALS	240.0	210.0	0.0	50.	480.
29	EGENS	120.0	120.0	0.0	16.	240.
30	KIPPI	440.0	12.0	12.0	90.	672.
31	ORKIP	900.0	900.0	900.0	30.	900.
32	VRKIP	900.0	900.0	900.0	17.	900.
33	BRARU	96.0	25.0	0.0	12.	192.
34	ALSTR	192.0	900.0	12.0	23.	384.
35	LUHOB	240.0	104.0	9.0	15.	360.
36	ASGUT	48.0	0.0	34.0	90.	48.
37	STADA	72.0	0.0	33.0	90.	144.
38	SJNOB	192.0	21.0	7.0	21.	384.
39	NRKIR	144.0	72.0	0.0	7.	144.
40	LOHNE	120.0	5.0	24.0	14.	192.
41	RASTR	48.0	0.0	40.0	4.	72.
42	BANNE	48.0	0.0	0.0	4.	900.
43	OENSL	192.0	90.0	22.0	19.	384.
44	BNDER	24.0	0.0	0.0	4.	48.
45	BOSAE	45.0	42.0	0.0	90.	900.
46	KLOPS	900.0	900.0	900.0	21.	900.
47	BYSKO	900.0	900.0	900.0	13.	900.
48	ESKIL	96.0	49.0	24.0	8.	192.
49	SORRU	102.0	0.0	0.0	7.	102.
50	STOED	72.0	0.0	30.0	7.	144.
51	OVSTR	192.0	2.0	40.0	15.	192.
52	SARUP	900.0	900.0	900.0	90.	900.
53	TINGS	81.0	39.0	42.0	6.	700.
54	OEVER	192.0	0.0	32.0	17.	384.
55	TAADE	132.0	17.0	0.0	8.	132.
56	BRUUT	144.0	36.0	19.0	12.	216.
57	STUOB	96.0	13.5	13.5	13.	192.
58	KRAGH	900.0	900.0	900.0	10.	900.
59	SYSTO	132.0	10.0	16.0	10.	264.
60	BOJER	192.0	40.0	33.0	12.	192.
61	HILLE	900.0	900.0	900.0	11.	900.
62	IOEST	48.0	24.0	24.0	5.	48.
63	HILLE	72.0	0.0	44.0	5.	72.
64	ULSLE	36.0	0.0	0.0	19.	900.

65	ARVED	256.0	16.0	32.0	13.	384.
66	ARUP	72.0	0.0	8.0	90.	72.
67	JAEK	256.0	36.0	64.0	17.	384.
68	BLDC	72.0	14.0	36.0	9.	144.
69	RTAA	48.0	45.0	2.0	7.	96.
70	ILKEN	96.0	96.0	0.0	8.	192.
71	ROER	256.0	21.0	900.0	16.	384.
72	OKAE	900.0	0.0	900.0	90.	900.
73	HISSE	900.0	0.0	900.0	90.	900.
74	HEERS	900.0	900.0	900.0	90.	900.
75	HUMST	63.0	9.0	54.0	90.	63.
76	HUNHI	12.0	3.0	6.0	90.	90.
77	HGCLA	132.0	72.0	13.0	90.	132.
78	HALLE	24.0	0.0	24.0	90.	24.
79	HRTNG	24.0	12.0	12.0	90.	24.
80	HAGUT	24.0	0.0	12.0	90.	24.
81	HOGAE	54.0	54.0	0.0	90.	54.
92	HEGG	408.0	224.5	137.0	15.	336.
83	HOFVB	192.0	27.0	6.0	11.	192.
84	HBJJA	192.0	0.0	21.0	11.	192.
85	HDEJE	96.0	54.0	40.0	6.	144.
86	HAREB	144.0	48.0	70.0	11.	144.
87	HRISE	81.0	27.0	54.0	8.	216.
88	HRETO	900.0	900.0	900.0	90.	900.
89	HASSE	900.0	900.0	900.0	10.	900.
90	HSELB	900.0	900.0	900.0	31.	900.
91	HFAVR	256.0	220.0	33.0	26.	384.
92	HISKE	48.0	900.0	0.0	8.	144.
93	HDEES	144.0	144.0	0.0	41.	432.
94	HRIKR	120.0	104.0	1.0	12.	192.
95	HREBJ	72.0	18.0	47.0	10.	144.
96	HELLI	72.0	0.0	36.0	90.	72.
97	HORI	96.0	0.0	12.0	90.	96.
98	HRAEK	16.0	0.0	16.0	90.	16.
99	HISSE	900.0	900.0	900.0	90.	900.
100	HRAES	256.0	0.0	256.0	16.	384.
101	HORSE	144.0	0.0	54.0	90.	144.
102	HARLE	288.0	254.0	0.0	15.	288.
103	HYNDE	96.0	45.0	19.5	9.	144.
104	HORRE	288.0	24.0	131.0	19.	288.
105	HRET	144.0	6.0	72.0	8.	144.
106	HROER	256.0	114.0	99.0	24.	384.
107	HISTR	256.0	0.0	120.0	11.	384.
108	HHPNP	96.0	90.0	0.0	90.	96.
109	HISTA	24.0	0.0	12.0	90.	24.
110	HORBE	192.0	0.0	105.0	16.	288.
111	HHELLS	130.0	72.0	108.0	12.	180.
112	HRTAA	84.0	0.0	63.0	7.	84.
113	HSAERS	240.0	200.0	12.0	14.	240.
114	HREGN	192.0	42.0	6.0	18.	180.
115	HIGRI	48.0	0.0	48.0	6.	72.
116	HICHA	6.0	0.0	0.0	90.	90.
117	HIEGE	900.0	900.0	900.0	90.	900.
118	HICEN	900.0	900.0	900.0	7.	900.
119	HISJOL	900.0	900.0	900.0	9.	900.
120	HILSS	900.0	900.0	900.0	6.	900.
121	HILKE	192.0	900.0	77.0	17.	192.
122	HIRKE	120.0	0.0	92.0	20.	240.
123	HIREL	36.0	0.0	33.0	5.	72.
124	HILBY	96.0	0.0	19.5	90.	96.
125	HISTR	96.0	45.0	27.0	13.	144.
126	HISJRI	256.0	90.0	67.5	25.	384.
127	HISEB	192.0	30.0	20.0	25.	288.
128	HRE	900.0	900.0	900.0	10.	900.
129	HRES	900.0	900.0	900.0	10.	900.

CASE	NAME	HRTKHOCF	HLSMJORB	HRTKHUJ	H' SUHRTK	ANDSKYJO
1	HAGLE	97.82	1.	0.22	5.	1.08
2	STANG	45.54	0.	0.00	0.	1.44
3	ALGES	40.51	0.	0.00	2.	0.00
4	RADJ	900.00	90.	0.00	90.	0.00
5	SYLLE	900.30	90.	0.00	90.	0.00
6	FJEND	23.62	0.	0.00	0.	0.00
7	TORKI	33.39	3.	1.56	5.	0.00
8	SKOER	58.31	1.	0.20	4.	0.00
9	DUKKE	22.43	0.	0.00	0.	0.00
10	SULLE	43.68	0.	0.00	3.	0.00
11	GUNDH	121.80	0.	0.00	4.	0.00
12	TARU	71.22	2.	1.14	4.	0.27
13	NYBOE	900.00	90.	0.00	90.	0.00
14	LILLE	96.99	2.	0.54	6.	0.75
15	BARUP	59.62	0.	0.00	0.	0.00
16	CINDS	128.77	0.	0.00	0.	0.11
17	SKERN	99.44	3.	0.36	1.	0.00
18	SORTS	67.69	4.	0.38	1.	0.51
19	SKOVB	113.09	0.	0.00	3.	0.49
20	HAVNS	23.25	1.	0.26	1.	0.00
21	NRVED	195.09	18.	3.53	9.	0.00
22	NRGRI	64.87	1.	0.05	0.	0.00
23	RISER	52.08	0.	0.00	0.	0.00
24	EGELE	90.34	2.	0.22	2.	0.00
25	NRALS	176.91	1.	0.10	7.	0.00
26	RVNS	89.50	1.	0.47	4.	0.00
27	BOEST	900.00	90.	0.00	90.	0.00
28	VAALS	298.64	7.	1.84	10.	0.00
29	EGENS	87.96	0.	0.00	0.	0.00
30	KIPPI	900.30	90.	0.00	90.	0.00
31	ORKIP	157.25	0.	0.00	7.	2.04
32	VKIP	109.02	3.	0.77	2.	0.00
33	BRARU	69.81	1.	0.04	4.	0.20
34	ALSTR	133.30	2.	0.40	0.	0.00
35	LUNDB	92.38	0.	0.00	3.	0.00
36	ASCUT	900.00	90.	0.00	90.	0.00
37	STADA	900.00	90.	0.00	90.	0.00
38	SJNOB	126.20	0.	0.00	3.	0.47
39	NRKIR	57.29	1.	0.26	0.	0.00
40	LDMHE	76.01	0.	0.00	2.	0.00
41	RASTR	23.30	0.	0.00	0.	0.00
42	BANJE	30.26	0.	0.00	0.	0.00
43	OENSL	107.09	1.	0.15	6.	0.00
44	BODER	16.22	0.	0.00	0.	0.00
45	BOSAE	900.00	90.	0.00	90.	0.00
46	KLODS	74.75	8.	1.51	0.	0.00
47	BYSKO	44.51	3.	0.10	2.	0.00
48	ESKIL	58.89	2.	0.49	0.	0.33
49	SJERU	33.20	0.	0.00	2.	0.00
50	STOED	36.67	0.	0.00	0.	0.00
51	OVSTR	65.60	1.	0.16	2.	0.00
52	SARIF	900.00	90.	0.00	90.	0.00
53	TINGS	40.90	3.	0.18	2.	0.00
54	OEVER	95.31	0.	0.00	1.	0.53
55	TAAJE	47.15	0.	0.00	3.	0.00
56	BUNT	84.26	0.	0.00	4.	0.26
57	STUBB	60.86	3.	0.00	1.	0.00
58	KRAAGH	35.48	21.	3.13	3.	0.00
59	SYSTO	99.49	0.	0.00	8.	0.34
60	BJOER	72.40	0.	0.00	3.	0.00
61	HULLE	46.49	0.	0.00	1.	0.00
62	IJEST	36.68	4.	0.00	5.	0.00
63	HILLE	43.63	0.	0.00	0.	1.66
64	ULSLE	130.24	3.	0.11	4.	1.20

65	SRVED	83.10	0.	0.00	5.	0.00
66	ORUP	900.00	90.	9.00	90.	9.00
67	TJAER	94.30	0.	0.00	3.	0.30
68	SILDE	47.90	1.	0.15	2.	1.00
69	SRTAA	33.11	0.	0.00	0.	0.00
70	ELKEH	63.11	0.	0.00	3.	0.21
71	SROER	90.14	0.	0.00	1.	0.00
72	TJKAE	900.30	90.	9.00	90.	9.00
73	BISSE	900.30	90.	9.00	90.	9.00
74	PEERS	900.00	90.	9.00	90.	9.00
75	LUNST	900.30	90.	9.00	90.	9.00
76	GUNVI	900.30	90.	9.00	90.	9.00
77	UGGLA	900.30	90.	9.00	90.	9.00
78	HALLE	900.30	90.	9.00	90.	9.00
79	KRING	900.00	90.	9.00	90.	9.00
80	ALGJT	900.00	90.	9.00	90.	9.00
81	GOGAE	900.00	90.	9.00	90.	9.00
82	VAEGG	95.17	0.	0.00	9.	0.30
83	STOVB	63.27	1.	0.57	3.	0.63
84	RABJA	48.65	0.	0.00	5.	0.72
85	HOEJE	44.59	0.	0.00	3.	0.00
86	HAREB	67.73	0.	0.00	0.	0.00
87	BRUSE	55.07	0.	0.00	0.	0.00
88	BOETO	900.30	90.	9.00	90.	9.00
89	HASSE	62.23	0.	0.00	7.	0.00
90	SKELB	155.35	1.	0.01	9.	0.00
91	STAVR	136.83	3.	0.33	10.	0.00
92	FISKE	39.11	0.	0.00	0.	0.00
93	GEDES	221.27	0.	0.00	25.	0.42
94	SRKIR	62.74	4.	2.33	1.	0.00
95	EGERJ	62.53	0.	0.00	1.	0.00
96	BELLI	900.30	90.	9.00	90.	9.00
97	TJORI	900.30	90.	9.00	90.	9.00
98	BRAEK	900.30	90.	9.00	90.	9.00
99	BUSSE	900.30	90.	9.00	90.	9.00
100	SRALS	107.16	0.	0.00	2.	0.00
101	KORSE	900.30	90.	9.00	90.	9.00
102	KARLE	102.54	2.	0.20	0.	0.00
103	TJNDE	54.94	0.	0.00	4.	0.00
104	HORRE	106.33	1.	0.04	7.	0.00
105	EGET	62.96	0.	0.00	1.	0.00
106	HROER	134.68	1.	0.20	3.	0.00
107	LISTR	73.30	0.	0.00	4.	0.00
108	DOMPN	900.30	90.	9.00	90.	9.00
109	TJSTA	900.30	90.	9.00	90.	9.00
110	HORRE	77.75	3.	1.16	6.	0.00
111	HEELS	55.93	0.	0.00	1.	0.00
112	NRTAA	34.51	0.	0.00	1.	0.00
113	SAERS	85.35	0.	0.00	4.	0.00
114	BREGN	61.73	1.	0.92	2.	0.00
115	SGRI	25.70	0.	0.00	1.	0.00
116	SYG IA	900.30	90.	9.00	90.	9.00
117	HJEGE	900.30	90.	9.00	90.	9.00
118	BOEIN	32.71	0.	0.00	0.	0.00
119	SKJLL	16.86	3.	1.51	2.	0.00
120	HALLS	9.81	1.	0.22	0.	0.00
121	FALKE	79.49	1.	0.72	3.	0.00
122	VIFKE	85.92	0.	0.00	4.	0.14
123	TRELL	27.92	0.	0.00	0.	0.00
124	DALBY	900.30	90.	9.00	90.	9.00
125	MASTP	50.86	2.	1.06	0.	0.00
126	VEJRI	145.84	0.	0.00	3.	0.47
127	HASEB	142.87	1.	0.03	4.	0.20
128	JRE	53.21	0.	0.00	0.	0.79
129	HAES	28.74	4.	1.03	2.	0.36

CASE	NAME	HRTKIALT	BYRKEÅR	HOEHENN	ACKER	WEIDE
1	HAGLE	99.12	446.5	14.	4.35	0.28
2	STANG	47.38	194.0	10.	2.58	1.08
3	ALGES	40.71	151.4	11.	1.84	1.08
4	RAAD	900.00	9000.0	10.	0.20	1.36
5	SYLLE	900.30	9000.0	13.	0.00	0.07
6	FJEND	23.69	103.3	14.	1.15	1.00
7	TORKI	34.65	160.6	18.	2.70	0.31
8	SKOER	58.51	233.7	16.	3.25	0.86
9	DJKKE	22.43	83.3	13.	0.63	0.08
10	SJILLE	43.68	164.7	14.	2.14	0.14
11	GJNDH	126.86	586.1	20.	4.81	1.32
12	TAARU	72.63	334.8	6.	2.91	1.52
13	NYBOE	900.00	9000.0	15.	0.00	0.00
14	LILLE	98.28	399.0	15.	4.27	0.56
15	BARJP	59.62	275.2	6.	2.29	1.00
16	GJNDH	128.88	589.6	11.	4.27	0.75
17	SKERN	100.05	475.1	19.	4.12	0.00
18	SPORTS	68.58	314.4	15.	2.86	0.35
19	SKOVB	113.54	529.9	18.	3.80	0.20
20	HAVIS	23.51	101.3	10.	1.35	1.00
21	NRVED	198.62	870.5	8.	6.49	5.65
22	NRGRI	64.94	319.5	14.	2.16	1.27
23	RISER	52.08	211.7	23.	1.59	0.33
24	EGELE	92.56	370.6	28.	2.54	0.00
25	NRALS	177.07	767.0	31.	5.25	1.00
26	RAVIS	89.97	404.7	23.	2.76	0.39
27	BOEST	900.00	9000.0	33.	1.14	0.00
28	VAALS	300.55	1153.9	9.	9.24	3.00
29	EGEIS	87.96	339.3	11.	2.89	0.00
30	KIPPI	900.00	9000.0	2.	0.00	0.00
31	ORKIP	159.29	595.2	8.	4.25	0.86
32	VRKIP	110.59	474.9	9.	3.49	0.39
33	BRARU	66.11	255.8	15.	2.32	0.00
34	ALSTR	133.70	531.0	10.	3.69	2.86
35	LJNDB	92.38	465.2	18.	4.27	1.00
36	ASCUT	900.00	9000.0	9.	0.00	0.00
37	STADA	900.00	9000.0	11.	2.83	0.21
38	SUNDB	126.67	592.3	11.	4.78	0.47
39	NRKIR	58.35	234.0	19.	2.11	1.00
40	LOHME	76.03	328.0	16.	2.66	0.00
41	RASTR	23.70	110.3	24.	1.26	0.00
42	BANNE	30.26	117.7	10.	1.14	1.00
43	OENSL	107.31	467.2	9.	3.73	2.00
44	BODER	16.27	75.5	10.	1.10	0.00
45	BOSAC	900.00	9000.0	2.	0.00	0.00
46	KLODS	76.32	340.9	5.	2.92	3.90
47	BYSKO	44.61	166.2	4.	1.25	3.80
48	ESKIL	59.71	256.0	11.	2.86	3.00
49	SOERU	33.20	140.4	9.	2.89	0.00
50	STOED	36.67	170.7	11.	2.00	1.00
51	OVSTR	65.76	310.5	9.	3.30	1.00
52	SARUP	900.00	9000.0	11.	0.00	0.00
53	TINGS	41.13	150.6	10.	1.70	0.51
54	DEWER	95.84	376.9	13.	3.56	0.00
55	TAADE	47.15	181.0	10.	3.40	0.20
56	BRUNT	84.52	364.1	16.	2.54	0.57
57	STUBB	60.86	235.6	14.	1.24	1.10
58	KRAGH	38.61	135.5	10.	2.15	0.53
59	SYSTO	95.83	430.5	19.	4.30	0.00
60	BJOER	72.40	350.0	13.	2.76	0.00
61	HJLLE	46.49	222.5	11.	1.30	0.47
62	IDEST	37.57	150.5	8.	1.43	0.00
63	HILLE	45.27	172.6	18.	1.59	0.00
64	ULSLE	139.55	561.8	9.	3.89	1.19

65	SRVED	83.10	375.3	9.	2.95	3.25
66	ORUP	900.30	9000.0	10.	1.42	3.00
67	TJAEF	94.38	451.4	8.	3.55	3.61
68	SILJE	49.35	171.2	5.	1.65	3.22
69	SRTAA	30.91	142.1	5.	1.44	3.22
70	ELKEN	63.32	284.5	4.	2.45	3.25
71	SROER	98.14	354.6	11.	2.66	3.00
72	TJKAE	900.30	9000.0	11.	90.00	90.00
73	BISSE	900.30	9000.0	4.	90.00	90.00
74	PEERS	900.30	9000.0	6.	90.00	90.00
75	LUMST	900.30	9000.0	5.	0.28	2.06
76	GUMNI	900.30	9000.0	1.	90.00	90.00
77	UGGLA	900.30	9000.0	10.	90.00	90.00
78	HALLÉ	900.30	9000.0	4.	90.00	90.00
79	KRING	900.30	9000.0	7.	0.84	2.00
80	ALGUT	900.30	9000.0	90.	90.00	90.00
91	GOGAE	900.30	9000.0	90.	90.00	90.00
82	VAEGB	95.55	422.0	16.	3.99	3.00
83	STOVB	64.47	247.3	9.	2.06	3.00
84	RABJA	49.35	220.7	4.	2.11	3.00
85	HOEJE	44.59	193.4	4.	1.56	3.00
86	HAREB	67.73	257.6	4.	2.20	3.00
87	BRUSE	55.37	221.9	3.	2.29	3.00
88	BCTO	900.30	9000.0	1.	1.53	3.00
89	HASSE	62.23	202.2	1.	2.02	1.49
90	SKELB	155.36	611.7	5.	5.13	3.00
91	STAVR	137.21	491.7	3.	3.31	3.21
92	FISKE	39.11	179.1	3.	2.25	3.40
93	GEDES	221.69	770.2	1.	7.38	6.06
94	SRKIR	65.07	310.3	14.	2.54	3.83
95	EGCRJ	62.53	271.8	15.	2.02	3.50
96	BELLI	900.30	9000.0	15.	0.35	1.06
97	THORI	900.30	9000.0	6.	90.00	90.00
98	BRAEK	900.30	9000.0	6.	90.00	90.00
99	BJSSE	900.30	9000.0	6.	0.28	3.50
100	SRALS	187.36	421.6	16.	3.70	3.52
101	KORSE	900.30	9000.0	10.	2.83	3.00
102	KARLE	182.82	479.9	8.	4.53	3.00
103	TUNDE	54.94	194.6	4.	2.06	3.00
104	HORRE	186.87	464.0	18.	3.94	3.21
105	EGET	62.56	265.0	13.	3.59	3.49
106	NROER	134.88	597.1	11.	5.49	3.36
107	LISTR	73.70	288.0	11.	3.58	3.79
108	DOPHN	900.30	9000.0	11.	90.00	90.00
109	TOSTA	900.30	9000.0	19.	90.00	90.00
110	HORBE	78.91	353.3	18.	4.40	3.00
111	HEELS	55.93	262.0	13.	3.39	3.00
112	HRTAA	34.51	126.4	14.	2.26	3.00
113	SAERS	85.35	301.9	19.	4.60	3.00
114	BREGN	61.65	278.2	34.	4.06	3.00
115	SRGRI	25.70	118.4	15.	1.46	3.00
116	SYGHA	900.30	9000.0	13.	90.00	90.00
117	HWEGE	900.30	9000.0	23.	90.00	90.00
118	BOE'N	32.71	118.4	20.	1.98	3.00
119	SKJLL	18.37	67.5	23.	0.99	3.00
120	HALSS	10.03	38.2	9.	0.52	3.00
121	FALKE	80.21	321.0	19.	4.06	3.19
122	VIRKE	86.06	341.8	20.	4.34	1.12
123	TRUEL	27.92	113.5	15.	1.93	3.00
124	DALRY	900.30	9000.0	21.	0.43	1.19
125	AASTR	58.42	220.2	19.	2.29	3.88
126	VEJRI	146.31	639.6	19.	3.93	3.72
127	MOSEB	143.18	558.7	16.	4.47	3.37
128	ORE	53.96	280.5	11.	3.79	3.00
129	HAES	36.13	128.8	11.	1.88	3.00

CASE	NAME	WALD	FLAECHE	HALTER	RINDER	KLEINVIE
1	MAGLE	0.10	4.81	17.	96.	163.
2	STANG	0.00	2.90	6.	21.	42.
3	ALGES	0.00	1.84	7.	33.	84.
4	RAAD	0.00	1.56	90.	900.	900.
5	SYLLE	90.00	90.00	90.	900.	900.
6	FJEND	0.23	1.30	4.	21.	42.
7	TORKI	0.25	3.28	7.	33.	84.
8	SKOER	2.16	6.27	14.	62.	132.
9	DUKKE	0.00	0.63	3.	19.	42.
10	SULLE	0.20	2.48	5.	55.	106.
11	GUNDH	0.32	5.45	17.	113.	243.
12	TAARU	2.09	3.50	6.	37.	75.
13	NYBOE	90.00	90.00	90.	900.	900.
14	LILLE	2.00	4.83	12.	96.	142.
15	BARUP	0.00	2.29	8.	69.	118.
16	GUND0	0.00	5.02	21.	145.	217.
17	SKERN	0.32	4.44	12.	100.	164.
18	SORTS	2.69	5.90	13.	64.	121.
19	SKOVB	0.33	4.03	20.	120.	233.
20	HAVIS	2.25	1.60	2.	29.	41.
21	NRVED	1.05	13.99	30.	203.	427.
22	NRGRI	0.00	2.43	9.	69.	214.
23	RISER	0.07	1.99	3.	26.	56.
24	ECELE	0.00	2.54	16.	109.	306.
25	NRALS	3.36	8.61	27.	140.	294.
26	RAVVS	0.24	3.39	4.	15.	19.
27	BOEST	0.00	1.14	19.	82.	206.
28	VAALS	4.04	13.20	51.	276.	545.
29	ECEVS	2.00	2.95	14.	74.	136.
30	KIPPI	90.00	90.00	90.	900.	900.
31	ORKIP	0.00	5.13	22.	119.	339.
32	VRKIP	0.00	3.08	19.	97.	216.
33	BRARU	0.00	2.32	12.	48.	107.
34	ALSTR	0.00	6.59	27.	139.	289.
35	LUNOB	2.00	4.27	16.	67.	155.
36	ASCUT	90.00	90.00	90.	900.	900.
37	STAJA	0.73	3.77	2.	66.	115.
38	SUNOB	0.82	5.99	19.	101.	267.
39	NRKIR	0.24	2.35	8.	63.	160.
40	LOHME	0.20	2.68	14.	80.	245.
41	RASTR	2.13	1.39	4.	25.	31.
42	BANVE	0.00	1.14	4.	31.	59.
43	OENSL	0.32	6.07	28.	86.	191.
44	BODER	0.16	1.26	4.	13.	26.
45	BOSAE	90.00	90.00	90.	900.	900.
46	KLOOS	5.66	9.58	29.	175.	350.
47	BYSKO	0.00	2.11	10.	47.	127.
48	ESKIL	3.00	2.86	8.	54.	101.
49	SOERU	2.09	4.96	10.	71.	165.
50	STOED	0.00	2.30	4.	30.	76.
51	OVSTR	0.12	3.50	14.	130.	287.
52	SARUP	90.00	90.00	90.	900.	900.
53	TINGS	0.00	2.21	9.	56.	110.
54	OEVER	0.39	3.93	16.	107.	267.
55	TAADE	2.42	6.04	7.	20.	42.
56	BRU'IT	1.00	4.19	17.	117.	233.
57	STUBB	1.15	3.49	14.	86.	151.
58	KRACH	0.44	3.12	90.	900.	900.
59	SYSTO	1.52	5.82	17.	133.	256.
60	BJOER	2.29	3.05	11.	86.	181.
61	HJLLE	0.00	1.79	8.	31.	79.
62	IOEST	0.43	1.86	7.	40.	132.
63	HILLE	2.00	1.99	5.	40.	60.
64	ULSLE	0.00	5.04	19.	107.	249.

65	SRVED	0.45	3.65	13.	68.	134.
66	ORUP	J.24	1.66	1.	16.	41.
67	TJAER	0.70	4.16	18.	147.	234.
68	SILDE	0.70	1.87	8.	60.	151.
69	SRTAA	0.70	1.66	4.	45.	89.
70	ELKEN	0.70	2.73	8.	62.	87.
71	SROEP	0.70	2.85	8.	63.	121.
72	TOKAE	90.00	90.00	90.	980.	980.
73	BISSE	90.00	90.00	90.	980.	980.
74	PEERS	90.00	90.00	90.	980.	980.
75	LUMST	1.60	3.94	90.	980.	980.
76	GJNVI	9J.10	9J.00	90.	980.	980.
77	USCLA	9J.70	9J.00	90.	980.	980.
78	HALLE	90.70	90.00	90.	980.	980.
79	KRI'IG	0.13	1.97	2.	13.	28.
80	ALGUT	90.00	90.00	90.	980.	980.
81	GOGAE	90.00	90.00	90.	980.	980.
82	VAEGG	J.30	3.99	19.	192.	422.
83	STOVV	J.30	2.06	13.	98.	289.
84	RABJA	0.00	2.11	8.	87.	147.
85	HDEJE	0.70	1.56	8.	129.	235.
86	HAREB	J.68	2.88	16.	121.	255.
87	BRUSE	0.00	2.29	7.	72.	152.
88	BOETO	0.70	11.90	13.	227.	354.
89	HASSE	0.00	3.47	22.	126.	279.
90	SKELB	0.00	5.21	27.	231.	564.
91	STAVR	0.07	3.59	26.	198.	355.
92	FISKE	0.23	2.88	7.	185.	165.
93	GEDES	0.30	13.72	38.	458.	844.
94	SQKIR	0.00	3.37	14.	102.	234.
95	EGEBJ	0.70	2.61	8.	8.	109.
96	BELLI	0.15	1.74	90.	980.	980.
97	TIORI	90.00	90.00	90.	980.	980.
98	BRAEK	90.00	90.00	90.	980.	980.
99	BUSSE	J.30	0.88	90.	980.	980.
100	SRALS	0.70	4.22	18.	66.	136.
101	KORSE	3.79	5.92	5.	58.	145.
102	KARLE	1.75	5.58	16.	108.	167.
103	TUNDE	J.37	2.13	11.	62.	121.
104	HORRE	J.30	7.15	11.	50.	123.
105	EGET	J.30	4.04	11.	68.	120.
106	WRODER	0.70	5.85	19.	173.	351.
107	LISTR	0.70	4.25	10.	89.	161.
108	DOMPH	90.00	90.00	90.	980.	980.
109	TOSTA	9J.00	9J.00	90.	980.	980.
110	HORBE	0.70	4.40	10.	51.	101.
111	HEELS	0.70	3.39	11.	62.	121.
112	MRTAA	0.70	2.26	7.	27.	43.
113	SAERS	J.70	4.60	13.	73.	129.
114	BREGN	1.24	5.20	11.	55.	131.
115	SRGRI	0.70	1.46	6.	23.	28.
116	SYGHA	90.00	90.00	90.	980.	980.
117	HIEGE	90.00	90.00	90.	980.	980.
118	BOE'IN	1.47	3.54	8.	31.	67.
119	SKJOL	1.73	2.72	10.	28.	86.
120	HALSS	0.33	3.85	7.	19.	59.
121	FALKE	0.16	4.41	11.	73.	113.
122	VIRKE	J.29	5.75	21.	131.	233.
123	TRUEL	J.70	1.53	6.	28.	60.
124	DALRY	0.70	1.58	90.	900.	900.
125	AASTR	J.30	3.17	13.	92.	166.
126	VEJRI	J.30	4.65	18.	103.	202.
127	HONSEB	7.13	14.87	22.	173.	306.
128	ORE	J.30	3.79	13.	57.	80.
129	HAES	J.70	1.88	10.	49.	69.

IV. Kirchspielkatalog (Daten)

Die Variablennamen und metrischen Einheiten sind in Kap. 1.3 erklärt. Fehlende Werte kommen im Kirchspielkatalog nicht vor.

CASE	NAME	DOERFER1	DOERFER2	WILFSTUNG	HEUGRUEN	GUETER
1	HAGLE	4.	4.	2.	1.	0.
2	TORKI	7.	6.	1.	0.	2.
3	LILLE	2.	2.	0.	0.	0.
4	GUNDS	3.	5.	0.	2.	0.
5	NRVED	4.	4.	0.	0.	0.
6	NRALS	3.	2.	1.	0.	0.
7	VAALS	2.	2.	0.	0.	0.
8	KIPPI	1.	2.	1.	2.	0.
9	BRARU	4.	3.	1.	0.	0.
10	STADA	2.	1.	1.	0.	1.
11	NRKIR	4.	4.	0.	0.	0.
12	OENSL	3.	4.	1.	2.	0.
13	ESKIL	5.	4.	1.	0.	1.
14	TINGS	5.	6.	0.	1.	0.
15	SYSTO	3.	3.	0.	0.	0.
15	IDEST	19.	9.	11.	0.	1.
17	VAEGG	6.	7.	1.	1.	0.
18	SKELB	3.	3.	0.	0.	0.
19	GEDES	1.	1.	0.	0.	1.
20	SRKIR	5.	2.	4.	0.	2.
21	SRALS	2.	2.	0.	0.	1.
22	KARLE	2.	2.	0.	0.	0.
23	HORRE	2.	2.	0.	0.	0.
24	NROER	4.	2.	2.	0.	0.
25	HORBE	7.	9.	2.	3.	2.
26	FALKE	4.	3.	1.	0.	2.
27	AASTR	3.	5.	0.	2.	0.

CASE	NAME	DISTKUE1	DISTKUE2	DICHTE1	DICHTE2	NIN1250
1	HAGLE	3.5	3.4	0.33	0.33	1.1
2	TORKI	4.1	4.1	0.32	0.28	1.1
3	LILLE	1.9	1.9	0.28	0.28	1.0
4	GUNDS	1.4	1.1	0.14	0.24	1.7
5	NRVED	1.9	1.7	0.19	0.19	0.0
6	NRALS	3.2	2.8	0.23	0.15	0.7
7	VAALS	0.5	0.5	0.12	0.12	0.5
8	KIPPI	0.2	0.9	0.11	0.22	2.2
9	BRARU	2.2	2.4	0.30	0.23	1.4
10	STADA	1.2	1.3	0.20	0.10	1.8
11	NRKIR	4.6	4.6	0.03	0.53	1.3
12	OENSL	2.3	1.8	0.16	0.21	1.4
13	ESKIL	4.6	4.7	0.38	0.30	1.4
14	TINGS	4.2	3.8	0.22	0.26	1.0
15	SYSTO	4.3	4.5	0.28	0.28	1.4
16	IDEST	2.2	2.4	0.59	0.28	1.0
17	VAEGG	1.2	1.0	0.20	0.23	0.8
18	SKELB	1.3	1.3	0.26	0.26	1.1
19	GEDES	1.5	1.5	0.07	0.07	4.6
20	SRKIR	4.5	4.1	0.58	0.23	1.0
21	SRALS	3.6	2.1	0.20	0.20	1.5
22	KARLE	2.4	2.4	0.26	0.26	0.8
23	HORRE	4.7	4.7	0.18	0.18	1.4
24	NROER	6.4	6.5	0.40	0.20	1.3
25	HORBE	4.1	3.2	0.28	0.28	1.2
26	FALKE	6.1	6.4	0.14	0.11	1.3
27	AASTR	2.8	1.7	0.11	0.18	1.6

CASE	NAME	ROL	OERTUG	KFONANTL	ACELANTL
1	MAGLE	8.0	456.0	227.0	74.0
2	TORKI	18.0	732.0	108.0	306.0
3	LILLE	6.0	288.0	99.0	244.0
4	GUNDS	12.0	672.0	63.0	211.0
5	NRVED	16.0	858.0	171.5	67.0
6	NRALS	10.0	660.0	88.0	67.0
7	VAALS	11.0	360.0	330.0	0.0
8	KIPPI	14.0	448.0	12.0	12.0
9	BRARU	9.0	576.0	209.0	55.0
10	STADA	11.0	264.0	21.0	40.0
11	NRKIR	9.0	368.0	77.0	88.0
12	OENSL	5.0	261.0	132.0	30.0
13	ESKIL	8.0	462.0	51.0	94.0
14	TINGS	8.5	645.0	105.5	214.5
15	SYSTO	3.0	324.0	66.0	49.0
16	IDEST	45.0	1545.0	402.0	331.0
17	VAEGG	37.0	1113.0	300.5	320.0
18	SKELB	18.0	304.0	220.0	33.0
19	GEDES	6.0	144.0	144.0	0.0
20	SRKIR	7.5	384.0	122.0	212.0
21	SRALS	14.0	408.0	0.0	310.0
22	KARLE	5.0	384.0	299.0	19.5
23	HORRE	11.0	432.0	30.0	203.0
24	NRDER	21.0	632.0	204.0	239.0
25	HORBE	24.0	942.0	314.0	242.0
26	FALKE	11.0	444.0	0.0	221.5
27	AASTR	17.0	544.0	231.0	242.5

CASE	NAME	HOEFE	HRTKHOEF	HUSHMJORD	HRTKHUMJ	HUSUHRTK
1	MAGLE	37.	207.59	1.	0.22	7.
2	TORKI	63.	350.53	6.	2.90	20.
3	LILLE	24.	156.61	2.	0.54	6.
4	GUNDS	82.	432.24	8.	1.20	5.
5	NRVED	66.	402.38	21.	3.60	11.
6	NRALS	43.	266.41	2.	0.57	11.
7	VAALS	66.	386.60	7.	1.84	10.
8	KIPPI	47.	267.07	3.	0.77	9.
9	BRARU	50.	291.49	3.	0.44	7.
10	STADA	21.	126.20	0.	0.00	3.
11	NRKIR	29.	186.56	1.	0.26	2.
12	OENSL	57.	242.57	12.	1.76	8.
13	ESKIL	37.	194.36	3.	0.65	4.
14	TINGS	66.	363.96	24.	3.31	14.
15	SYSTO	41.	214.38	0.	0.00	12.
16	IDEST	99.	634.81	8.	1.15	23.
17	VAEGG	80.	436.71	1.	0.57	27.
18	SKELB	65.	331.20	4.	0.34	19.
19	GEDES	41.	221.27	0.	0.00	25.
20	SRKIR	22.	125.27	4.	2.33	2.
21	SRALS	16.	107.06	0.	0.00	2.
22	KARLE	24.	157.48	2.	0.28	4.
23	HORRE	27.	169.56	1.	0.04	8.
24	NRDER	35.	207.68	1.	0.20	7.
25	HORBE	95.	399.35	8.	3.81	17.
26	FALKE	42.	193.33	1.	0.72	7.
27	AASTR	91.	427.52	7.	2.12	9.

CASE	NAME	ANDSKYJO	HETKIALT	MARKETAP	ACKER	HEIDE
1	MAGLE	2.59	210.40	896.0	10.12	1.64
2	TORKI	5.33	358.76	1563.2	26.44	2.13
3	LILLE	0.75	157.90	675.0	6.56	0.56
4	GUNDS	1.12	434.56	2010.3	16.40	1.30
5	NRVED	0.32	406.20	1772.3	12.78	6.25
6	NRALS	3.06	267.04	1172.5	9.15	0.30
7	VAALS	0.07	388.51	1493.2	12.13	0.06
8	KIPPI	2.04	269.88	1070.1	7.74	1.27
9	BRARU	0.26	292.19	1292.0	10.28	2.86
10	STADA	0.47	126.67	592.3	7.53	0.68
11	NRKIR	0.82	187.64	790.8	7.17	0.00
12	OENSL	0.18	244.51	1069.9	9.00	3.86
13	ESKIL	0.33	195.34	805.6	11.13	0.00
14	TINGS	0.84	368.11	1444.5	24.59	2.93
15	SYSTO	0.34	214.72	1003.8	8.36	0.43
16	IDEST	4.43	640.39	2692.0	24.35	4.70
17	VAEGG	1.71	438.99	1765.1	17.76	10.37
18	SKELB	0.05	331.68	1282.5	10.69	0.60
19	GEDES	0.42	221.69	770.2	7.38	6.06
20	SRKIR	0.00	127.60	582.1	5.39	3.04
21	SRALS	0.00	107.06	421.6	6.53	0.52
22	KARLE	0.00	157.76	674.5	6.59	0.00
23	HORRE	0.00	169.43	729.0	7.53	3.66
24	HROER	0.00	207.88	885.1	8.99	1.11
25	HORBE	0.00	403.16	1736.3	23.66	0.00
26	FALKE	0.14	194.19	776.3	20.36	2.48
27	AASTR	8.36	438.00	1827.8	26.36	4.99

CASE	NAME	WALD	FLAECHE	HALTER	RØNDER	KLEINVIE
1	MAGLE	0.41	12.17	34.	121.	331.
2	TORKI	3.02	21.59	52.	321.	680.
3	LILLE	0.00	7.12	20.	165.	260.
4	GUNDS	3.29	20.99	68.	466.	776.
5	NRVED	1.92	20.95	66.	407.	947.
6	NRALS	3.60	13.14	46.	257.	519.
7	VAALS	4.04	16.23	65.	350.	681.
8	KIPPI	0.00	9.01	37.	216.	555.
9	BRARU	0.00	13.14	55.	254.	551.
10	STADA	1.55	9.76	21.	167.	382.
11	NRKIR	0.37	7.54	30.	207.	523.
12	OENSL	6.14	19.00	63.	321.	639.
13	ESKIL	2.19	13.32	36.	301.	631.
14	TINGS	5.46	22.98	63.	389.	805.
15	SYSTO	1.81	10.62	36.	250.	516.
16	IDEST	2.85	31.99	89.	660.	1326.
17	VAEGG	0.68	30.26	106.	2052.	2053.
18	SKELB	0.30	11.68	60.	534.	1084.
19	GEDES	0.30	13.72	38.	458.	844.
20	SRKIR	0.15	8.58	22.	149.	343.
21	SRALS	3.09	10.14	15.	116.	281.
22	KARLE	1.12	7.71	27.	170.	288.
23	HORRE	0.00	11.19	22.	118.	243.
24	HROER	0.00	10.10	29.	262.	512.
25	HORBE	4.67	28.42	83.	369.	770.
26	FALKE	0.45	13.27	38.	232.	406.
27	AASTR	7.33	28.36	76.	474.	834.

Variable	n	\bar{x}	s	min	max	K/S	normal verteilt?
NN1250	108	1,18	0,54	0,40	4,60	0,007	-
NN1682	98	1,37	0,58	0,40	4,60	0,005	-
DISTKIR	127	1,55	1,11	0,00	4,70	0,110	+
DISTSOBY	27	2,92	0,74	1,80	4,40	0,811	+
DISTKUE1	108	3,14	1,68	0,20	7,30	0,582	+
DISTKUE2	98	2,84	1,72	0,10	6,90	0,195	+
BOL	101	3,61	3,14	0,50	15,00	0,000	-
OERTUG	104	140,79	93,68	6,00	448,00	0,005	-
OERTUG-G	96	213,09	137,06	16,00	672,00	0,011	-
OERPRBOL	98	55,58	35,08	16,00	192,00	0,000	-
KRONANTL	104	39,49	55,91	0,00	254,00	0,000	-
KRONPROZ	101	27,50	32,41	0,00	100,00	0,001	-
ADELANTL	104	33,74	40,06	0,00	256,00	0,000	-
ADELPROZ	103	30,87	30,51	0,00	100,00	0,005	-
RESTPROZ	100	40,98	32,74	0,00	100,00	0,193	+
HOEFE	98	13,94	8,14	2,00	50,00	0,316	+
HRTKHOEF	98	76,53	46,93	9,81	298,64	0,092	+
HUSMJORD	98	1,33	3,04	0,00	21,00	0,000	-
HRTKHUMJ	98	0,30	0,63	0,00	3,53	0,000	-
HUSUHRTK	98	2,85	3,44	0,00	25,00	0,001	-
ANDSKYJO	98	0,31	0,88	0,00	6,36	0,000	-
HRTKIALT	98	77,15	47,08	10,03	300,55	0,102	+
DYRKETAR	98	324,84	192,37	38,20	1153,90	0,323	+
HOEHENN	127	12,07	6,54	1,00	34,00	0,024	-
ACKER	109	2,80	1,51	0,20	9,24	0,430	+
WEIDE	109	0,58	1,36	0,00	10,37	0,000	-
WALD	109	0,50	1,12	0,00	7,03	0,000	-
FLAECHE	109	3,88	2,73	0,63	14,87	0,022	-
HALTER	103	12,59	8,16	1,00	51,00	0,099	+
RINDER	103	85,87	64,46	13,00	458,00	0,044	-
KLEINVIE	103	173,17	126,81	19,00	844,00	0,007	-

K/S = Irrtumswahrscheinlichkeit, mit der die Nullhypothese des Kolmogorov-Smirnov-Anpassungstests ("Die Stichprobe entstammt nicht einer normalverteilten Grundgesamtheit") beibehalten wird.

Tab. A: Deskriptive Statistik der metrischen Variablen;
Aggregationsniveau: Dörfer

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
NN1250	1,2	1,1	1,3	1,1	---	1,2	1,2	1,1	1,2
NN1682	1,4	1,2	1,5	---	1,8	1,3	1,4	1,1	1,5
DISTKIR	1,6	1,6	1,5	1,7	2,7	1,3	1,5	1,6	1,5
DISTS0BY	2,9	2,9	2,9	2,5	---	2,9	2,9	2,5	3,0
DISTKUE1	3,1	3,4	2,9	3,0	---	3,2	3,2	3,5	3,0
DISTKUE2	2,8	3,5	2,5	---	1,1	3,1	2,8	3,6	2,6
HOEHENN	12,1	11,6	12,4	10,2	10,7	12,9	12,6	12,1	12,1
BOL	3,6	1,6	5,3	2,1	---	4,0	4,0	1,0	5,4
OERTUG	140,8	83,5	190,0	74,7	---	157,5	157,5	76,6	179,9
OERPRBOL	55,6	62,9	49,6	50,0	---	56,9	56,9	79,5	39,8
KRONANTL	39,5	18,4	58,3	16,3	---	46,4	46,4	17,8	53,6
KRONPROZ	27,5	24,1	30,5	24,3	---	28,3	28,3	21,9	31,0
ADELANTL	33,7	26,8	39,7	15,9	---	38,5	38,5	26,6	38,0
ADELPROZ	30,9	38,3	24,3	38,2	---	29,0	29,0	43,6	23,1
RESTPROZ	41,0	36,9	44,6	37,5	---	41,9	41,9	34,5	45,1
HOEFE	13,9	8,7	16,9	---	12,9	14,1	13,9	7,9	16,1
HRTKH0EF	76,5	48,5	92,1	---	52,9	80,5	76,5	48,1	86,8
HRTKPRHO	5,6	5,7	5,6	---	4,3	5,8	5,6	6,1	5,4
HUSMORD	1,3	0,7	1,7	---	3,4	1,0	1,3	0,3	1,7
HUSUHRTK	2,8	1,4	3,7	---	1,9	3,0	2,8	1,3	3,4
HRTKIALT	77,1	48,9	92,8	---	54,2	81,0	77,1	48,4	87,5
DYRKETAR	324,8	203,9	392,0	---	219,1	342,5	324,8	200,1	369,9
HONTAET	4,2	4,2	4,2	---	4,0	4,3	4,2	4,1	4,2
ACKER	2,8	2,0	3,2	---	2,2	3,1	3,0	1,9	3,2
WEIDE	0,6	0,3	0,8	---	0,4	0,5	0,5	0,2	0,7
WEIDPROZ	11,9	6,6	14,9	---	10,4	8,5	8,8	10,0	12,8
WALD	0,5	0,3	0,6	---	0,9	0,5	0,5	0,3	0,6
WALDPROZ	9,3	9,1	9,5	---	21,1	7,4	9,3	7,2	10,2
FLAECHE	3,9	2,5	4,6	---	3,5	4,1	4,0	2,4	4,5
HALTER	12,6	8,0	15,3	---	12,7	12,9	12,9	7,6	14,5
RINDER	85,9	52,0	105,7	---	66,3	89,2	86,1	47,7	100,8
KLEINVIE	173,2	110,3	209,9	---	144,0	179,1	174,4	100,7	201,6

A = Alle Dörfer; B = -thorp-Orte; C = nicht-thorp-Orte; D = Wüstungen;
 E = Neugründungen; F = Orte mit Siedlungskontinuität; G = E + F;
 H = Orte mit bis zu 1 Bol; I = Orte mit über 1 Bol.

Tab. B: Mittelwerte der metrischen Variablen für ausgewählte Stichproben; Aggregationsniveau: Dörfer

Variable	\bar{x}	s	min	max	K/S	normal verteilt?
DOERFER1	4,1	3,4	1,0	19,0	0,069	+
DOERFER2	3,7	2,2	1,0	9,0	0,316	+
WUESTUNG	1,1	2,2	0,0	11,0	0,005	-
NEUGRUEN	0,5	0,9	0,0	3,0	0,000	-
DISTKUE1	3,0	1,6	0,2	6,4	0,810	+
DISTKUE2	2,8	1,7	0,5	6,5	0,267	+
DICHTE1	0,26	0,14	0,07	0,53	0,576	+
NN1250	1,34	0,73	0,70	4,60	0,027	-
DICHTE2	0,23	0,09	0,07	0,53	0,388	+
BOL	13,5	9,5	3,0	45,0	0,244	+
OERTUG	542,3	300,0	144,0	1545,0	0,240	+
KRONANTL	152,1	117,4	0,0	402,0	0,770	+
KRONPROZ	31,7	27,1	0,0	100,0	0,387	+
ADELANTL	130,9	112,4	0,0	342,0	0,299	+
ADELPROZ	23,3	18,3	0,0	77,5	0,687	+
RESTPROZ	45,0	24,0	0,0	94,6	0,983	+
HOEFE	50,6	24,2	16,0	99,0	0,649	+
HRTKHOEF	277,8	126,2	107,1	634,8	0,541	+
HUSMJORD	4,8	6,0	0,0	24,0	0,144	+
HRTKHUMJ	1,1	1,2	0,0	3,8	0,091	+
HUSUHRTK	10,3	7,2	2,0	27,0	0,442	+
ANDSKYJO	1,1	2,0	0,0	8,4	0,017	-
HRTKIALT	280,0	127,8	107,1	640,4	0,515	+
DYRKETAR	1179,0	537,5	421,6	2692,0	0,620	+
ACKER	11,3	5,0	5,4	24,4	0,348	+
WEIDE	2,3	2,5	0,0	10,4	0,358	+
WEIDPROZ	13,7	12,4	0,0	44,0	0,714	+
WALD	2,0	2,1	0,0	7,0	0,319	+
WALDPROZ	11,6	10,5	0,0	32,3	0,292	+
FLAECHE	15,7	7,5	7,1	32,0	0,109	+
HALTER	48,0	23,7	15,0	106,0	0,330	+
RINDER	325,7	201,1	116,0	1052,0	0,591	+
KLEINVIE	658,5	383,8	243,0	2053,0	0,444	+

K/S = Irrtumswahrscheinlichkeit, mit der die Nullhypothese des Kolmogorov-Smirnov-Anpassungstests ("Die Stichprobe entstammt nicht einer normalverteilten Grundgesamtheit") beibehalten wird.

Tab. C: Deskriptive Statistik der metrischen Variablen;
Aggregationsniveau: Kirchspiele (n = 27)

	NN1250	NN1682	DISTK1R	DISTSOBY	DISTKUE1	DISTKUE2	BOE	DEFTUG	KRONANTL	ADELANTL	HOEF E	HRTKHOEF	HUSKJORD	HRTKHUMJ	HUSLHRTK	ANDSKYJG	HRTKIALT	DYRKETAR	DEFTUG-G	HOEHE NN	ACKER	HEIDE	HALD	FLACHHE	HAUTER	FINDER	KELLNUTZ	OKSPROD	KRONPROZ	AUFLPROZ	REISTPROZ	PAUERPRO			
NN1250	1	.7370																																	
NN1682		1	.2244																																
DISTK1R			1																																
DISTSOBY				1																															
DISTKUE1					1																														
DISTKUE2						1																													
BOE							1																												
DEFTUG								1																											
KRONANTL									1																										
ADELANTL										1																									
HOEF E											1																								
HRTKHOEF												1																							
HUSKJORD													1																						
HRTKHUMJ														1																					
HUSLHRTK															1																				
ANDSKYJG																1																			
HRTKIALT																	1																		
DYRKETAR																		1																	
DEFTUG-G																			1																
HOEHE NN																				1															
ACKER																					1														
HEIDE																						1													
HALD																							1												
FLACHHE																								1											
HAUTER																									1										
FINDER																										1									
KELLNUTZ																											1								
OKSPROD																												1							
KRONPROZ																													1						
AUFLPROZ																														1					
REISTPROZ																															1				
PAUERPRO																																1			

Tabelle D: Rangkorrelationsmatrix der metrischen Variablen; Aggregationsniveau: Dörfer

LEBENS LAUF

Name Reinhard Gustav Zölitz

Staatsangehörigkeit deutsch

geboren am 01.10.1953 in Flensburg als Sohn des Regierungsbeamten Alfred Zölitz und seiner Ehefrau Meta Zölitz, geb. Roll

Schulbildung von 1960-1964 in der Volksschule Ramsharde in Flensburg; von 1964-1973 am Alten Gymnasium in Flensburg

Abitur im Juni 1973 am Alten Gymnasium in Flensburg

Studium ab WS 1973/74 an der Christian-Albrechts-Universität in Kiel; Studienfächer: Geographie, Germanistik, Geologie, Philosophie, mit weiteren Schwerpunkten im Bereich Bodenkunde und Geschichte

Akademische Lehrer Geographie: Fränzle, Bartels, Achenbach
Germanistik: Debus, Müller
Geologie: Köster, Duphorn
Philosophie: Hübner, Schmitz
Bodenkunde: Brümmer, Schröder
Geschichte: Boockmann, Degn

Studienabschluß Erstes Staatsexamen für das Lehramt an Gymnasien im Februar 1980 in den Fächern Geographie und Germanistik

Berufliche Tätigkeit von Sept. 1980 bis Dez. 1981 als wissenschaftlicher Mitarbeiter im Sonderforschungsbereich 17, Projekt A1 und A10 (Leitung: Prof. H. Hinz); seit April 1982 als wissenschaftlicher Assistent (Vertreter) am Geographischen Institut der Universität Kiel.

Kiel, den 2. Dezember 1983

Reinhard Zölitz