

MONIKA GRUPP

Entwicklung und sozio-ökonomische Bedeutung
der holzverarbeitenden Industrien im Südosten
der Vereinigten Staaten von Amerika

BAND 30

DIETRICH REIMER VERLAG BERLIN





**ABHANDLUNGEN DES GEOGRAPHISCHEN INSTITUTS
ANTHROPOGEOGRAPHIE**

BAND 30

HERAUSGEBER:

F. BADER, G. BRAUN, U. FREITAG, G. KLUCZKA,
A. KÜHN, K. LENZ, G. MIELITZ, F. SCHOLZ

SCHRIFTFLEITUNG:

H. LEONHARDY

**ABHANDLUNGEN DES GEOGRAPHISCHEN INSTITUTS
ANTHROPOGEOGRAPHIE**

BAND 30

MONIKA GRUPP

**Entwicklung und sozio-ökonomische Bedeutung
der holzverarbeitenden Industrien im Südosten
der Vereinigten Staaten von Amerika**



BERLIN 1981

DIETRICH REIMER VERLAG BERLIN

CIP-Kurztitelaufnahme der Deutschen Bibliothek

Grupp, Monika:

Entwicklung und sozio-ökonomische Bedeutung
der holzverarbeitenden Industrien im Südosten
der Vereinigten Staaten von Amerika / Monika
Grupp. - Berlin : Reimer, 1982
(Abhandlungen des Geographischen Instituts ;
Bd. 30 : Anthropogeographie)
ISBN 3-496-00301-4

NE: Institut für Anthropogeographie, Angewandte
Geographie und Kartographie Berlin,<West>:
Abhandlungen des Geographischen ...

© by Dietrich Reimer Verlag Berlin 1982
Dr. Friedrich Kaufmann
Unter den Eichen 57, 1000 Berlin 45

Alle Rechte vorbehalten - Nachdruck verboten
Printed in Germany

Gedruckt mit Unterstützung
des Fachbereichs Geowissenschaften der Freien Universität Berlin

I N H A L T S V E R Z E I C H N I S

	Seite
TABELLENVERZEICHNIS	V
ABBILDUNGSVERZEICHNIS	IX
UMRECHNUNGSTABELLE VON NICHTMETRISCHEN IN METRISCHE MASSE	XI
EINLEITUNG	1
I. Fragestellung und Untersuchungsgegenstand	1
II. Abgrenzung des Raumes	2
III. Verlauf und Mittel der Untersuchung	3
ERSTER TEIL: DIE NUTZUNG DES "VIRGIN TIMBER"	5
A. Waldarten und ihre Verbreitung	5
B. Waldnutzung in der vor- und frühindustriellen Epoche	7
I. Bedeutung und Nutzung des Waldes in der Pionierzeit	8
II. Beginn und Ausbau der holzverarbeitenden Industrie	9
1. Die "Naval Stores"-Industrie	9
a) Die zeitliche und räumliche Entwicklung der "Naval Stores"-Produktion	9
b) Die wirtschaftliche Bedeutung der "Naval Stores"-Industrie	12
aa) Der Anteil der "Naval-Stores"-Unternehmen am industriellen Potential	12
bb) Der Einfluß der "Naval Stores"-Industrie auf den Arbeitsmarkt	15
c) Die Bedeutung der "Naval Stores"-Industrie für die Waldnutzung	17
2. Die Sägeholz- und Holzbearbeitungsindustrie	19
a) Die Entstehung der Sägeholzindustrie im Südosten	19
b) Die Bedeutung der Sägewerke für die Wirtschaft des Südostens	26
aa) Der Beitrag der "Lumber Industry" zur industriellen Entwicklung	26
bb) Die Bedeutung der Sägemühlen als Arbeitgeber	29
c) Der Einfluß der Sägeholzproduktion auf den Waldbestand des Südostens	31
III. Der Südosten am Ende der frühindustriellen Epoche der holzverarbeitenden Industrien	33
ZWEITER TEIL: WALDNUTZUNG IN DER ZEIT VERSTÄRKTER INDUSTRIALISIERUNG	36
A. Die Forstwirtschaft im Südosten	37
I. Die Phase der Neuorientierung	37
II. Forstwirtschaftliche Maßnahmen und ihre Auswirkungen ab 1942	46
1. Auswirkungen auf den Waldbestand	59
2. Eigentumsstrukturen des Waldlandes	63
3. Ökologische Probleme der Förderung von Nadelwald	70

	Seite
B. Die Holzverarbeitenden Industrien	71
I. Der Bedeutungsschwund der "Naval Stores"- und der Sägeholzindustrie	71
1. Der Rückgang der "Naval Stores"-Industrie	71
2. Die Sägeholzindustrie	74
II. Die zentrale Stellung der Zellstoff und Papier erzeugenden Industrie	78
1. Die Entwicklung der "Pulp and Paper Industry" im Südosten	80
a) Ursachen und zeitlicher Verlauf der Ansiedlung	80
b) Standortwahl der Betriebe	91
2. Die wirtschaftliche Bedeutung der Zellstoff- und Papierindustrie	98
3. Die Auswirkungen auf den Arbeitsmarkt	100
4. Die Bedeutung der Zellstoff- und Papierindustrie für die Wald- nutzung	108
a) Produktion und Verbrauch von Holz	108
b) Einfluß auf die Bodennutzung	123
III. Die Entwicklung und Bedeutung der Sperrholzindustrie	130
1. Ursachen für die Entwicklung eines neuen Zweiges der Holzverarbei- tenden Industrie im Südosten	130
2. Bedeutung für die Beschäftigten- und Bevölkerungsstruktur	133
3. Stellenwert für den Holzmarkt und die Bodennutzung	139
 DRITTER TEIL: CASE STUDIES - DER EINFLUSS HOLZVERARBEITENDER BETRIEBE AUF DIE LOKALE ENTWICKLUNG	 143
1. Die Interstate Paper Company in Riceboro, Georgia	143
2. Die Great Northern Paper Company in Cedar Springs, Georgia	151
3. Die Buckeye Cellulose Corporation in Perry, Florida	161
4. Die Gilman Paper Company in St. Marys, Georgia	166
 SCHLUSS: DIE HOLZVER- UND -BEARBEITENDE INDUSTRIE IM SÜDOSTEN - INDUSTRIE- ANSIEDLUNG AUF DER BASIS VON ROHSTOFFVORKOMMEN	 174
 LITERATURVERZEICHNIS	 177
SUMMARY	185
ANHANG	
Fragebogen mit Karte "Regions of the United States"	
Tabellen A bis H	
Abbildungen I bis V	

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle		Seite
1	Sägeholzproduktion in den USA und prozentuale Verteilung des Holzeinschlages auf die amerikanischen Regionen, 1869 - 1967	20
2	Kommerziell genutztes Waldland im Südosten	60
3	Waldarten auf kommerziell genutztem Waldland im Südosten	62
4	Kommerziell genutztes Waldland im Südosten der Vereinigten Staaten nach Eigentümergruppen	64
5	Kommerziell genutztes Waldland und Volumen kommerziell nutzbarer Bäume nach Eigentümergruppen im Südosten	67
6	Jährliche Zuwachsrate und Einschlagquote auf kommerziell genutztem Waldland nach Eigentümergruppen im Südosten	68
7	Anzahl der Sägemühlen im Südosten	76
8	Absatzgebiete der im Südosten ansässigen Zellstoff- und Papierbetriebe nach dem prozentualen Anteil der in ihnen abgesetzten Warenmenge	86
9	Durchschnittliche Stundenlöhne in der Zellstoff- und Papierindustrie - 1934 - 1944	87
10	Löhne in der Zellstoff- und Papierindustrie im Süden (zur Zeit der Betriebsgründung) in Relation zu anderen Regionen der USA	88
11	Durchschnittliche Arbeitskosten pro ton ungebleichten Sulfatzellstoffs	88
12	Produktion von Papier und Pappe	91
13	Standortfaktoren und ihre Bedeutung für die Ansiedlung der Zellstoff- und Papierindustrie im Südosten	91
14	Durchschnittliche Einwohnerzahl der Orte mit Zellstoff- und Papierfabriken nach ihrem Gründungszeitraum	97
15	Wertschöpfung der Zellstoff- und Papierindustrie im Südosten	98
16	Prozentualer Anteil der im jeweiligen Einzugsbereich und der außerhalb dieses Bereichs angeworbenen Arbeitnehmer der Zellstoff- und Papierbetriebe zum Zeitpunkt ihrer Gründung	102
17	Beschäftigung bzw. Ausbildungsstand der Arbeiter vor ihrer Einstellung in Zellstoff- und Papierbetrieben	103
18	Arbeitsfelder der Beschäftigten in der Zellstoff- und Papierindustrie im Südosten	104
19	Einzugsbereiche der Pendler in der Zellstoff- und Papierindustrie des Südostens	105
20	Transportweg des Rohstoffes Holz (in Prozent des Gesamtbedarfs) der Zellstoff- und Papierindustrie	118
21	Vorbesitzer des von Zellstoff- und Papierunternehmen gekauften Landes	129
22	Landnutzung zum Zeitpunkt des Kaufs durch die Zellstoff- und Papierindustrie	129
23	Anzahl der Sperrholzfabriken und ihre Produktion (im Süden), 1964 - 1969	130
24	Standortfaktoren und ihre Bedeutung für die Ansiedlung der Sperrholzindustrie im Südosten	131
25	Absatzgebiete der im Südosten ansässigen Sperrholzbetriebe nach dem prozentualen Anteil der in ihnen abgesetzten Warenmenge	132

Tabelle		Seite
26	Prozentuale Verteilung der Ausgaben in Sperrholzfabriken	132
27	Einzugsbereiche der Pendler in der Sperrholzindustrie des Südostens	134
28	Prozentualer Anteil der im jeweiligen Einzugsbereich und der außerhalb dieses Bereichs angeworbenen Arbeitnehmer der Sperrholz herstellenden Betriebe zum Zeitpunkt ihrer Gründung	135
29	Arbeitsfelder der Beschäftigten in der Sperrholzindustrie im Südosten	136
30	Beschäftigung bzw. Ausbildungsstand der Arbeiter vor ihrer Einstellung in Sperrholzbetrieben	136
31	Anteil der Farmer und Landarbeiter an der Gesamtbeschäftigtenzahl - 1970	137
32	Anteil der Waldflächen an den Gesamtflächen - 1968/72	137
33	Anteil von Schwarzen an der Gesamtbevölkerung	138
34	Durchschnittliche Stundenlöhne in den holzverarbeitenden und anderen ausgewählten Industrien - 1969	139
35	Transportweg des Rohstoffes Holz (in Prozent des Gesamtbedarfs) der Sperrholzindustrie	140
36	Landnutzung zum Zeitpunkt des Kaufs durch die Sperrholzindustrie	142
37	Arbeitskräfte und Arbeitslose in Liberty County, Georgia - 1960 und 1970	144
38	Arbeitslosenrate von Liberty County und Hinesville - 1966 - 1969	144
39	Militärische und zivile Iststärke in Fort Stewart, Georgia - Juni 1960 - August 1969	146
40	Bevölkerungsentwicklung von Riceboro, Georgia	146
41	Beschäftigte der Verarbeitenden Industrie in Hinesville, Liberty County und Georgia - 1960 und 1970	148
42	Mittleres Familieneinkommen in Hinesville, Liberty County und Georgia - 1960 und 1970	148
43	Beschäftigung bzw. Ausbildungsstand der Arbeiter vor ihrer Einstellung in der Interstate Paper Company in Riceboro, Georgia	149
44	Bevölkerungsentwicklung in Blakely, Early County und Georgia - 1940 bis 1970	153
45	Baujahr der Wohnhäuser in Blakely	153
46	Beschäftigung bzw. Ausbildungsstand der Arbeiter vor ihrer Einstellung in der Great Northern Paper Company in Cedar Springs, Georgia	154
47	Beschäftigte in der Landwirtschaft und der verarbeitenden Industrie in Early County und Georgia - 1960 und 1970	155
48	Beschäftigte in der Landwirtschaft in Early County und Georgia - 1940 bis 1970	155
49	Farmer, Farmland und Holzverkäufe von Farmen in Early County und Georgia 1959 und 1964	156
50	Papierholzproduktion ("roundwood") in Early County und Georgia - 1960 - 1972	157
51	Kommerziell genutztes Waldland in Early County 1951, 1961, 1971	157
52	Waldland in Taylor County und Florida - 1949, 1959 und 1970	162
53	Bevölkerungsentwicklung in Perry, Taylor County und Florida - 1940 - 1970	164

Tabelle		Seite
54	Baujahr der Wohnhäuser in Perry und Taylor County	164
55	Altersaufbau (in Prozent der Gesamtbevölkerung) und Durchschnittsalter in Florida, Taylor County und Perry	165
56	Mittleres Familieneinkommen in Perry, Taylor County und Florida - 1960 und 1970	166
57	Bevölkerungsentwicklung in St. Marys, Nachbarorten, Camden County und Georgia - 1920 bis 1970	167
58	Baujahr der Wohnhäuser in Camden County	170
59	Altersaufbau der Bevölkerung (insgesamt und Farbige) in Camden County, Georgia - 1930 bis 1970	170
60	Anzahl der Betriebe bedeutender Industriezweige im Camden County, Georgia	171
A	"Naval Stores"-Industrie, 1850 - 1967	Anhang
B	Verarbeitende Industrie im Südosten, 1860 - 1967	Anhang
C	Sägeholz-Industrie, 1860 - 1967	Anhang
D	Kommerziell genutztes Waldland nach Waldtypen und Eigentümergruppen in Florida, Georgia und South Carolina	Anhang
E	Beschäftigte in den holzbe- und -verarbeitenden Industrien - 1950, 1960, 1970	Anhang
F	Durchschnittliche Stundenlöhne in der verarbeitenden Industrie und den holzbe- und -verarbeitenden Industrien im Südosten, 1949 - 1969	Anhang
G	Durchschnittliche Stundenlöhne in der verarbeitenden Industrie und in den holzbe- und -verarbeitenden Industrien in Washington, Wisconsin und Pennsylvania, 1950 - 1960	Anhang
H	Produktion von Papierholz (nach Rohstoffsorten)	Anhang

V E R Z E I C H N I S D E R A B B I L D U N G E N

Abbildung		Seite
1	Verteilung der bedeutendsten Kiefernarten im Südosten der USA	6
2	Harzgewinnung an Kiefern im Südosten	18
3	Sägeholzproduktion - 1869 - 1967	21
4	Verteilung originären Waldbestandes in den USA - 1620, 1850 und 1920	35
5	Beobachtungsturm zur Waldbrandverhütung und -bekämpfung	50
6	Waldbrandbekämpfung durch Anlegen einer Brandschneise und Anzünden eines Gegenfeuers	50
7	Feuerlöschflugzeug im Einsatz	51
8	Plakate mit der Symbolfigur "Smokey Bear"	52
9	Plakate: Hinweis auf den Wertverlust durch Waldbrand	54
10	"Controlled burning"	55
11	Baumschule - Maschineneinsatz beim Setzen von Baumstecklingen	56
12	Hinweisschild: "Planted Pines Pay"	56
13	Ausstellung zur wirtschaftlichen Bedeutung von Wald	57
14	Beitrag der Industrie zum "Tree Farm"-Programm	58
15	Kommerziell genutztes Waldland nach Eigentümergruppen	66
16	Baumstümpfe zur Terpentindestillation	73
17	Zellstoff- und Papierfabriken - 1971 (Standort, Produktion, Gründungsjahr)	82
18	Zellstoff- und Papierbetriebe in den Vereinigten Staaten, 1965	90
19	International Paper Company in Panama City, Florida	93
20	Brunswick Pulp and Paper Company in Brunswick, Georgia	94
21	International Paper Company in Georgetown, South Carolina	95
22	Beschäftigte in der Industrie - 1950, 1960 und 1970	101
23	Produktion von Papierholz - 1946 - 1972	110
24	Einschlag von Rundholz zur Papierherstellung 1946	111
25	Einschlag von Rundholz zur Papierherstellung 1956	112
26	Einschlag von Rundholz zur Papierherstellung 1966	113
27	Verladen von Holzabfällen einer Sägemühle	117
28	"Superior tree"-Baumschule	126
29	Munson Recreation Area	128
30	Riceboro, Georgia und Umgebung	145
31	Cedar Springs, Georgia und Umgebung	152
32	Perry, Florida und Umgebung	161
33	St. Marys, Georgia und Umgebung	167
34	Gilman Paper Company in St. Marys, Georgia	168

Abbildung		Seite
35	Prozentualer Anteil der Familien pro Einkommensklasse in St. Marys, Georgia und Camden County 1960	171
36	Regions of the United States	Anhang
I	Waldflächen pro County - 1947/1953	Anhang
II	Waldflächen pro County - 1958/1963	Anhang
III	Waldflächen pro County - 1968/1971	Anhang
IV	Flächennutzung von St. Marys, Georgia - 1940	Anhang
V	Flächennutzung von St. Marys, Georgia - 1971	Anhang

UMRECHNUNGSTABELLE VON NICHTMETRISCHEN IN METRISCHE MASSE¹⁾

Längenmaße

1 inch = 1 zoll = 1 in	= 25,4 mm
1 statmile	= 1,6093 km

Flächenmaße

1 square mile = 1 sq mile	= 2,5900 km ²
1 acre	= 4 046,86 m ²

Volumenmaße

1 cubic foot = 1 cu ft = 1 ft ³	= 0,0283168 m ³
1 ooo board feet	= 2,36 m ³
1 cord = 128 cu ft	= 3,625 m ³
1 US gallon = 1 US gal	= 3,785 dm ³ = 3,785 l
1 barrel = 1 bbl = 31,5 US gal	= 119,228 l

Massenmaße

1 ounce = 1 oz	= 28,3495 g
1 pound = 1 lbs	= 0,453 592 37 kg
1 ton	= 1,0160 t

1) Für die Arbeit wurde das amerikanische Maßsystem beibehalten, um eine Vergleichbarkeit mit den Originaldaten zu erleichtern.

VORWORT

Die vorliegende Untersuchung wurde angeregt durch eine Exkursion, die unter der Leitung von Herrn Professor Dr. Karl Lenz im Sommer 1969 in den Südosten der Vereinigten Staaten von Amerika führte. Mit Hilfe eines Forschungsstipendiums der University of Georgia und des Deutschen Akademischen Austauschdienstes sowie durch eine einmalige Zuwendung der Deutschen Gesellschaft für Amerikastudien wurde ein Forschungsaufenthalt in den USA ermöglicht: Von September 1970 bis Juli 1971 war ich Gast der University of Georgia in Athens, Georgia, und führte von dort die Feldarbeiten durch. In diesem Zusammenhang danke ich den Vertretern der Zellstoff- und Papierindustrie, der Sperrholzbetriebe und des U.S. Forest Service, deren Auskunftsbereitschaft und Hilfe bei der Materialbeschaffung wesentlich zum Gelingen der Arbeit beitrugen.

Mein besonderer Dank gilt meinem verehrten Lehrer, Herrn Professor Dr. Karl Lenz, für die verständnisvolle Förderung und Betreuung dieser Arbeit.

Herrn Baudach, Herrn Hellmuth und Herrn Kämmer danke ich für die Reinzeichnung der Karten und sonstigen Abbildungen, Frau Göring für die fotografischen Arbeiten. Allen anderen, die mir halfen und beistanden, fühle ich mich in Dankbarkeit verbunden.

Berlin, im November 1978

EINLEITUNG

I. Fragestellung und Untersuchungsgegenstand

Industrielles Wachstum kann nicht als Wert an sich angesehen und für sich allein betrachtet werden. Seine Bedeutung läßt sich erst ermessen, wenn die Implikationen der Industrialisierung für die natürliche und soziale Umwelt erkannt sind. Diese Erkenntnis kann dazu führen, die gewohnte Zunahme des Industriewachstums einzuschränken oder zu beenden;¹⁾ Voraussetzung ist jedoch, Ursachen und Folgen der Industrialisierung im einzelnen zu analysieren. Allerdings ist es weitgehend unmöglich, eine derartige Untersuchung für alle Industriezweige durchzuführen, weil die wesensbedingten Unterschiede zwischen den einzelnen Industrien nur so differenzierte Aussagen zulassen, daß ein deutliches Ergebnis nicht mehr erkennbar wird. Eine exemplarische Darstellung läßt zwar keinen Gesamtüberblick zu, vermittelt aber im gesetzten Rahmen einen deutlichen Einblick, der als Bestandteil einer Gesamtschau dienen kann.

Die vorliegende Arbeit soll durch die Analyse eines ausgewählten Industriezweiges dazu beitragen, beispielhaft die Entstehung und Veränderung der Industrie in einer Region und ihren Einfluß auf natürliche und sozio-ökonomische Gegebenheiten zu zeigen. Anhand der Darstellung der historischen Entwicklung und der zur Zeit der Untersuchung bestehenden Struktur eines Industriezweiges soll zum einen das sich wandelnde Verhältnis des Menschen zu einer natürlichen Ressource untersucht werden. Dabei wird insbesondere zu berücksichtigen sein, welche Auswirkung veränderte Anschauungen für den Industrialisierungsprozeß hatten und inwieweit das Verhalten der Industrie die Einstellung des Menschen zu seiner natürlichen Umwelt verändert. Die Arbeit versucht zum anderen zu klären, welche Standortfaktoren die Industrieansiedlung beeinflußt haben, und versucht darüber hinaus zu zeigen, welche Bedeutung der untersuchte Wirtschaftszweig für die Struktur des Arbeitsmarktes und die Bodennutzung besaß. Schließlich soll der Einfluß dieser Industrie auf die regionale und lokale Wirtschaftsstruktur sowie auf die staatlichen und kommunalen Haushalte dargelegt werden.

Als Objekt einer exemplarischen Analyse im Rahmen der skizzierten Fragestellung bietet sich die Holzverarbeitende Industrie im Südosten der Vereinigten Staaten von Amerika an. Die Nutzung des Waldvorkommens in diesem Gebiet reicht zurück bis in die vor- und frühindustrielle Zeit. Die Entwicklung sowohl der "Naval Stores"- als auch der Schnittholz-Industrie machen es möglich, die Entstehung frühindustrieller Formen zu untersuchen und den Wandel des menschlichen Verhaltens gegenüber der natürlichen Ressource darzulegen. In jüngerer Zeit setzte eine neue Phase der Industrialisierung mit der Entwicklung der Zellstoff- und Papierindustrie ein, die noch nicht völlig abgeschlossen ist. Sie gestattet es, die bestimmenden Faktoren einer Industrieansiedlung und ihres Einflusses auf Bodennutzungs-, Arbeitsmarkt- und Wirtschaftsstrukturen anhand von Daten zu analysieren, die relativ umfassend zugänglich sind. Gleiches gilt für die Sperrholzindustrie, deren Ansiedlung im Südosten erst vor wenigen Jahren begann. Die Untersuchung beider Industriezweige ermöglicht gleichzeitig, das veränderte Verhältnis des Menschen zu den Rohstoffvorkommen zu betrachten und in Vergleich zu setzen mit den früheren Phasen industriellen Wachstums.

Der Südosten der USA ist auf Grund seines im Laufe der Entwicklung wechselnden Ausmaßes natürlicher Ressourcen ein überaus geeignetes Gebiet für die Untersuchung der

1) Vgl. die modellhaften Untersuchungen bei MEADOWS u.a. (1972), insbesondere S. 145 ff.

genannten Probleme. Als die ersten weißen Siedler kamen, war der überwiegende Teil des Landes bewaldet. Der Waldbestand wurde jedoch in der Folgezeit stark vermindert, und erst in der dritten und vierten Dekade dieses Jahrhunderts setzten sich - auch infolge wirtschaftlicher Depression - Aufforstungsbestrebungen durch. Zur Zeit der Untersuchung war in den Staaten des Südostens mehr als die Hälfte des Staatsgebietes mit Wald bedeckt; mit Ausnahme Floridas lag der Anteil des Waldlandes bei 65 %. Der Südosten der Vereinigten Staaten bot deshalb die geeigneten Voraussetzungen, um das Verhältnis von Bodennutzung und Industrialisierung zu untersuchen.

Hinzu kommt, daß der Anteil der in der Holzverarbeitenden Industrie Beschäftigten in diesem Gebiet vergleichsweise hoch ist. Er betrug dort im Jahre 1970 durchschnittlich 11,6 % aller in der verarbeitenden Industrie Beschäftigten dieser Staaten, während er in den gesamten USA nur bei 8,2 % lag. Dementsprechend nahm die Holzverarbeitende Industrie eine vorrangige Stellung als Arbeitgeber ein; sie stand - gemessen an der Zahl der Arbeitskräfte - an zweiter Stelle aller Industriezweige in den Staaten Florida, Georgia und South Carolina, in Alabama an dritter Stelle, in den gesamten Vereinigten Staaten jedoch nur an sechster Stelle. Die Bedeutung der Holzverarbeitenden Industrie für den Arbeitsmarkt läßt sich deshalb im Südosten der USA besonders deutlich darstellen.

II. Abgrenzung des Raumes

Die Bezeichnung "Südosten der Vereinigten Staaten von Amerika" ist kein eindeutig definierter Begriff, von dem ausgehend die Analyse einsetzen könnte. Sowohl bei amtlichen Erhebungen und Veröffentlichungen¹⁾ als auch in der Literatur²⁾ wird dieser Terminus unterschiedlich gebraucht.

1) So betreut etwa die Southeastern Forest Experiment Station, eine Behörde des U.S. Forest Service, seit 1946 ein Gebiet, das die Staaten Virginia, North Carolina, South Carolina, Georgia und Florida umfaßt. Dagegen versteht der Report "Timber Resources for America's Future", der vom U.S. Forest Service 1958 aufbereitet wurde, unter der Bezeichnung "Southeast" einen Raum, zu dem die Staaten Tennessee, Mississippi, Alabama, Georgia und Florida gehören; South Carolina, North Carolina und Virginia werden demgegenüber unter dem Begriff "South Atlantic" zusammengefaßt. Das U.S. Bureau of the Census hingegen verwendet den Terminus "South Atlantic" für den gesamten Raum an der Küste von Delaware bis Florida, während die Staaten Kentucky, Tennessee, Alabama und Mississippi die Region "East South Central" bilden.

2) Die Literatur stimmt mit den verschiedenen amtlichen Definitionen nicht überein, verwendet aber insgesamt ebenfalls keine einheitliche Abgrenzung. In seinem Buch "The Southeastern United States" benutzt HART (1967, S. 14) bereits im Vorwort die Bezeichnung "Southeast" und "South" als Synonyme. Den Begriff "Südosten" verwendet er lediglich im Gegensatz zu "Südwesten", während er "Süden" als eine länderkundliche Bezeichnung für eine Region gebraucht. PARKER (1966, S. 182 ff.) überschreibt zwar zwei Kapitel seiner Länderkunde mit "South East", aber in dem einen widmet er sich den Tiefländern an der Atlantik- und an der Golfküste sowie dem Mississippi, in dem anderen den "South Eastern Uplands" (Ouachita Mountains, Ozark Plateau und Appalachen). Seine Darstellung umfaßt damit eine Region, die von Virginia bis Zentral-Texas reicht. Ähnlich gliedern auch BOGUE und BEALE (1961, S. 267 ff.) als eine Wirtschaftsregion die "Southeast Coastal Plain and Piedmont Region" aus, die die Küstenebene des Golfs und Atlantiks - mit Ausnahme der Halbinsel Florida - sowie die Piedmont-Gebiete von Mittel-Virginia im Nordosten bis zum Mississippi im Westen umfaßt. Die Gründe hierfür sehen sie in der geringen Urbanisierung, dem hohen Anteil von Beschäftigten in der Landwirtschaft, dem großen Anteil Farbiger an der Bevölkerung, der weitgehenden wirtschaftlichen Abhängigkeit von der arbeitsintensiven Textilindustrie und dem hohen Anteil von Spezialkulturen (Baumwolle, Tabak, Erdnüsse) an der landwirtschaftlichen Produktion - Faktoren, die in beträchtlichem Ausmaß die eigenständige Entwicklung der gesamten Südstaaten bestimmt haben.

Wenn dennoch der Terminus "Südosten" verwendet wird, so geschieht das nicht in länderkundlichem Sinne oder in dem Bestreben, die im südöstlichen Teil der USA gelegenen Staaten, die sowohl in sozialer und kultureller als auch in wirtschaftlicher Hinsicht die Entwicklung der gesamten Südstaaten teilen, als eigenständige Wirtschaftsregion zu betrachten. Mit "Südosten" soll lediglich die Lage eines Gebietes der USA bezeichnet werden, das die Staaten Alabama, Florida, Georgia und South Carolina umfaßt.

Diese vier Staaten sind im wesentlichen das Kernstück des "Südens" im Hinblick auf die Entwicklung und Bedeutung der Wald- und Holzwirtschaft. Der Süden Floridas stimmt allerdings nicht überein mit dem im übrigen relativ einheitlichen Bild, das die Wirtschaft und im besonderen die Holzwirtschaft dieses Gebietes kennzeichnet. Der Anteil des Waldes an der Bodennutzung nimmt in diesem Staat nach Süden erheblich ab; dort bedecken vorwiegend Sümpfe und Grasland die Oberfläche. Die Holzwirtschaft ist infolgedessen im Süden Floridas bedeutungslos. Dennoch bezieht sich die Arbeit auf den gesamten Staat, weil ein großer Teil des statistischen Materials nur auf Staatenbasis vorhanden ist. Aus diesem Grunde wurde generell für die Abgrenzung des Untersuchungsgebietes der Verlauf der Staatsgrenzen gewählt, weil nur so die Vergleichbarkeit der Daten gewährleistet ist.

Im übrigen war eine Beschränkung der Analyse der Holzverarbeitenden Industrie auf das Gebiet der vier Staaten Alabama, Florida, Georgia und South Carolina unumgänglich, weil das vorhandene statistische Material bei einer größeren räumlichen Ausdehnung des Untersuchungsgebietes zu umfangreich für eine intensive Darstellung gewesen wäre. Außerdem hätte eine derartige Erweiterung die Verwendung anderer Untersuchungsmethoden als den Rückgriff auf statistische Unterlagen und die einschlägige Literatur weitgehend unmöglich gemacht.

III. Verlauf und Mittel der Untersuchung

Wandlungen im Verhältnis des Menschen zu den natürlichen Ressourcen lassen sich am deutlichsten anhand der historischen Entwicklung darstellen. Ebenso kann man den Einfluß eines Industriezweiges auf die gegenwärtige Bodennutzung sowie auf die Strukturen des Arbeitsmarktes und der regionalen und lokalen Wirtschaft nur dann erfassen, wenn auch die zurückliegenden Entwicklungsphasen berücksichtigt werden. Die vorliegende Untersuchung setzt daher bei der vor- und frühindustriellen Nutzung des Waldbestandes an und versucht, die wesentlichen Bedingungen für das Entstehen der Holzverarbeitenden Industrie und die Veränderung in der Folgezeit zu beschreiben. Der Schwerpunkt liegt jedoch in einer Darstellung der jüngeren Entwicklung und des Zustandes und der Bedeutung dieser Industrie zur Zeit der Untersuchung.¹⁾

1) Bei der Untersuchung - insbesondere der historischen Entwicklung, aber auch des Zustandes Anfang der siebziger Jahre - wird nicht nur die industrielle, sondern auch die kleingewerbliche Produktion berücksichtigt (z.B. bei der "Naval Stores Industry" und der "Lumber Industry"). Dies ist zum einen wegen der Entstehung der Holzverarbeitenden Industrie aus kleingewerblichen Ursprüngen erforderlich, zum anderen wegen der Art der amtlichen Statistiken, in denen zwischen industrieller und kleingewerblicher Produktion nicht unterschieden wird: Der in der englischen Sprache verwendete Ausdruck "industry" umfaßt sowohl den Begriff "Industrie" als auch z.B. handwerkliche Kleinbetriebe.

Die Arbeit beruht weitgehend auf einer Analyse des vorhandenen und durch eigene Feldarbeit ermittelten statistischen Materials. Die Auswertung der während eines Studienaufenthalts im Untersuchungsgebiet durchgeführten Interviews in Zellstoff- und Papierfabriken sowie bei Sperrholzherstellern nimmt einen wesentlichen Teil der Darstellung ein; denn diese Zweige der Holzverarbeitenden Industrie sind von ausschlaggebender Bedeutung sowohl im Hinblick auf die jüngere Entwicklung als auch bezüglich des Einflusses auf die untersuchten Strukturen. Einige Ergebnisse der Gesamtanalyse werden ergänzt durch die Betrachtung einiger ausgewählter Gemeinden in der Region, in denen - oder in deren unmittelbarer Nähe - eine Zellstoff- und Papierfabrik liegt. Diese Einzeluntersuchungen sollen insbesondere im Hinblick auf die lokale Wirtschaftsstruktur die Implikationen industrieller Ansiedlung aufzeigen.

Die Interviews in den Zellstoff- und Papierfabriken sowie in den Sperrholzfabriken wurden im Jahre 1971 durchgeführt. Um eine Vergleichbarkeit der Daten zu gewährleisten, wurden nur solche Unternehmen ausgewählt, die nur oder fast nur Kiefernholz als Rohstoff für ihre Produktion benutzten; Betriebe, die überwiegend Zellstoff und Papier aus Altmaterial oder aus Laubholz bzw. Sperrholz aus Laubholz herstellten, blieben daher - und weil ihre Zahl unerheblich war - unberücksichtigt. Zum Zeitpunkt der Untersuchung existierten in den vier Staaten des Südostens 41 Zellstoff- und Papierfabriken und 11 Sperrholzfabriken, deren Produkte aus Kiefernholz hergestellt wurden. In 39 Zellstoff- und Papierfabriken und den 11 Sperrholzunternehmen konnten ausführliche Interviews mit Hilfe des vom Verfasser entworfenen, im Anhang abgedruckten Fragebogens geführt werden. Es kann daher davon ausgegangen werden, daß mit den erfaßten Daten die Lage der Zellstoff- und Papier- bzw. Sperrholzfabriken in der Region, die nur oder überwiegend Kiefernholz für ihre Produktion verwendeten, erfaßt wird.

Für die Einzeluntersuchungen der ausgewählten Gemeinden wurden erste und grundlegende Informationen in dem Interview mit den Vertretern der Zellstoff und Papier herstellenden Betriebe gesammelt, wobei auch darüber hinausgehende Probleme erörtert wurden. Hinzu kam eine Befragung der Bürgermeister in den Gemeinden und - soweit möglich - eines Vertreters der Handelskammer, der bedeutendsten ortsansässigen Bank usw. sowie eine Begehung des Ortes, so daß ein relativ umfassendes Bild vom Einfluß des Unternehmens auf die lokalen Strukturen gewonnen werden konnte.

ERSTER TEIL: DIE NUTZUNG DES "VIRGIN TIMBER"

Der Südosten der Vereinigten Staaten von Amerika war vor der Ankunft weißer Siedler stark bewaldet. Zwar liegen keine zahlenmäßigen Belege über das Ausmaß der Waldverbreitung vor, aber frühe Berichte lassen vermuten, daß fast das gesamte Gebiet mit Wald bedeckt war.¹⁾ Dieser Umstand war von großer Bedeutung für die wirtschaftliche Entwicklung des Südostens, die allerdings die originäre Bewaldung und die anfängliche Waldnutzung im Laufe der Zeit erheblich veränderte.

A. Waldarten und ihre Verbreitung

Im wesentlichen lassen sich im Südosten vier unterschiedliche Waldarten feststellen, deren ursprüngliche Verbreitung in der Hauptsache durch Morphologie, Böden und Klima bestimmt ist.

In den Norden des Raumes ragen die Ausläufer des Appalachen-Gebirges, das hier Höhen zwischen 300 m und 500 m aufweist. Die Böden sind graue bis rötliche sandige Lehm Böden auf rotem lehmigem Untergrund (VANCE 1968, S. 90). Auf diesen meist relativ nährstoffarmen Böden wachsen vorwiegend Laubwälder, die in erster Linie aus Eichen und Hickory bestehen und nur wenig mit Kiefern vermischt sind; das Unterholz wird von Rhododendron und "Mountain Laurel" (*Kalmia latifolia* L.) gebildet. Diese Eichen-Hickory-Wälder werden als Klimax-Wälder angesehen (KNAPP 1965, S. 60 f.), die bei einer ungestörten Vegetationsentwicklung im gesamten Südosten zur Vorherrschaft gelangen würden; sie sind jetzt jedoch auf die Appalachen beschränkt. Noch geringer ist die Verbreitung der Auenwälder der Flußtäler, die sich allerdings auf ihren nährstoffreichen Standorten durch großen Artenreichtum auszeichnen.

Am weitesten verbreitet sind die Kiefern- und Kiefern-mischwälder, die auf dem Piedmont und in den Küstenebenen die vorherrschenden Waldgesellschaften darstellen. Das Piedmont Plateau schließt sich nach Südosten an die Appalachen an; es weist eine hügelige Oberfläche und Höhen zwischen 30 m und 400 m auf. Auf roten Lehm Böden oder grauen Sandböden über lehmigen Untergrund²⁾ herrschen die Eichen-Kiefern-Mischwälder vor. Die hier dominierenden Kiefernarten sind - wie auch Abb. 1 "Verteilung der bedeutendsten Kiefernarten im Südosten der USA" deutlich macht - Shortleaf (*Pinus echinata*) und Loblolly (*Pinus taeda*). Die Böden der Tiefländer der Atlantik- und der Golfküste, die im Süden an das Piedmont Plateau anschließen, bestehen vorwiegend aus dunklen und grauen Sanden und sandigen Lehmen. Hier siedeln die Kiefernwälder mit Longleaf (*Pinus palustris*) und Slash (*Pinus caribaea* bzw. *elliottii*) als den bedeutendsten Kiefernarten (s. Abb. 1, S. 6).

Mehr als von den unterschiedlichen Böden ist die Verteilung der Waldarten von klimatischen und anthropogenen Einflüssen bestimmt. Das Klima im Südosten (Cfa) zeichnet sich durch hohe Niederschlagsmengen (1200 - 1500 mm im Jahresdurchschnitt) aus, die vorwiegend im Sommer fallen. Die Winter sind entsprechend der geographischen Breite mild, obwohl es - vorwiegend im Norden des Raumes - zu langen Frosteinbrüchen kommen kann; die Sommer sind heiß bei hoher Luftfeuchtigkeit. Wegen der dadurch bedingten

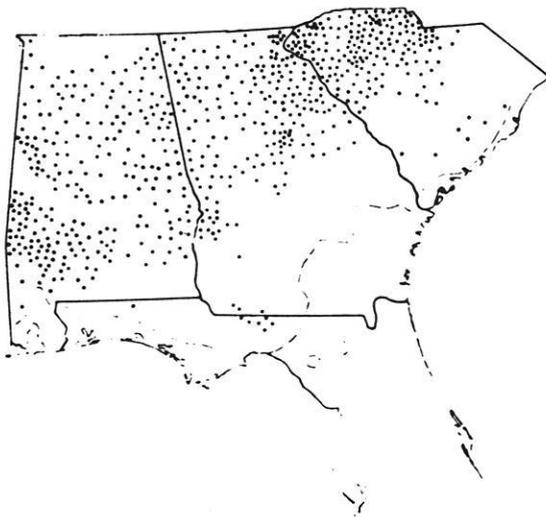
1) Vgl. GREELEY (1925), S. 6; s. auch in Abb. 4 (S. 35) die Karte "Area of Virgin Forest - 1620", die eine weitgehend zusammenhängende Waldbedeckung nahezu des gesamten Raumes zeigt.

2) Vgl. zu den Bodentypen ausführlicher VANCE 1968, S. 89 f.

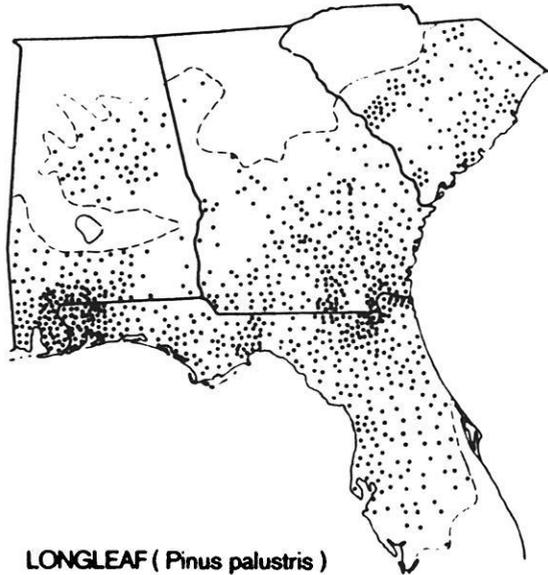
Abb. 1

VERTEILUNG DER BEDEUTENDSTEN KIEFERNARTEN IM SÜDOSTEN DER U.S.A

• \cong 5 Mill. cubic feet



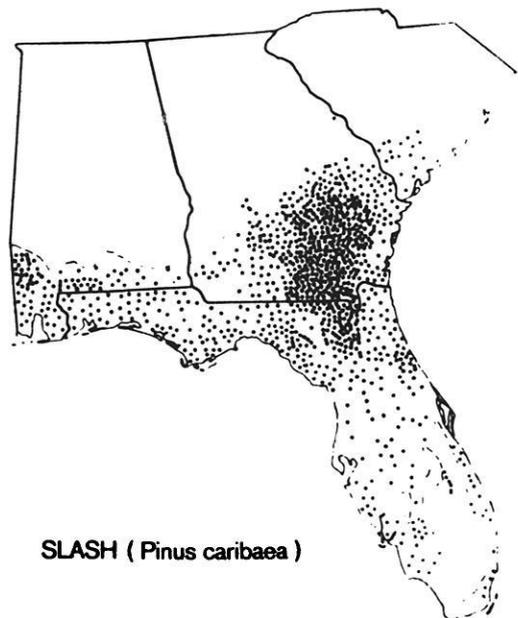
SHORTLEAF (*Pinus echinata*)



LONGLEAF (*Pinus palustris*)



LOBLOLLY (*Pinus taeda*)



SLASH (*Pinus caribaea*)

Gewitterhäufigkeit sind Waldbrände sehr zahlreich. Ihre Entstehung wird begünstigt durch die leichte Brennbarkeit der vorherrschenden Pflanzenarten, deren abgestorbene Blätter vielfach sehr reich an Zellulose und Lignin sind. Durch den Menschen wurde die Zahl der Waldbrände noch erhöht: Die Indianer rodeten den Wald und jagten auch mit Hilfe von Feuer. Die europäischen Siedler übernahmen von den Ureinwohnern die Form der Waldrodung und brannten überdies den Boden ab, um das Graswachstum anzuregen. Tatsächlich haben Untersuchungen ergeben, daß die Anteile von Gramineen und Leguminosen nach Feuereinwirkung erhöht sein können und die Entwicklung neuer Sprosse und Blätter in dieser Form beschleunigt werden kann. Darüber hinaus werden auf den meisten sauren und armen Böden der Region, auf denen die Kiefernwälder siedeln, unter dem Einfluß von Feuer Nährstoffe frei.¹⁾

Die Waldbrände fördern wesentlich die Entstehung und Erhaltung der Kiefernwälder im Südosten. Während die Kiefern aufgrund ihrer relativ hohen Feuerresistenz die Waldbrände vielfach überstehen, werden die in ihrem Schatten siedelnden, weniger resistenten Laubhölzer weitgehend vernichtet. Dadurch wird eine Sukzession zu Laubwäldern, insbesondere Eichen-Hickory-Gesellschaften, aufgehalten, die andernfalls eintreten würde, weil Kiefern nicht im Schatten von Laubbäumen keimen und aufwachsen können. Die bei normaler Vegetationsentwicklung eintretende Vorherrschaft der Eichen-Hickory-Wälder wird durch die Waldbrände überdies deshalb verhindert, weil durch das Feuer die Keimung der Kiefern - insbesondere der Longleaf-Kiefer - verbessert wird.

In neuerer Zeit macht sich die Forstwirtschaft die Erkenntnis über die Funktion der Waldbrände zunutze, indem sie durch kontrollierte niedrig gehaltene Brände ("controlled burning") (KNAPP 1965, S. 61; ALLEN und SHARPE 1960, S. 103) den Untergrund von Buschwerk sowie von abgestorbenen Ästen und Nadeln freihält. Dadurch wird den Kiefern nicht nur besseres Wachstum ermöglicht, sondern auch die Gefahr zerstörerischer Waldbrände gemindert, weil leicht entzündliches Material unter Kontrolle vernichtet wird. Gleichzeitig werden durch das Feuer die Niststätten von Kiefern-schädlingen zerstört, so daß die Gesunderhaltung des Baumbestandes gefördert wird.

Aufgrund des Klimas ist auch die Wachstumsvoraussetzung außerordentlich gut. Innerhalb von durchschnittlich 15 Jahren erreichen neu angepflanzte Kiefern einen Durchmesser von 5,0 inches dbh²⁾, d.h. von 12,7 cm in einer Höhe von 1,37 m. Die Bäume entsprechen also bereits nach dieser geringen Wachstumszeit den Mindestanforderungen für die Zellstoff- und Papierherstellung; nach etwa 30 Jahren können sie bereits als Sägeholz verwendet werden, während diese Zeitspanne z.B. in Deutschland etwa 80 Jahre beträgt. Die kurze Wuchszeit fördert daher die Bereitschaft der Landbesitzer zur Aufforstung und steigert zugleich das Holzpotential, das Grundlage für die Holzverarbeitende Industrie ist. Der ökonomische Faktor hat mithin wesentlich dazu beigetragen, daß im Südosten der USA gegenwärtig die Kiefern- und Kiefernmischwälder dominieren.

B. Waldnutzung in der vor- und frühindustriellen Epoche

Von den indianischen Ureinwohnern des Raumes wurde der Wald nur in sehr geringem Umfang genutzt. Ihr Holzbedarf war nicht groß und konnte aus dem vorhandenen Bestand gedeckt werden, ohne daß die Waldfläche insgesamt vermindert wurde. Auch die Rodung von Wald für den Ackerbau bedeutete nur eine unerhebliche Verringerung des von Wald bestandenen Ge-

1) Vgl. hierzu und zum folgenden KNAPP 1965, S. 56, 60 f.

2) The South's Third Forest (1969), S. 17. "dbh" ist die Abkürzung für "diameter at breast height", d.h. 4,5 feet über dem Erdboden.

bietes. Eine wesentliche Veränderung trat erst mit der Ankunft der europäischen Siedler ein.

I. Bedeutung und Nutzung des Waldes in der Pionierzeit

Die Kolonisten, die im 18. Jahrhundert den Südosten der Vereinigten Staaten besiedelten, hatten einen wesentlich größeren Bedarf an Holz als die Indianer. Wohnhäuser, Wirtschaftsgebäude, Kirchen und militärische Anlagen wurden nahezu ausschließlich aus Holz gebaut. Auch die Transportmittel - Wagen und Schiffe - wurden überwiegend aus Holz hergestellt, das darüber hinaus wichtigster Rohstoff für die Einrichtungs- und Gebrauchsgegenstände der weißen Siedler war. Das meiste Holz wurde allerdings als Brennstoff verbraucht: Um einen Haushalt mit Brennholz zu versorgen, waren etwa 15 acres Waldland erforderlich.

Die Verwendung des Holzes als Rohstoff und Energiequelle verursachte bereits eine beträchtliche Verminderung des Waldbestandes. Einschneidender war jedoch die Tatsache, daß die Kolonisten in großem Umfang den Wald rodeten, um Kulturland zu gewinnen. Zum einen stand unbewaldetes fruchtbares Land nur in begrenztem Umfang zur Verfügung, zum anderen gingen die Siedler irrtümlich davon aus, daß das Waldland sehr fruchtbar sei. Sie berücksichtigten nicht, daß die Wälder zum größten Teil auf armen Böden (Lehm und Sand) wuchsen und nur eine dünne Schicht guten Bodens die Oberfläche bedeckte. Dieser nährstoffreiche Boden war aber nur eine Folge des Waldbestandes und denudierte schon bald nach der Rodung, so daß der Ackerertrag sich bereits nach kurzer Zeit verschlechterte und das Urbarmachen weiteren Waldlandes erforderlich wurde. Die Kolonisten besiedelten die Waldgebiete im Süden der USA - abgesehen von dem rein zeitlichen Gang der Besiedlung von Ost nach West - jedoch nicht nur aufgrund ihrer irrigen Annahme über die Bodengüte, sondern auch wegen des größeren Schutzes, den der Wald im Vergleich zum offenen Land der Inneren Ebenen bot, wo Blizzards und Präriefeuer oft erhebliche Verwüstungen anrichteten. Außerdem waren die Grassoden der Prärien mit den einfachen Pflügen schwer aufzubrechen. Allerdings war es aus der Sicht der Siedler notwendig, in der näheren Umgebung des Hauses die meisten Bäume zu fällen; denn der Wald gewährte den Indianern Schutz und bot Schlangen und anderen wilden Tieren Unterschlupf (VANCE 1968, S. 114 ff.; SPARHAWK 1949, S. 702).

Vor diesem Hintergrund ist es erklärlich, daß die Kolonisten zwar das von Wald bedeckte Land als Siedlungsgebiet bevorzugten, aber den Waldbestand bedenkenlos durch Holzeinschlag und Abbrennen verringerten, um das Land für Ackerbau und Viehzucht nutzbar zu machen. Dieses Verhalten wurde auch durch den Staat gefördert. So wurde z.B. im Jahre 1777 in Georgia ein Gesetz verabschiedet, daß nicht nur jeden Bürger kostenlos - entsprechend der Größe seiner Familie und der Zahl seiner Sklaven - Land zur Verfügung stellte, sondern darüber hinaus jedermann 500 acres Land gewährte, der eine Sägemühle errichtete, damit die Waldrodung beschleunigt wurde (PIKL 1966, S. 4). Angesichts des großen Waldbestandes erschienen Wiederaufforstung und Beschränkungen von Holzeinschlag oder Rodung überflüssig; das benötigte Holz war im Überfluß vorhanden und so billig, daß wirtschaftlich weder die Notwendigkeit noch ein Anreiz zu derartigen Maßnahmen bestand. Allerdings war dabei nicht berücksichtigt worden, daß die schon frühzeitig begonnene industrielle Waldnutzung eine Änderung der Situation bedingen würde.

II. Beginn und Ausbau der Holzverarbeitenden Industrie

Die über den Eigenbedarf der Kolonisten hinausgehende kommerzielle Nutzung des Waldes im Südosten der USA setzte schon sehr bald nach dem Beginn der Besiedlung ein und verlief - ähnlich wie diese - von Norden nach Süden. Hauptprodukte waren Pech und Teer bzw. Terpentin sowie Sägeholz.

1. Die "Naval Stores"-Industrie

Die Gewinnung von Terpentin in den USA wurde - soweit ersichtlich - erstmals in dem Bericht über Sir Walter Raleighs zweite Expedition (1585) urkundlich erwähnt (WARD 1949, S. 286). Die Bedeutung, die England diesem Wirtschaftszweig beimaß, läßt sich einem Manuskript aus dem Jahre 1610 entnehmen, das die Terpentingewinnung aufführt unter der Überschrift: "Instructions for suche things as are to be sente from Virginia" (SCHORGER und BETTS 1915, S. 2). Bis zur Mitte des 18. Jahrhunderts wurden in erster Linie Pech und Teer produziert und aus den Kolonien nach England verschifft. Diese Erzeugnisse wurden vornehmlich für den Bau und die Instandhaltung der hölzernen Segelschiffe (z.B. zum Abdichten der Fugen) verwendet und gaben so dem gesamten Wirtschaftszweig den Namen "Naval Stores", der später auch auf die Terpentin- und Terpentinharzgewinnung ausgedehnt wurde, die die Herstellung von Pech und Teer ablöste.

a) Die zeitliche und räumliche Entwicklung der "Naval Stores"-Produktion

Es läßt sich nicht mit Sicherheit feststellen, wann mit der kommerziellen Gewinnung von "Naval Stores" im Südosten begonnen wurde.¹⁾ Die widersprüchlichen Angaben resultieren wohl aus der Tatsache, daß in den amtlichen Statistiken diejenigen Produzenten nicht erfaßt wurden, die nur für den lokalen Markt produzierten. Wie im U.S. CENSUS OF MANUFACTURES (1900, Part III, S. 1006) ausgeführt wird, war es schwierig, verlässliche Daten über die Produktion in jenen Jahren zu erhalten, weil die Gewinnung und Destillierung von Terpentin oft in schwer zugänglichen Gebieten erfolgte und weil die Unternehmer vielfach über ihre Geschäftstätigkeit nicht Buch führten. Es ist deshalb durchaus möglich, daß - wie PIKL (1966, S. 5) meint - die "Naval Stores"-Industrie sich schon zu Beginn des 19. Jahrhunderts bis nach Georgia ausgedehnt hatte, daß aber ihre Produktion nicht statistisch erfaßt wurde.

Die fortschreitende Ausdehnung der Industrie von Norden nach Süden war aus mehreren Gründen notwendig. Für die Terpentingewinnung mußten immer wieder neue Waldgebiete erschlossen werden, weil die zu jener Zeit verwendeten Methoden zu einer weitgehenden

1) Nach VANCE (1968, S. 117) handelt es sich hierbei um die älteste Industrie in diesem Gebiet, dessen Haupthandelsgüter bereits vor 1700 Pech und Teer gewesen seien. Die Kolonien Maryland und Virginia (mit Norfolk als Exporthafen) hätten nach Tabak in erster Linie "Naval Stores" - vorwiegend nach England - ausgeführt; um 1700 seien Pech und Teer das wichtigste Exportgut von North Carolina und South Carolina gewesen. Nach SCHORGER und BETTS (1915, S. 2 f.) waren "Naval Stores" seit 1700 zwar in Virginia und im Nordosten des Staates North Carolina Haupthandelsartikel, aber erst 1838 habe die Industrie den Cape Fear River überschritten, weil bis zu diesem Zeitpunkt die Bäume südlich hiervon als ungeeignet für die Terpentingewinnung gegolten hätten. Demgegenüber ist PIKL (1966, S. 5) der Ansicht, schon mit dem Beginn des 19. Jahrhunderts habe sich die Produktion in die Küstengebiete Georgias ausgedehnt. Dem U.S. CENSUS OF MANUFACTURES (1910, Vol. X, S. 680; 1900, Part III, S. 1003) zufolge begann die Herstellung von "Naval Stores" im wesentlichen erst in der ersten Hälfte bzw. in der Mitte des 18. Jahrhunderts in North Carolina und war noch 1849 weitgehend auf diesen Staat beschränkt. Ähnlich meint auch SARGENT (1884, S. 516), die Industrie habe sich erst nach 1840 langsam nach Süden ausgedehnt.

Erschöpfung der bearbeitenden Gebiete durch Zerstörung des Waldes führte. Das Kiefernharz wurde gewonnen, indem während der im Südosten von März bis November dauernden Saison wöchentlich etwa 2 cm tiefe und ebenso breite Einschnitte in den Baumstamm angebracht wurden. Das herausfließende Harz wurde in Vertiefungen ("boxes") aufgefangen, die ca. 9 cm tief in den Fuß des Stammes geschlagen wurden und ein Ausmaß von ungefähr 30 cm zu 17 cm hatten ("boxing system").¹⁾ Die in die Kiefernstämme geschlagenen Vertiefungen nahmen den Bäumen ihre Standfestigkeit, zumal im Laufe der Jahre mehrere "boxes" in jeden Stamm geschlagen wurden. Sofern die Bäume dadurch nicht unter Windeinfluß geknickt wurden, starben sie oft schon nach wenigen Jahren ab, weil die Nahrungszufuhr zu sehr beeinträchtigt war.²⁾ Auch der Harzfluß verringerte sich auf Grund der gestörten Nahrungszufuhr innerhalb kürzerer Zeit, so daß nach drei bis vier Jahren die Ausbeute nicht mehr lohnte. Hinzu kam, daß sowohl die Vertiefungen als auch die tiefen Einschnitte die Bäume anfällig machten für Schädlinge und Feuer. Daher waren die Unternehmer gezwungen, nach etwa drei bis fünf Jahren ein bearbeitetes Waldgebiet aufzugeben und neues Waldland zu erschließen. Gegen Ende des 19. Jahrhunderts mußten etwa 800 000 acres ursprünglichen Waldlandes jährlich erschlossen werden, um die Produktion von Terpentin und Terpentinharz im bisherigen Umfang aufrechterhalten zu können (U.S. CENSUS OF MANUFACTURES 1900, Part III, S. 1005).

Darüber hinaus wurde die Standortverlagerung der "Naval Stores"-Industrie nach Süden dadurch beschleunigt, daß die Preise für die Pacht - oder den recht seltenen Kauf - von Waldland sehr niedrig waren. Noch gegen Ende des 19. Jahrhunderts betrug der durchschnittliche Pachtzins für 1 acre Waldland nur \$ 0,25 für die vierjährige Nutzung zur Harzgewinnung; die Gesamtpachtsumme pro Jahr belief sich also (bei einer durchschnittlichen Größe des bearbeitenden Waldlandes von 4000 acres) für einen Unternehmer auf \$ 1000 in vier Jahren.³⁾ Deshalb wurden nur die harzreicheren älteren Longleaf-Kiefern bearbeitet, nicht aber die - meist dünneren - nachgewachsenen Bäume oder andere Kiefernarten, deren Harzertrag geringer und deren Harz weniger tauglich war. Die Unternehmer verließen daher häufig schon nach ein oder zwei Jahren die für sie nicht mehr ertragreichen Gebiete⁴⁾ und wanderten südwärts in noch nicht erschlossenes Waldland. Diese Ausdehnung nach Süden wurde auch erzwungen durch die Sägeholzindustrie, die weite Waldgebiete kahlschlug und damit der "Naval Stores"-Industrie die Produktionsbasis entzog.⁵⁾

Die Verlagerung der Industrie nach Süden - vorwiegend entlang des "Virgin Longleaf Belt", der von der Küste durchschnittlich 70 - 80 Meilen landeinwärts reichte - seit der Mitte des vorigen Jahrhunderts läßt sich auch aus der Tabelle A (Anhang) ablesen:

-
- 1) Vgl. im einzelnen SCHORGER und BETTS (1915), S. 14 ff.; s. auch VANCE (1968), S. 119 f.; WARD (1949), S. 288.
 - 2) Vgl. VANCE (1915), S. 25 f.; OSTROM und SQUIRES (1949), S. 292.
 - 3) U.S. CENSUS OF MANUFACTURES 1900, Part III, S. 1004. Im Jahre 1900 betrug der im gesamten Südosten von "Naval Stores"-Unternehmungen gezahlte Pachtzins \$ 14816 (U.S. CENSUS OF MANUFACTURES 1900, Part III, S. 1011, Tab. 7). 1909 war der Pachtzins pro acre allerdings schon auf durchschnittlich \$ 3,25 bis \$ 5,00 für eine drei- bis fünfjährige Pachtdauer gestiegen (vgl. U.S. CENSUS OF MANUFACTURES 1909, Vol. X, S. 689).
 - 4) SARGENT 1884, S. 517. Der Gewinn pro acre betrug gegen Ende des 19. Jahrhunderts zwischen \$ 1,00 und \$ 1,25 jährlich (vgl. U.S. CENSUS OF MANUFACTURES 1900, Part III, S. 1005).
 - 5) WARD 1949, S. 287, der dies als Hauptursache der Wanderung ansieht.

Mit 40 Betrieben im Jahre 1850 nahm South Carolina innerhalb des Südostens eine führende Position ein, die auch in den folgenden Jahrzehnten bestehen blieb, obwohl durch den Bürgerkrieg (1861 - 1865) und seine Folgen ein vorübergehender Rückgang der Zahl der Betriebe zu verzeichnen war.¹⁾ Jedoch läßt sich schon aus den Zahlen für das Jahr 1880 der Trend zur weiteren Verlagerung nach Süden erkennen, der in den folgenden Dekaden anhielt. Verdeutlicht wird die Entwicklung innerhalb des Südostens durch die folgende tabellarische Aufstellung, die auf Daten der Tabelle A (s. Anhang) beruht.²⁾

Prozentuale Verteilung der "Naval Stores"-Unternehmen im Südosten

Jahr	Alabama (in %)	Florida (in %)	Georgia (in %)	South Carolina (in %)
1850	6,3	7,9	22,2	63,5
1860	25,2	3,3	8,6	62,9
1870	16,7	2,8	5,5	75,0
1880	8,3	3,2	26,9	61,5
1890	k.A.	3,4	51,3	45,3
1900	13,0	31,2	44,6	11,2
1909	12,3	42,0	41,8	3,9
1919	16,0	41,5	40,5	2,0

Im Jahre 1909 war die Zahl aller Betriebe im Südosten mit 1416 am höchsten und die südwärts gerichtete Standortverlagerung im wesentlichen abgeschlossen. In den vier Staaten des Südostens waren nahezu 90 % aller in den USA bestehenden Betriebe (insgesamt 1585) dieses Industriezweiges konzentriert. Auch in North Carolina, wo der Wert der Produktion der "Naval Stores"-Industrie noch 1870 größer war als in allen anderen Staaten³⁾, war die Bedeutung dieser Industrie erheblich zurückgegangen und wurde schon 1890 von der der Unternehmen in Georgia übertroffen.

In dem Jahrzehnt nach 1909 ging die Zahl der Betriebe sowohl in den gesamten Vereinigten Staaten (auf 1191) als auch im Südosten (auf 1089) zurück. Die relative Konzentration im Südosten verstärkte sich jedoch: 1919 befanden sich 91,4 % aller Betriebe in der "Naval Stores"-Industrie in diesem Raum. Der Wert der Industrieprodukte im Südosten erreichte zwar - im Vergleich zum Wert der Produkte dieses Industriezweiges in den gesamten USA - nicht denselben Prozentsatz (vgl. Tab. A im Anhang), war aber für die Region von recht erheblicher Bedeutung.

1) Vgl. auch U.S. CENSUS OF MANUFACTURES 1900, Part III, S. 1005.

2) Tabellarische Übersichten, die aus Tabellen im Anhang erstellt wurden, werden nicht gesondert numeriert und nicht im Tabellenverzeichnis aufgeführt.

3) Wert der "Naval Stores"-Produktion in North Carolina

1850	\$ 2 476 252
1860	\$ 996 902
1870	\$ 2 338 309

Quelle: The Statistics of the Wealth and Industry of the United States 1870. Ninth Census. Vol. III, S. 627.

b) Die wirtschaftliche Bedeutung der "Naval Stores"-Industrie

Neben den Sägewerken, deren Entwicklung und Bedeutung noch eingehend dargestellt werden wird, bildeten die "Naval Stores"-Unternehmen die ersten Grundlagen für die Entwicklung einer Holzverarbeitenden Industrie im Südosten der Vereinigten Staaten.

aa) Der Anteil der "Naval Stores"-Unternehmen am industriellen Potential

Der Wert der "Naval Stores"-Erzeugnisse war anfangs relativ gering. Die Produktion im 17. und 18. Jahrhundert hatte nur einen bescheidenen Umfang. Wenn auch Pech und Teer in den Kolonien hergestellt wurden, so blieb doch die Produktion weitgehend auf die Gewinnung des Harzes beschränkt, das nach England verschifft und erst dort weiterverarbeitet wurde (SCHORGER und BETTS 1915, S. 3; WARD 1949, S. 287 f.; U.S. CENSUS OF MANUFACTURES 1900, Part III, S. 1004). Hierfür waren zwei Gründe maßgebend: Zum einen war die Qualität der durch Weiterverarbeitung in den Kolonien erzeugten Produkte niedrig, weil zur Destillation des Harzes gußeiserne Kessel verwendet wurden, in denen das Harz mit dem Eisen chemisch reagierte. Zum anderen wollte England seine amerikanischen Kolonien auf dem Status von Rohstofflieferanten halten, die wirtschaftlich vom Mutterland abhängig waren. So wurden zwar an die Produzenten in den Kolonien Prämien gezahlt, um die Erzeugung zu steigern, und die Schiffsfracht über den Atlantik subventioniert, um die Produkte gegenüber den europäischen Konkurrenten absatzfähig zu machen, aber die British Navigation Acts von 1728 schrieben auch vor, daß Pech, Teer und unverarbeitetes Harz nur über England in Drittländer exportiert werden durften.¹⁾

Erst im 19. Jahrhundert veränderten sich die Produktions- und Absatzstrukturen. Für die unabhängig gewordenen und zum Bundesstaat vereinigten ehemaligen Kolonien waren zwar Pech, Teer und unverarbeitetes Kiefernharz schon sehr frühzeitig wichtige Exportartikel geworden, aber Terpentin und Terpentinharz wurden bis etwa 1820 nur für den inländischen Verbrauch produziert.²⁾ Die gußeisernen Destilliergeräte minderten nämlich nicht nur die Qualität der Produkte - und erschwerten so den Absatz -, sondern verhinderten auch eine Produktion in größerem Ausmaß. Die steigende Nachfrage nach Terpentin stimulierte jedoch die Herstellung. Im Jahre 1834 wurde schließlich ein kupfernes Destilliergerät eingeführt, das das Zufügen von Wasser bei der Destillierung ermöglichte und damit die Spaltung des Harzes in Terpentin und Terpentinharz wesentlich erleichterte.³⁾ Die Produktion wurde deshalb gesteigert und die Qualität der Erzeugnisse verbessert. Auch die Nachfrage nach Terpentin stieg mit dem erhöhten Bedarf an Farben und Polituren sowie mit der vermehrten Verwendung für andere Zwecke (z.B. als Lösungsmittel für Gummi). Allerdings wurde das bei der Destillierung anfallende Terpentinharz anfangs meist vernichtet, weil die Produktion in jenen Jahren höher als die Nachfrage - etwa für die Seifen- oder Spezialfarbenherstellung - war.

1) Vgl. hierzu und zum folgenden WARD 1949, S. 287.

2) Vgl. hierzu und zum folgenden SCHORGER und BETTS 1915, S. 3.

3) Vgl. WARD 1949, S. 288; s. auch SCHORGER und BETTS 1915, S. 3. Wegen der Rostgefahr konnte in den gußeisernen Gefäßen kein Wasser zugesetzt werden.

Die gesamte Produktion von Terpentin und Terpentinharz erreichte schon 1850 in den Vereinigten Staaten einen Wert von \$ 2 855 657; in den vier Staaten des Südostens wurden davon allerdings nur Erzeugnisse im Wert von \$ 338 375 hergestellt (vgl. hierzu und zum folgenden Tab. A im Anhang). Die restliche Produktion entfiel fast völlig auf North Carolina (\$ 2 476 252) (U.S. CENSUS OF MANUFACTURES 1900, Part III, S. 1006). Ein ähnliches Verhältnis bestand auch noch im Jahre 1860, während in den folgenden Jahren der Anteil der vier Staaten im Südosten - entsprechend der zunehmenden Verlagerung von Betrieben in dieses Gebiet - jedoch ständig anstieg; er erreichte z.B. 1870 fast ein Drittel und 1880 schon über zwei Drittel des Wertes der Gesamtproduktion. In den Jahren 1900 und 1909 produzierte der Südosten sogar "Naval Stores"-Erzeugnisse im Werte von über 85 % der in den Vereinigten Staaten hergestellten Waren; im Jahre 1919 fiel der Anteil allerdings schon wieder auf 72,5 %.

In der Zeit zwischen 1909 und 1919 erreichte die "Naval Stores"-Industrie einen Höhepunkt ihrer Produktion: In den gesamten USA wurden 1919 Terpentin- und Terpentinharzerzeugnisse im Werte von \$ 53 051 294 hergestellt. Zu dieser Zeit hatte die amerikanische "Naval Stores"-Industrie weltweite Bedeutung; denn über die Hälfte ihrer jährlichen Produktion wurde exportiert. Die Vereinigten Staaten bestritten damit ca. drei Viertel des Weltaußenhandels in "Naval Stores"-Erzeugnissen. In den Jahren 1911 bis 1913 z.B. exportierten die USA Terpentin und Terpentinharz im Werte von jährlich etwa \$ 25 Mill. (SCHORGER und BETTS 1915, S. 5 ff.).

Im Vergleich zum Wert der gesamten industriellen Produktion im Südosten war der Stellenwert der "Naval Stores"-Industrie relativ gering (vgl. Tab. A und B im Anhang). Allerdings ist dabei zu berücksichtigen, daß der Verkaufswert von Terpentin und Terpentinharz nicht nur von der Qualität abhängig, sondern auch vergleichsweise starken saisonalen und jährlichen Schwankungen unterworfen war, die durch die Marktlage ebenso wie durch Manipulationen an der maßgeblichen Börse in Savannah, Georgia, verursacht wurden (SCHORGER und BETTS 1915, S. 3).¹⁾ Im Jahre 1860 machte der Wert der "Naval Stores"-Produkte weniger als 0,1 % des Wertes aller Industrieprodukte des Südostens aus; bis 1900 erhöhte er sich auf mehr als 6 %. Ungeachtet der weiteren Zunahme der "Naval Stores"-Produktion in der Folgezeit sank ihr wertmäßiger Anteil an der weitaus stärker steigenden industriellen Gesamtproduktion des Südostens: 1919 produzierte die "Naval Stores"-Industrie nur noch Waren im Wert von 2,2 % aller industriellen Erzeugnisse.

War auch die Bedeutung der "Naval Stores"-Produktion im Vergleich zum Warenwert der gesamten Industrie in allen vier Staaten gemeinsam nicht sehr groß, so hatten doch Harzgewinnung und Herstellung von Terpentin und Terpentinharz in einzelnen Staaten mindestens zeitweilig auch wertmäßig ein erhebliches Gewicht, wie die folgende Aufstellung (vgl. Tab. A und B im Anhang) zeigt:

Anteiliger Wert der Produkte der "Naval Stores"-Industrie an der gesamten verarbeitenden Industrie

Jahr	Alabama (in %)	Florida (in %)	Georgia (in %)	South Carolina (in %)
1860	0,2	4,1	1,4	12,7
1870	2,2	5,6	0,3	7,9
1880	2,7	5,3	4,0	8,8
1890	k.A.	1,1	6,2	4,8
1900	2,5	17,6	7,6	1,3
1909	1,7	16,4	3,4	0,4
1919	1,2	10,1	1,6	0,04

1) An der Preisfestsetzung waren die Produzenten nicht beteiligt (vgl. dazu die Darstellung in U.S. CENSUS OF MANUFACTURES 1909, Vol. X, S. 691).

In South Carolina und Georgia stellten die "Naval Stores"-Erzeugnisse bis 1880 bzw. 1900 einen erheblichen Anteil am Wert aller Industrieprodukte. In den folgenden Jahrzehnten nahm die Bedeutung der "Naval Stores"-Industrie im Rahmen der industriellen Gesamtproduktion kontinuierlich ab.

Anhand dieser beiden Staaten zeigt sich deutlich, daß die "Naval Stores"-Industrie nur in den frühen Jahren der Industrialisierung eine größere Bedeutung erlangte. Als die Produktion anderer Industrieerzeugnisse einen erheblichen Zuwachs - sowohl insgesamt als auch im Durchschnitt der Einzelbetriebe - verzeichnete, verlor die Terpentin- und Terpentinharzherzeugung an Gewicht.

In Florida dagegen war die allgemeine Industrialisierung derart gering, daß die Terpentin- und Terpentinharzherzeugung - mit Ausnahme des Jahres 1890 - einen beträchtlichen Anteil am Wert aller Industrieprodukte darstellte. Sie trug auch beträchtlich zu dem von der Industrie geschaffenen Anteil des Bruttosozialprodukts bei (mit 24,6 % im Jahre 1899, mit 21,3 % im Jahre 1909 und mit 12,9 % im Jahre 1919 (vgl. Tab. A und B im Anhang)).

Die Terpentin- und Terpentinharzgewinnung trug damit in vergleichsweise bedeutsamen Ausmaß zur wirtschaftlichen Entwicklung des Gebietes bei. Sie verschaffte durch den Binnen- und Außenhandel mit ihren Produkten¹⁾ den Staaten im Südosten einen wichtigen Teil der für den Wiederaufbau und die Reparationsleistungen nach dem Bürgerkrieg notwendigen Steuern. Überdies war diese Industrie in der Region eine der ersten, in die nach 1865 Investitionskapital aus dem Norden floß. Der Kapitalzufluß war eine der wesentlichen Voraussetzungen für die Wiederaufnahme der "Naval Stores"-Produktion nach dem Bürgerkrieg. Zwar waren für die Beschaffung von Transportmitteln, Werkzeugen und Destillieranlagen keine großen Investitionen erforderlich, weil die Kosten der Geräte ebenso wie der Verschleiß relativ gering waren, aber die Investitionen in diesem Industriebereich betrug 1870 immerhin \$ 370 000 (= 1,4 % des gesamten in die Industrie im Südosten investierten Kapitals) (vgl. hierzu und zum folgenden Tab. A und B im Anhang). Im Jahre 1900 machte der Anteil sogar 4,1 % aus. In den folgenden Jahren sank er jedoch ab - eine Folge des erheblich stärkeren Zuwachses in anderen Industriezweigen.

Mehr als für Investitionen in Geräte benötigte die "Naval Stores"-Industrie Kapital für den laufenden Betrieb der Unternehmen. Wenn Waldland gekauft oder gepachtet wurde, mußte ein großer Teil des Kaufpreises oder des Pachtzinses gezahlt werden, bevor die Erlöse aus der sich über mehrere Jahre in dem jeweiligen Gebiet erstreckenden Produktion eingegangen waren. Die Terpentin- und Terpentinharzherzeugung war außerdem sehr arbeitsintensiv, so daß die zu zahlenden Löhne einen erheblichen Kostenfaktor darstellten: Um die Jahrhundertwende machten sie etwa 65 % der gesamten Betriebskosten aus (U.S. CENSUS OF MANUFACTURES 1900, Part III, S. 1004; U.S. CENSUS OF MANUFACTURES 1909, Vol. X, S. 679, 684). Aus der Notwendigkeit der einzelnen, meist kapitalschwachen Unternehmen, Betriebskostenkredite zu erhalten, entwickelte sich ein besonderes Finanzierungssystem, das sog. "factoring" (WARD 1949, S. 288 f.; U.S. CENSUS OF MANUFACTURES 1900, Part III, S. 1009): Weil die Nutzung des jeweiligen Waldlandes mehrere Jahre dauerte, erhielten die Unternehmen nur höchst selten Kredite von normalen Banken, denen das Risiko zu groß war. Die Kredite wurden vielmehr von bankähnlich arbeitenden Institutionen - den sog. "factors" - gegeben, denen der "Naval Stores"-Unternehmer im voraus seine gesamte Produktion verkaufen mußte. Der "factor" übernahm dann den Weiterverkauf der Erzeugnisse, ließ ihn allerdings viel-

1) Vgl. zum Exportumfang SCHORGER und BETTS 1915, S. 7 f., Tab. 7.

fach durch seinen Kreditnehmer durchführen. Der "Naval Stores"-Unternehmer geriet dadurch in weitgehende Abhängigkeit von dem "factor", die häufig noch dadurch erhöht wurde, daß der "factor" seinem Kreditnehmer die notwendigen Geräte sowie Lebensmittel, Kleidung u.a. verkaufte, die dieser z.T. an seine Arbeiter weiterverkaufte. Dieses feudalistische System war allerdings auch für den "factor" nicht ohne Risiko; wenn die Produktion oder die dafür erzielten Erlöse zu gering waren, war sein Kredit oft uneinbringlich verloren.

bb) Der Einfluß der "Naval Stores"-Industrie auf den Arbeitsmarkt

Größere Bedeutung als durch ihren Beitrag zum industriellen Potential des Südostens erlangten die "Naval Stores"-Unternehmen indessen durch die Schaffung von Arbeitsplätzen. Für die vier Staaten im Südosten war dies insbesondere deshalb wesentlich, weil infolge des Bürgerkriegs (1861 - 1865) viele Produktionsstätten vernichtet waren. Hinzu kam, daß wegen der Auflösung der Armee der Südstaaten und der Befreiung der Negerklaven für einen großen Teil der Bevölkerung im Südosten dringend Arbeitsplätze benötigt wurden. Die "Naval Stores"-Industrie bot hierfür die geeigneten Voraussetzungen; denn die sehr arbeitsintensive Herstellung von Terpentin und Terpentinharz konnte weitgehend auch durch ungelernte Arbeitskräfte erfolgen.

Schon während der Wintermonate wurden die zum Auffangen des Harzes vorgesehenen Vertiefungen ("boxes") in die Bäume geschlagen, und während der Saison - von März bis November - mußten wöchentlich neue Einschnitte an den Bäumen angebracht werden. In Abständen von drei bis vier Wochen mußten die "boxes" entleert werden und am Ende der Saison wurde das festgewordene Harz vom Stamm abgekratzt. Zwar war die Dauer dieser einzelnen Tätigkeiten nicht lang, aber weil das bearbeitete Waldgebiet relativ groß sein mußte, um genügend Harz für einen Dauerbetrieb der Destillieranlage zu liefern, beschäftigte der einzelne Unternehmer durchschnittlich über 20 Arbeitskräfte, wovon die Mehrzahl mit der Harzgewinnung befaßt war.

Die "Naval Stores"-Unternehmen waren daher im Vergleich zu vielen anderen Gewerbebetrieben im Südosten bedeutende Arbeitgeber. Ihre durchschnittliche Zahl von Arbeitskräften überstieg bis nach 1900 die der Unternehmen anderer Industriezweige erheblich; ihr Anteil an der Beschäftigung aller Arbeitnehmer in der Industrie des Südostens war deshalb viele Jahre lang vergleichsweise sehr hoch.

Im Jahre 1870 waren in den vier Staaten des Südostens mit insgesamt 1634 Beschäftigten in der "Naval Stores"-Industrie allerdings nur 4,4 % aller Arbeitnehmer der Industrie in diesem Zweig tätig (vgl. hierzu und zum folgenden Tab. A und B im Anhang). Dieser geringe Anteil ist vor allem darauf zurückzuführen, daß die Verlagerung der Terpentin- und Terpentinharzgewinnung nach Süden erst eingesetzt hatte und lediglich in South Carolina ein größerer Prozentsatz (10,8 %) der in der gesamten Industrie Beschäftigten in "Naval Stores"-Unternehmen einen Arbeitsplatz gefunden hatte. In den folgenden Jahren nahm die Zahl der Beschäftigten überproportional zu: 1880 waren 15,4 % aller in der Industrie Tätigen, 1900 sogar 18,5 % in der "Naval Stores"-Industrie beschäftigt. Dieser Zuwachs läßt sich nicht allein durch die steigende Zahl von Unternehmen erklären, sondern beruht auch darauf, daß die Anzahl von Beschäftigten je Betrieb zunahm. So waren z.B. 1870 im Südosten durchschnittlich nur 23 Beschäftigte in einem Unternehmen der "Naval Stores"-Industrie tätig, im Jahre 1900 jedoch 36 Beschäftigte. In diesem Jahr erreichte die Zahl der in der Terpentin- und Terpentinharzproduktion des Südostens Tätigen mit 42 357 auch ihren absoluten Höchststand.

Während in Alabama die Schaffung von Arbeitsplätzen nur eine relativ geringe Bedeutung

hatte, war in den anderen drei Staaten zeitweilig ein sehr großer Teil der in der Industrie Tätigen in der Produktion von Terpentin und Terpentinharz beschäftigt (vgl. zur folgenden Aufstellung Tab. A und B im Anhang):

Jahr	Alabama (in %)	Florida (in %)	Georgia (in %)	South Carolina (in %)
1870	7,3	0,7	0,8	10,8
1880	7,2	10,7	11,0	29,2
1890	k.A.	3,5	17,6	9,1
1900	7,4	45,5	23,7	2,2
1909	4,8	31,9	12,1	0,7
1919	2,8	15,7	5,7	0,1

Die große Bedeutung der "Naval Stores"-Unternehmen als Arbeitgeber in Florida beruht vor allem darauf, daß dieser Staat bis 1919 das geringste industrielle Wachstum im Südosten hatte, so daß um die Jahrhundertwende nahezu die Hälfte aller in der Industrie Tätigen in der Terpentin- und Terpentinharzproduktion beschäftigt war.

Die in allen vier Staaten des Südostens beobachtete Verringerung des Anteils der in der "Naval Stores"-Industrie Beschäftigten im Vergleich zu der Zahl der in der gesamten Industrie Tätigen nach 1900 war weniger durch eine Verringerung der Betriebe als vielmehr durch eine Verkleinerung der Betriebsgrößen bedingt. Bis 1909 nahm die Zahl der Unternehmen im gesamten Südosten sogar noch zu, die ihrer Beschäftigten wurde jedoch kleiner. Auch in der folgenden Dekade sank die Anzahl der Beschäftigten stärker als die der Betriebe.

Die Ursache für die Verringerung der durchschnittlichen Unternehmensgröße (auf 28 Beschäftigte im Jahre 1909 und auf 23 im Jahre 1919) dürfte in erster Linie darauf zurückzuführen sein, daß die "Naval Stores"-Industrie im Südosten nur noch in vermindertem Umfang neue Waldgebiete erschließen konnte. Eine Begrenzung der räumlichen Expansion bei einer weiteren Steigerung der Betriebszahlen bis 1909 machte eine Einschränkung der Unternehmensgrößen notwendig. Dieser Trend hielt auch im folgenden Jahrzehnt - trotz des Rückgangs der Zahl von Unternehmen im Südosten um 23,1 % - an, weil die für die "Naval Stores"-Produktion nutzbaren Waldflächen sich weiterhin verringert hatten.

Darüber hinaus siedelte sich gegen Ende des 19. Jahrhunderts in beträchtlich zunehmendem Maße auch andere Industrie in den vier Staaten des Südostens an, so daß das Arbeitsplatzangebot sich wesentlich erhöhte (vgl. Tab. A im Anhang). Ein Teil der Beschäftigten der "Naval Stores"-Unternehmen dürfte zu den neu entstandenen Industriebetrieben übergewechselt sein, die bessere Arbeitsbedingungen boten. Zum einen war die Tätigkeit in der Terpentin- und Terpentinharzproduktion teilweise auf die von März bis November dauernde Saison beschränkt, so daß in den Wintermonaten nicht alle Arbeitskräfte beschäftigt werden konnten. Zum anderen war mit der Beschäftigung in einem "Naval Stores"-Unternehmen für die Arbeitnehmer ein häufiger Ortswechsel verbunden; denn nach längstens vier Jahren zogen die Betriebe in neue Waldgebiete weiter. Die Beschäftigten wohnten vorwiegend in schäbigen Unterkünften, die der Unternehmer stellte (WARD 1949, S. 290), und waren auch bei dem Bezug von Waren weitgehend auf die Vorräte ihres Arbeitgebers angewiesen. Demgegenüber bot die Tätigkeit in einem anderen Industriezweig meist die Möglichkeit, in größeren Ortschaften sesshaft zu werden.

Ausschlaggebend für einen Arbeitsplatzwechsel dürfte jedoch gewesen sein, daß die in der "Naval Stores"-Industrie gezahlten Jahreslöhne seit dem Ende des 19. Jahrhunderts deutlich unter denen anderer Industrien lagen (vgl. Tab. A und B im Anhang). Die Bezahlung in der "Naval Stores"-Industrie erfolgte bei der Mehrzahl aller Beschäftigten

nicht nach Arbeitszeit, sondern nach Leistung. So wurden z.B. gegen Ende des 19. Jahrhunderts für das Schlagen von 100 "boxes" \$ 1,25 gezahlt.¹⁾ Die durchschnittliche Arbeitszeit je Beschäftigten läßt sich daher nur schwer ermitteln; die überwiegende Zahl der Arbeitnehmer arbeitete im Jahre 1909 etwa 60 Stunden wöchentlich (U.S. CENSUS OF MANUFACTURES 1919, Vol. X, S. 683 f.). Auf Grund der Saisonarbeit eines Teils der Arbeitnehmer war das durchschnittliche Jahreseinkommen eines "Naval Stores"-Beschäftigten schon in den ersten Jahrzehnten, als diese Industrie sich im Südosten ansiedelte, niedriger als das eines - ganzjährig angestellten - Arbeitnehmers in anderen Industriezweigen. Im Jahre 1890 hatten sich die Unterschiede in den Einkommensverhältnissen bereits deutlich zu Ungunsten der "Naval Stores"-Beschäftigten verschoben; in den folgenden Jahrzehnten verschlechterte sich die Relation noch mehr. Es ist deshalb nicht verwunderlich, daß die durchschnittliche Zahl der Arbeitnehmer in den "Naval Stores"-Unternehmen um die Jahrhundertwende abnahm und auch der Anteil dieser Beschäftigten an der Zahl der in der gesamten Industrie des Südostens Tätigen sank.

Dennoch blieb die "Naval Stores"-Industrie bis 1919 ein relativ bedeutender Arbeitgeber. Den wesentlichen Einfluß auf den Arbeitsmarkt übte sie jedoch in den Jahren zwischen 1870 und 1900 aus, als sie einen großen Teil aller in der Industrie des Südostens Tätigen beschäftigte. Sie trug erheblich zum wirtschaftlichen Wachstum des Südostens nach dem Bürgerkrieg bei, indem sie Arbeitsplätze schuf und damit verhinderte, daß ein Teil der Bevölkerung in die nördlicher gelegenen, bereits stärker industrialisierten Staaten abwanderte.

c) Die Bedeutung der "Naval Stores"-Industrie für die Waldnutzung

Wenn auch die "Naval Stores"-Unternehmen durch ihren Beitrag zur industriellen Wertschöpfung und durch die Schaffung von Arbeitsplätzen erheblichen Anteil an dem wirtschaftlichen Wachstum des Südostens hatten, so bedeutete ihre Tätigkeit vor 1919 langfristig gesehen doch gleichzeitig eine wirtschaftliche Schädigung der Region: Die in der vor- und frühindustriellen Phase angewendeten Methoden zur Gewinnung des Kiefernharzes führten zu einer weitgehenden Zerstörung des ursprünglichen Waldbestandes im Südosten. Die Ursache dieser Zerstörung lag in der Anwendung des "boxing"-Systems (vgl. näher S. 10), das oft innerhalb weniger Jahre die Kiefernwälder vernichtete. Waren die Waldgebiete für die Harzgewinnung nicht mehr ergiebig, so wurden sie verlassen, ohne daß eine Wiederaufforstung einsetzte oder auch nur die bearbeiteten Bäume anderweitig genutzt wurden. Die Sägeholzindustrie sah wegen der Vertiefungen und der tiefen Einschnitte, die nach der Harzgewinnung zurückblieben, die Bäume als wertlos an und fällte daher nur sehr selten Bäume, die bereits zur Harzgewinnung genutzt worden waren. Hinzu kam, daß der Waldvorrat als unerschöpflich angesehen wurde und es an Transportmitteln mangelte, um nach der Aufgabe eines Waldgebietes durch ein "Naval Stores"-Unternehmen die weitere Waldnutzung wirtschaftlich erscheinen zu lassen. Die Waldgebiete blieben deshalb zumeist verlassen, wenn die Harzgewinnung abgeschlossen war, und wurden durch Wettereinfluß, Schädlinge und Feuer häufig völlig vernichtet. In den vier Staaten des Südostens ebenso wie in North Carolina und Mississippi gingen dadurch - Schätzungen zufolge - jeweils 3 bis 10 Mrd. board feet Nutzholz verloren (SCHORGER und BETTS 1915, S. 40).

1) Vgl. die Darstellung im U.S. CENSUS OF MANUFACTURES 1900, Part III, S. 1004.

Dieser Raubbau wurde unvermindert bis zum Ende des 19. Jahrhunderts fortgesetzt. Erst in dieser Zeit setzte sich langsam die Einsicht durch, daß ein Fortführen der bisherigen Verhaltensweise in relativ kurzer Zeit zu einer vollständigen Vernichtung der "Longleaf"-Kiefernwälder (*pinus palustris*) führen würde. Eine Änderung trat ein, als das "boxing"-System durch das "cup"-System¹⁾ ersetzt wurde, bei dem an die Stämme angehängte Gefäße mit einem Fassungsvermögen von ein bis zwei Litern zum Auffangen des Harzes dienten. Das Harz wurde in die "cups" mit Hilfe von Rinnen geleitet, die ebenfalls am Stamm angebracht wurden (s. Abb. 2).



Abb. 2: Harzgewinnung an Kiefern im Südosten

Das Bild zeigt das Anbringen der ca. 2 cm breiten und ebenso tiefen Einschnitte in den Kiefernstamm, aus denen das Harz in die am Stamm befestigten Rinnen und von dort weiter in das Auffanggefäß fließt.
(Aufnahme: U.S. Forest Service)

Das "cup"-System wurde erstmals 1868 in South Carolina angewendet, geriet aber bald wieder in Vergessenheit. 1894 wurde erneut ein Versuch in North Carolina unternommen, doch konnte sich die neue Methode erst auf Grund der Untersuchungen durchsetzen, die Charles H. Herty vom U.S. Forest Service in den Jahren 1901 und 1902 durchführte. Seine Ausführungen überzeugten die Unternehmer von den Vorteilen des neuen Systems, das - wie Vergleichsuntersuchungen in Georgia ergeben hatten - auch die Menge des gewonnenen Harzes erhöhte und zu einer Qualitätsverbesserung des daraus hergestellten Terpentin und Terpentinharzes führte (SCHORGER und BETTS 1915, S. 22 f., 27).

In den Jahren nach 1904 setzte sich die neue Methode langsam durch. Sie führte zu

1) Vgl. dazu ausführlich SCHORGER und BETTS 1915, S. 18 ff.; VANCE 1968, S. 119 f.

einer verbesserten Waldnutzung, denn die Bäume waren wegen der fehlenden Vertiefungen nicht mehr anfällig gegen Windbruch; auch die Widerstandsfähigkeit gegen Feuer und Insektenschäden war wesentlich erhöht. Für die Sägeholzindustrie waren die weitgehend erhaltenden Stämme auch von wirtschaftlichem Wert, zumal die Nachfrage nach Holz gestiegen war und die Transportmöglichkeiten verbessert worden waren. Ein großer Teil der zur Harzgewinnung bearbeiteten Kiefern wurde deshalb nach der Einführung des "cup"-Systems noch als Sägeholz verwendet.¹⁾

Bis zu diesem Zeitpunkt hatte die "Naval Stores"-Produktion jedoch zu einer weitgehenden Zerstörung des Waldbestandes im Südosten beigetragen, so daß befürchtet wurde, die Erzeugung von Terpentin und Terpentinharz werde in absehbarer Zeit in dieser Region unmöglich werden. Die Unternehmer begannen daher nach 1910, die zur Hargewinnung nicht mehr tauglichen Bäume zu fällen und ihnen nach Zerkleinerung durch Dampfdestillation das Harz zu entziehen (NAVAL STORES STATISTICS 1900 - 1954, S. 2). Sogar die Baumstümpfe wurden hierfür verwendet, die oft ohnehin die Kultivierung des Landes behindert hatten.

Die Waldnutzung wurde demnach intensiviert, zu einer Nachhaltewirtschaft kam es allerdings nicht. Die "Naval Stores"-Industrie hatte zwar das wirtschaftliche Wachstum des Südostens bis 1900 wesentlich gefördert, gleichzeitig aber weite Waldgebiete zerstört. Dieser Raubbau war durch die Sägeholzindustrie noch gefördert worden, die ebenfalls das Waldvorkommen für unerschöpflich gehalten hatte.

2. Die Säge- und Holzbearbeitungsindustrie

Etwa zur gleichen Zeit wie die "Naval Stores"-Industrie begannen auch die Sägemühlen, die Wälder im Südosten der USA zu nutzen. Die Auswirkungen der Tätigkeit der "Lumber Industry" auf die Region waren allerdings noch größer als die der "Naval Stores"-Unternehmen.

a) Die Entstehung der Sägeholzindustrie im Südosten

Die Entwicklung der "Southern Lumber Industry" reicht bis in die Pionierzeit zurück (HORN 1951, S. 100); denn schon bald entdeckten die Kolonisten Haltbarkeit und vielseitige Verwendungsmöglichkeiten der Kiefern. Das Fällen der auch im Südosten verbreiteten Kiefernarten auf kommerzieller Basis begann im Tiefland von Virginia und North Carolina. Mit zunehmender Besiedlung wanderten auch die Sägemühlen nach Süden bis zur Küste des Golfs von Mexiko.

Entsprechend der Besiedlungsentwicklung begann die Nutzung des Waldes durch die Sägemühlen in größerem Umfang im Nordosten der Vereinigten Staaten. Erst mit der Zunahme der Gesamtbevölkerung in den USA im 19. Jahrhundert²⁾ und dem daraus resultierenden Wachstum der Städte stieg jedoch die Nachfrage nach Bau- und Nutzholz so an, daß die Errichtung von Sägemühlen in größerem Umfang wirtschaftlich erschien; zu diesem Zeitpunkt waren auch die Transportmöglichkeiten so weit entwickelt, daß Holz über weitere Strecken zu ökonomisch vertretbaren Kosten herangeschafft werden konnte.

1) Vgl. hierzu und zum folgenden SCHORGER und BETTS 1915, S. 40.

2) Von 1800 bis 1900 stieg die Bevölkerung der USA von 5,3 Millionen auf 76,1 Millionen (vgl. HISTORICAL STATISTICS OF THE UNITED STATES, Colonial times to 1970. Part 1, Series A 1-5, S. 8).

Die Einführung von Transportmaschinen für die Baumstämme und der Einsatz von Dampfmaschinen sowie von Kreis- und Bandsägen in den Sägemühlen erhöhten die Kapazität; die Entwicklung der Eisenbahn und Verbesserungen in der Schifffahrt erleichterten und verbilligten den Holztransport. So konnte sich die Sägeholzindustrie, nachdem die Wälder des Atlantischen Nordostens weitgehend ausgebeutet worden waren, in die Waldgebiete um die Großen Seen und in die Laubwälder der zentralen Appalachen ausdehnen. Nachdem sie auch in diesen Gebieten die Waldvorräte erschöpft hatten, zogen die Sägemühlen in die Kiefernwälder des Südens, die sich von Virginia bis Mittel-Texas erstreckten. In der dritten und vierten Dekade des 20. Jahrhunderts verlagerte die Sägeholzindustrie schließlich ihren Standort in vermehrtem Ausmaß in das letzte große Waldgebiet der USA, den Pazifischen Nordwesten. - Diese Entwicklung läßt sich im einzelnen deutlich in Tab. 1 verfolgen.

Die vier Staaten des Südostens nahmen nahezu gleichläufig an der Gesamtentwicklung teil. Von 1869 bis 1909 stieg ihre Produktion relativ gleichmäßig an; lediglich in Georgia war der Zuwachs nach 1899 nur noch sehr gering. Hier wie in South Carolina und - wenn auch nicht im gleichen Umfang - in Florida sank die Produktion nach 1909, allein Alabama wies noch eine Steigerung auf (vgl. Abb. 3, S. 21).

Tab. 1: Sägeholzproduktion in den USA und prozentuale Verteilung des Holzeinschlags auf die amerikanischen Regionen, 1869 - 1967

Jahr	USA (in Mill. board feet)	Nord- osten ¹⁾ (in %)	Zentrale Staaten ²⁾ (in %)	Süden und Süd-Atlantik ³⁾ (in %)	Seenge- biete ⁴⁾ (in %)	Pazifische u. Rocky Mts. u.a. Staaten ⁵⁾ (in %)	Südosten ⁶⁾ (in %)
1869	12 756	35,7	17,9	10,1	28,2	8,1	4,7
1879	18 091	25,7	18,5	13,8	34,7	7,3	6,3
1889	23 842	19,8	13,1	20,3	34,6	12,2	7,8
1899	35 078	16,3	16,1	31,7	24,9	11,0	10,5
1909	44 510	11,7	12,3	44,8	12,3	18,9	11,5
1919	34 552	7,5	8,7	46,6	7,8	29,4	12,9
1929	36 886	3,3	6,4	41,9	4,8	43,6	15,3
1939	25 148	4,5	4,9	39,4	3,1	48,1	14,2
1947	35 404	6,6	6,8	36,6	3,7	46,3	13,8
1958	33 384	5,1	6,2	27,4	2,1	59,2	9,7
1967	35 602	4,3	5,9	28,2	2,5	59,1	9,7

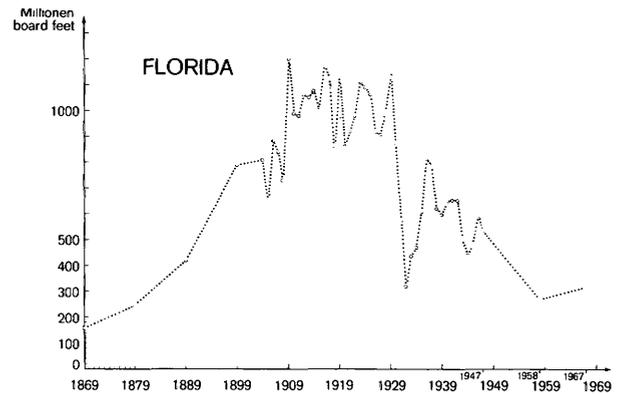
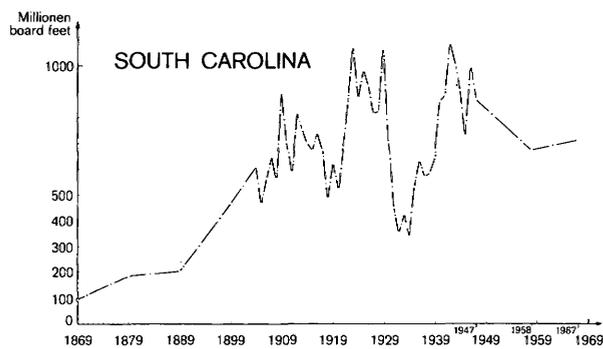
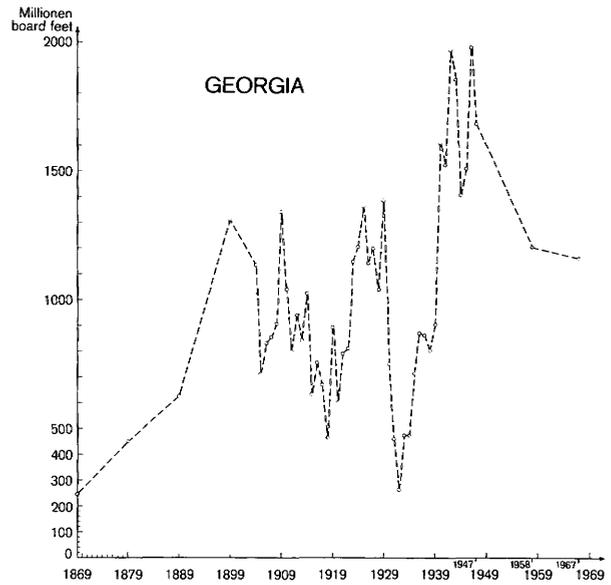
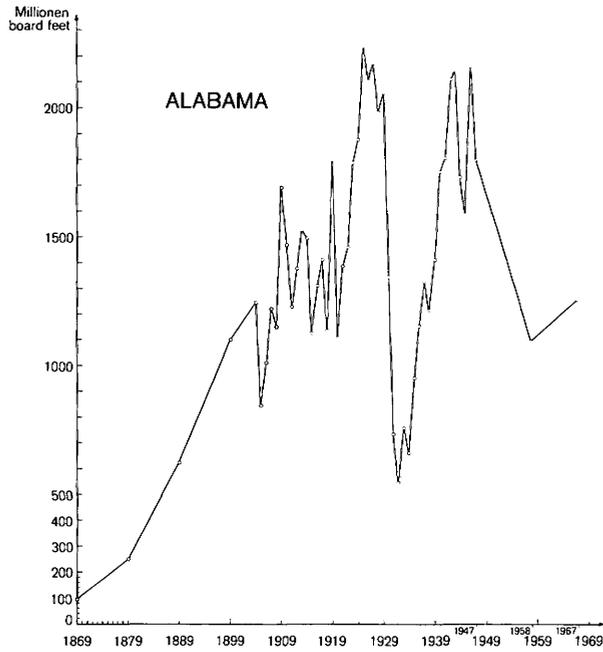
Quellen: U.S. CENSUS OF MANUFACTURES 1947, 1958 und 1967

- 1) Nordosten: Conn., Del., Maine, Md., Mass., N.H., N.J., N.Y., Pa., R.I., Vt.
- 2) Zentrale Staaten: Ill., Ind., Ky., Mo., Ohio, Tenn., W. Va.
- 3) Süden und Süd-Atlantik: Ala., Ark., Fla., Ga., La., Miss., N.C., Okla., S.C., Tex., Va.
- 4) Seengebiet: Mich., Minn., Wisc.
- 5) Pazifische, Rocky Mts. u.a. Staaten: Ariz., Calif., Colo., D.C., Idaho, Iowa, Kans., Mont., Nebr., Nev., N. Mex., N. Dak., Oreg., S. Dak., Utah, Wash., Wyo.
- 6) Zum Vergleich der Untersuchungsraum: Ala., Ga., Fla., S.C.

Die Nutzung der Waldvorkommen im Südosten durch die Sägeholzindustrie setzte schon relativ frühzeitig ein, nahm aber erst nach dem Sezessionskrieg größere Ausmaße an. Schon 1749 (also nur 16 Jahre nach seiner Gründung als englische Kolonie) führte Georgia Kiefernholzprodukte und Bauholz in die im Norden gelegenen Kolonien und nach England aus (PIKL 1966, S. 4). Der Bevölkerungszuwachs in den folgenden Jahrzehnten führte zu einem erhöhten Verbrauch von Kiefernbaumholz im gesamten Südosten¹⁾, aber

1) Vgl. die Darstellung von F.A. Michaux aus der Zeit um 1800, auszugsweise abgedruckt bei PIKL 1966, S. 5.

Abb. 3 SÄGEHOLZPRODUKTION - 1869-1967



Eigener Entwurf nach: Steer (1948), S. 11 ff.; U.S. Census of Manufactures 1947, 1958, 1967.
Für 1904-1947 lagen jährliche Daten vor.

die Produktion der Sägemühlen blieb weiterhin für den lokalen Markt bestimmt.

Eines der wesentlichen Hindernisse für eine weitere Verbreitung und das Wachstum der Sägeholz-Unternehmen im Südosten war der Mangel an Transportmitteln. Die Sägemühlen konnten ihr Rohmaterial nur aus der näheren Umgebung beziehen, weil die Stämme meist nur von Pferde- bzw. Ochsespannen oder auf den Flüssen zum Sägewerk gebracht werden konnten. Auch der Weitertransport des geschnittenen Holzes mußte häufig in gleicher Weise durchgeführt werden, weil das Eisenbahnnetz noch zu wenig ausgebaut war. Daher siedelten sich die Sägemühlen anfangs vorwiegend an Flüssen in der Küstenebene an und vermieden die unzugänglichen Gebiete im Inneren der Region. Dennoch bestanden 1840 schon 524 Sägemühlen in Alabama und 677 in Georgia (HORN 1951, S. 29), allerdings meist mit nur geringer Kapazität. Jedoch hatte schon 1834 die erste Sägeholz-Kompanie aus dem Norden Land in Georgia gekauft und in großem Umfang - mit vier Mühlen - die Produktion aufgenommen (PIKL 1966, S. 6).

Wenige Jahre vor dem Bürgerkrieg erhielt der Ausbau der Sägeholzindustrie durch die Erweiterung des Eisenbahnnetzes stärkere Impulse. Auch während des Krieges war dieser Industriezweig einer der wenigen, dessen Produktion nicht wesentlich vermindert wurde. Noch 1865 begann jedoch die Sägeholzindustrie, sich in verstärktem Maße zu entwickeln.¹⁾ Aufgrund der Kriegszerstörungen erhöhte sich die Nachfrage nach Bau- und Nutzholz erheblich. Allerdings fehlten im Südosten weitgehend die für einen Ausbau der Industrie notwendigen Investitionsmittel. Da sich jedoch in den Nordost-Staaten die Vorkommen ungenutzten Waldes zunehmend verringerten, waren die dort ansässigen Unternehmen gezwungen, unerschlossenes Waldland zu suchen. Der Südosten mit seinen weithin unberührten Kiefernwäldern erschien ihnen als das für eine Standortverlagerung geeignete Gebiet. Erkundungen hatten gezeigt, daß scheinbar grenzenlose Wälder in einem relativ ebenen Gelände wuchsen, wo Holzfällerarbeiten leicht durchzuführen wären. Arbeitskräfte waren genügend vorhanden, und Land konnte für \$ 1,25 pro acre vom Staat erworben werden, wobei der Ertrag je acre sehr hoch war - zwischen 6000 und 12000 board feet. Die Sägeholz-Unternehmen aus dem Norden kauften daher weite Waldgebiete im Südosten auf, so daß sich der Anteil des Südostens an der Gesamterzeugung von Sägeholz beträchtlich erhöhte.

Die Steigerung der Sägeholz-Produktion erfolgte allerdings nicht in einem in allen vier Staaten gleichmäßig verlaufenden Prozeß, sondern in regionalen Schüben. Georgia verfügte über drei Seehäfen - Savannah, Brunswick und Darien -, so daß von hier aus in besonders großem Umfang Holz mittels Küstenschiffahrt zu den Märkten im dichter besiedelten Nordosten transportiert werden konnte (HORN 1951, S. 103 f.). Dementsprechend hatte Georgia in den ersten Jahrzehnten die führende Position in der Sägeholzproduktion innerhalb des Südostens inne (vgl. Abb. 3, S. 21), nur 1889 knapp von Alabama übertroffen, das dann seit 1909 kontinuierlich das meiste Sägeholz innerhalb des Südostens produzierte. Die Produktion Georgias sank im folgenden Jahrzehnt um mehr als 33 % ab und wurde 1919 sogar von der Floridas übertroffen, das - ebenso wie South Carolina - im allgemeinen weniger Sägeholz produzierte als die beiden anderen Staaten des Südostens. In Florida und South Carolina

1) Vgl. hierzu und zum folgenden: PIKL 1966, S. 7 f.; HORN 1951, S. 101 ff.

hatte der Produktionsanstieg der Sägeholzindustrie auch später als in Georgia und Alabama eingesetzt. In diesen Staaten hatten die größeren Waldvorkommen und die günstigeren Verbindungen zu den Absatzmärkten im Norden bzw. Westen zu einer schnelleren Entwicklung geführt.

Der erhebliche Zuwachs der Sägeholzindustrie im gesamten Südosten in der zweiten Hälfte des 19. und zu Beginn des 20. Jahrhunderts ist - außer auf die Einführung der Kreis- und Bandsägen sowie der Dampfmaschine - vor allem auf den Ausbau des Eisenbahnnetzes zurückzuführen.¹⁾ Dadurch konnte zum einen die Sägeholzproduktion in bisher unerschlossenes Gelände vorgetrieben und zum anderen das geschnittene Holz auf weiter entfernten Märkten angeboten werden (PIKL 1966, S. 7). Bis zum Jahre 1904 wurden im Süden insgesamt mehr als 2000 Meilen Schienenweg gebaut (STOKES 1957, S. 254), um durch Stichbahnen den Holzeinschlag in bis dahin unberührten Gebieten zu ermöglichen; denn nur so konnten eine genügend große Zahl gefälltter Bäume zu den Sägewerken und das geschnittene Holz weiter zu den Verladestationen transportiert werden. Der Anschluß der Lokalbahnen im Südosten an das gesamte Eisenbahnnetz der Vereinigten Staaten ermöglichte es schließlich, das Sägeholz zu konkurrenzfähigen Preisen auf die Märkte außerhalb der Region zu bringen. Bereits 1875 wurde Kiefernholz aus dem Süden in größerem Umfang nördlich des Ohio River abgesetzt - trotz der starken Konkurrenz durch die bevorzugten "White Pines" (HORN 1951, S. 102). Die Besiedlung des relativ holzarmen Mittelwestens eröffnete der Sägeholzindustrie des Südostens völlig neue Absatzgebiete (PIKL 1966, S. 8; HORN 1951, S. 104), die nur durch die Eisenbahn erreichbar waren.

Der rapide Ausbau des Eisenbahnnetzes ermöglichte jedoch nicht nur das Erschließen neuer Produktionsgebiete und Märkte, sondern führte auch zu einer erheblichen Nachfrage nach Sägeholz durch die Eisenbahnen selbst, die es für Schwellen und den Waggonbau benötigten (PIKL 1966, S. 7). Zwischen 1870 und 1900 verbrauchten die Eisenbahngesellschaften 20 % bis 25 % der jährlichen Holzproduktion der USA.²⁾

Die Entwicklung der Sägeholzproduktion im Südosten läßt sich auch an der Zahl der Betriebe in diesem Industriezweig ablesen (vgl. Tab. C im Anhang):

<u>Jahr</u>	<u>Betriebe</u>
1860	1205
1870	1162
1880	1595
1890	1573
1900	3973
1909	5011
1919	4606

1870 war die Anzahl der Betriebe vor allem infolge des Krieges zurückgegangen, nahm danach aber wegen der steigenden Nachfrage nach Kiefernholz aus dem Süden wieder erheblich zu. Bis 1909 bestanden die meisten Unternehmen in Georgia, im Jahre 1919 lag dagegen die Zahl in Alabama etwas höher.

Die für den rapiden Ausbau der Sägeholzindustrie im Südosten gegen Ende des 19. und zu Beginn des 20. Jahrhunderts erforderlichen Mittel stammten weitgehend aus dem Norden

1) Vgl. dazu ausführlich OLSON 1965.

2) Vgl. OLSON 1965, S. 6. Allein der Bedarf an Eisenbahnschwellen machte es Schätzungen zufolge notwendig, im Jahre 1870 etwa 195 000 acres Waldland abzuholzen. 1880 waren schon ca. 290 000 acres erforderlich, 1890 etwa 445 000 acres und 1910 sogar 620 000 acres (OLSON 1965, S. 11).

der Vereinigten Staaten. Die Standortverlagerung eines Teiles der Sägeholzindustrie in den Südosten führte zu einem erheblichen Kapitalzufluß, der allerdings auch die Betriebsstrukturen in der Region weitgehend veränderte. Bis zum Bürgerkrieg dominierten im Südosten die kleineren Sägemühlen, die ihren Standort im Einschlaggebiet und in der Nähe der Verbraucher hatten, weil der Holztransport über weite Strecken vielfach nicht möglich oder nicht wirtschaftlich war.¹⁾ Mit dem Ausbau des Eisenbahnnetzes und der industriellen Expansion nach dem Sezessionskrieg setzte die Veränderung ein, und auch die Einführung der Dampfmaschinen zum Antrieb der Sägen sowie der wachsende Bedarf an Schnittholz begünstigten das innere Wachstum der Betriebe.

Der Ausbau der Sägeholzindustrie erforderte jedoch Investitionsmittel - z.B. für den Kauf größerer Maschinen, für den Bau von Anschlußgleisen an das allgemeine Eisenbahnnetz oder von Stichbahnen in die Wälder sowie für den Kauf ausgedehnter Waldflächen, die die anderen Investitionen erst wirtschaftlich sinnvoll werden ließen -, die im Südosten nur in beschränktem Maße vorhanden waren. Zwar gelang es auch einigen Unternehmern aus der Region, große Sägewerke zu errichten, aber überwiegend waren es Unternehmer aus dem Norden, die nach 1880 große Waldgebiete im Südosten kauften und dort Sägemühlen errichteten (HORN 1951, S. 101 ff.). Ihnen kam zugute, daß die Staaten im Südosten dringend Investitionskapital zum Aufbau der Industrie benötigten und daß viele Bewohner der Region die wirtschaftlichen Möglichkeiten der Waldnutzung nicht erkannten und deshalb ihr Waldland oft unter seinem Wert verkauften.²⁾ So konnten die Unternehmer aus dem Norden vielfach 10 000 acres große Waldgebiete für \$ 2,00 bis \$ 3,00 pro acre - und teilweise noch billiger - erwerben.³⁾ Auf dieser Grundlage entstanden inmitten großer Flächen ursprünglichen Waldlandes Sägewerke, die z.T. sehr große Beschäftigtenzahlen aufwiesen. Diese Entwicklung läßt sich auch aus den statistischen Daten über die Sägeholzindustrie ablesen (vgl. Tab. C im Anhang): In den Jahren zwischen 1880 und 1890 verringerte sich die Zahl der Sägemühlen im Südosten geringfügig um 1,4 %, während das investierte Kapital um mehr als 170 % zunahm und die Zahl der Beschäftigten um 143 % stieg.

Im folgenden Jahrzehnt verlief die Entwicklung der Sägeholzindustrie im Südosten allerdings gegenläufig: Die Zahl der Betriebe stieg um mehr als 152 %, das investierte Kapital jedoch nur um knapp 117 % und die Anzahl der Beschäftigten sogar nur um 81,7 %. Eine große Anzahl kleiner Sägemühlen mit einer Jahreskapazität von nicht mehr als 500 000 board feet (sog. "portable mills") war entstanden (VANCE 1968, S. 128 f.), die kleinere Waldflächen, Bestände mit nachgewachsenen Bäumen ("second growth") und ehemals von der "Naval Stores"-Industrie genutzte Waldgebiete abholzte, um an dem steigenden Bedarf an Schnittholz aus dem Süden zu verdienen. Sobald diese Kleinunternehmen, die z.T. von ehemaligen Farmern und Landarbeitern gegründet worden waren, die Bäume in dem jeweiligen Gebiet gefällt hatten, bauten sie ihre Sägemühle ab und zogen weiter in andere Waldgebiete. Das von ihnen produzierte Sägeholz war allerdings häufig so minderwertig - weil es unzureichend geschnitten und nicht genügend gelagert war -, daß sie die Sägeholzindustrie des Südens teilweise in Mißkredit brachten.

1) Vgl. zu den Transportkosten die Angaben bei GREELEY 1925, S. 2.

2) Vgl. Woolley, Lumbering Around Mobile, Alabama, auszugsweise zitiert bei VANCE 1968, S. 127.

3) Vgl. Woolley, zitiert bei VANCE 1968; RANGE 1954, S. 156.

Die Entstehung kleiner Sägemühlen ist jedoch keine Sonderentwicklung im Südosten gewesen, sondern typisch für alle diejenigen Staaten, in denen schon seit längerer Zeit eine Sägeholzindustrie bestanden hatte (U.S. CENSUS OF MANUFACTURES 1900, Part III, S. 811). Der Aufbau großer Sägewerke war nur dort wirtschaftlich, wo das Waldgebiet eine längere Nutzung - etwa über 20 Jahre - ermöglichte (VANCE 1968, S. 129). Voraussetzung dafür war im allgemeinen, daß dem Unternehmen das Waldland gehörte, weil sich andernfalls das Verlegen von Anschlußgleisen, Stichbahnen u.ä. nicht auszahlte.¹⁾ Handelte es sich nur um kleine Waldgebiete - wie z.B. auch in Gebieten, in denen es schon seit längerem große Sägewerke gegeben hatte - oder wollte ein Landeigentümer nur einen Teil seines Waldes gerodet haben, so war der Einsatz kleiner, beweglicher Sägemühlen lohnender.

Nach der Jahrhundertwende bis 1909 vergrößerten sich die Betriebe jedoch wieder. Die steigende Nachfrage nach Holz ab 1907 führte dazu, daß die Sägemühlen in verstärktem Ausmaß Waldflächen abholzen mußten, um den Bedarf decken zu können. Daher wurden vermehrt Investitionen vorgenommen und Arbeitskräfte eingestellt.

In der folgenden Dekade stiegen zwar die Investitionen weiter an, aber die Zahl der Betriebe im Südosten nahm um 8,1 % ab und auch die Zahl der Arbeitskräfte sank geringfügig. Vor allem waren es die kleineren Sägemühlen, die die Produktion aufgaben. Die Verbesserung der Transportmöglichkeiten machte es wirtschaftlich, auch aus größeren Entfernungen die Baumstämme zu den großen Sägewerken zu transportieren, die das Holz besser bearbeiten konnten; überdies wurden in den Jahren sinkenden Bedarfs die kleinen Sägemühlen vom Markt verdrängt, deren Produkte den Qualitätsanforderungen der Abnehmer nicht entsprachen.

Der Rückgang der Unternehmensanzahl nach 1909 beruhte jedoch vor allem auf einer Verringerung der Produktion. Von 1909 bis 1919 sank sie in der gesamten Sägeholzindustrie der Vereinigten Staaten um 22,4 %, und diese Entwicklung war auch im Südosten teilweise zu beobachten (vgl. Abb. 3, S. 21): Die Produktion ging in Georgia um 33,4 % und in South Carolina um 30,8 % zurück, in Florida jedoch nur um 5,4 %, während sie in Alabama sogar um 6,4 % erhöht werden konnte. Damit war zwar der Rückgang im Südosten insgesamt geringer als in den gesamten USA, aber in den Staaten Georgia und South Carolina lag er erheblich über dem nationalen Prozentsatz. Während das Absinken der Produktionsziffern allgemein auf einer geringeren Nachfrage - vor allem im privaten Bereich - und dem Arbeitskräftemangel beruhte, die vorwiegend kriegsbedingt waren (PIKL 1966, S. 14 f.; RANGE 1954, S. 208), kam in Georgia und South Carolina hinzu, daß die ursprünglichen Kiefernorkommen weitgehend ausgebeutet waren (PIKL 1966, S. 10, 13, 17; RANGE 1954, S. 208).

Ungeachtet der rückläufigen Entwicklung hatten die Sägemühlen aus dem Südosten dazu beigetragen, daß seit 1900 Kiefernholz aus dem Süden auf dem Nadelholzmarkt der USA dominierte (HORN 1951, S. 105). Weit wesentlicher aber war ihr Einfluß auf die wirtschaftliche Entwicklung der Region.

1) Oft hielten die Unternehmen noch nach dem Abholzen des Waldes den Zugverkehr für öffentliche Benutzung aufrecht, um ihre Investition möglichst gewinnbringend auszuwerten; zum Teil wurden die Trassen stillgelegter Eisenbahnlinien als Grundlage für den Bau öffentlicher Straßen verwendet. Beide Nutzungen halfen erheblich, diese Gebiete zu erschließen (vgl. bei VANCE 1968, S. 127).

b) Die Bedeutung der Sägewerke für die Wirtschaft des Südostens

Zwar erreichte die Sägeholzindustrie im Südosten weder hinsichtlich der räumlichen Konzentration noch im Hinblick auf den Produktionsanteil jemals die Bedeutung, die die "Naval Stores"-Industrie in ihrem Bereich auf nationaler Ebene erlangt hatte, aber die Auswirkungen ihrer Tätigkeit auf die vier Staaten in diesem Gebiet waren erheblich größer.

aa) Der Beitrag der "Lumber Industry" zur industriellen Entwicklung

Im Jahre 1901 veröffentlichte das Georgia Department of Agriculture einen Bericht, in dem der Nutzen betont wurde, den - neben der "Naval Stores"-Industrie - vor allem die Sägeholzindustrie dem Staat gegenwärtig bringe.¹⁾ Diese Feststellung war nicht nur für die Zeit der Jahrhundertwende berechtigt, sondern auch für die vorangegangenen Dekaden und galt ebenso für die drei anderen Staaten. Im Jahre 1860 gehörte im Südosten über ein Viertel aller industriellen Betriebe zur Sägeholzindustrie (vgl. hierzu und zum folgenden Tab. B und C im Anhang). In den folgenden Dekaden, als die allgemeine Industrialisierung - unterbrochen durch den Bürgerkrieg und die ersten Nachkriegsjahre - stärker zunahm, sank der Anteil der "Lumber Industry", doch lag er nie unter 14 %. Im Jahre 1900 hatte er wieder 20,1 % erreicht und stieg bis 1909 auf 41,1 %; danach sank er bis 1919 auf 35,3 %.

In den einzelnen Staaten war der Anteil der Sägeholzbetriebe an der Zahl aller industriellen Unternehmen ähnlich gewichtig. Angesichts der geringen Industrialisierung des Südostens bildeten die Sägemühlen in der zweiten Hälfte des 19. und zu Beginn des 20. Jahrhunderts einen der größten Industriezweige; zeitweilig war die Sägeholzindustrie - gemessen an der Zahl ihrer Betriebe - die größte Industrie in einzelnen Staaten.

Der Anteil des investierten Kapitals allerdings blieb in der Sägeholzindustrie im Vergleich zu den Betriebszahlen im allgemeinen hinter dem Anteil anderer Industriezweige zurück (vgl. Tab. B und C im Anhang). Dabei zeigte sich deutlich, daß in den ersten Jahrzehnten der Anteil im allgemeinen recht hoch war und dann mit zunehmendem Wachstum anderer Industriezweige²⁾ abfiel, gegen Ende des 19. und zu Beginn des 20. Jahrhunderts aber nochmals anstieg, als die Sägeholzindustrie in verstärktem Maße aus dem Norden des Landes nach Süden wanderte und auch in den vier Staaten des Südostens erhebliche Kapitalmengen investierte.

Für den Aufbau von Sägewerken, wie sie die Unternehmer aus dem Norden planten, waren auch erhebliche Investitionsmittel nötig. Zum einen mußten ausgedehnte Waldflächen gekauft werden, um eine mit großer Kapazität ausgelegte Sägemühle mehrere Jahre auslasten zu können, zum anderen waren die Erschließung des Waldes und der Abtransport der Produkte nur möglich, wenn Stichbahnen gebaut und der Anschluß an das allgemeine Eisenbahnnetz hergestellt wurden.

Die derart ermöglichte großmaßstäbige Ausbeutung der Kiefernwälder des Südens führte vielfach zur Errichtung eigener Siedlungen durch die Sägewerke, der "lumber towns" oder "company towns", die für die Siedlungs- und Wirtschaftsstruktur von Bedeutung waren. Die Gründung einer großen Zahl von "lumber towns" in der Region wurde durch die relativ dichte Besiedlung des Südostens verhindert. Auch gewähr-

1) "Georgia: Historical and Industrial" (1901), auszugsweise zitiert bei PIKL 1966, S. 9 f.

2) Eine wesentliche Rolle spielte die Textilindustrie, die nach 1880 z.T. ebenfalls in die Südstaaten wanderte (vgl. BRAND 1968, S. 26).

leisteten die hier noch erschließbaren Waldgebiete selten einen für mehrere Jahrzehnte ausreichenden Holzvorrat. In erster Linie entstanden diese Siedlungen in den westlich von Alabama gelegenen Staaten des "Southern Pine Belt", in denen die Unternehmen aus dem Norden noch riesige Waldflächen erwerben konnten. Aber auch im Südosten wurden einige "lumber towns" gegründet¹⁾, z.B. Fargo im Staat Georgia, zu der ein Waldgebiet von ca. 170 000 acres gehörte. Die Errichtung einer derartigen Siedlung war also notwendig mit dem Erwerb großer Waldflächen verbunden. Das Sägewerk konnte unter ökonomischen Gesichtspunkten seinen Standort häufig nicht am Rande dieses Waldgebietes haben, sondern mußte näher zum Zentrum hin errichtet werden, damit die Transportwege nicht zu lang wurden. Das bedingte wiederum die Errichtung von - meist typisierten - Unterküften für die Beschäftigten, die andernfalls ihren Arbeitsplatz nicht oder nur unter großen Schwierigkeiten hätten erreichen können. Aus diesen Notwendigkeiten ergab sich die typische Anlage einer "lumber town"²⁾: Räumlich gesehen dominierte die große Sägemühle mit den angegliederten Holzlagerplätzen, Trockenöfen, Werkstätten und mit sie umgebenden Teichen, in denen die Stämme gereinigt und auch als Reservevorräte gelagert wurden. In unmittelbarer Nähe befanden sich die Bahnanlagen, die in die Wälder führten und die Mühle mit dem allgemeinen Eisenbahnnetz verbanden. Neben den nach Rassenkriterien gegliederten Wohnbezirken für die Beschäftigten mit Schulen und Kirchen sowie dem Unternehmensbüro gehörte zu der "lumber town" noch ein Einkaufszentrum mit Dienstleistungsbetrieben (Arztpraxis, Friseur etc.), das von dem Sägeholz-Unternehmen geführt wurde. Die gesamte Siedlung hatte nur die Funktion, die notwendigen Voraussetzungen für das Fällen und Bearbeiten des Holzes zu schaffen. War das nutzbare Holz in dem dem Unternehmen gehörenden Waldgebiet geschlagen, verlor die Siedlung ihre Existenzberechtigung. Das Sägewerk wurde stillgelegt und die Stadt innerhalb kurzer Zeit von den meisten ihrer Bewohner verlassen, die in eine andere Siedlung ihres Unternehmens in einem neuen Waldgebiet zogen. Das umliegende Land wurde - wenn möglich - schnell verkauft, um das Kapital wieder in der Holzproduktion einsetzen zu können.

Mit der fortschreitenden Erschöpfung des Waldvorkommens im Süden stieg die Zahl der verlassenen "lumber towns" (VANCE 1968, S. 130 ff.; s. auch STOKES 1957, S. 252), die von abgeholzten Flächen umgeben waren. Kleine Bestände stehengebliebener oder nachgewachsener Bäume wurden von Kleinunternehmen mit "portable mills" noch gefällt; im übrigen blieb das Land weitgehend ungenutzt und die Siedlungen verfielen, sofern nicht - wie im Falle von Fargo in Georgia - ein Unternehmen das Gebiet samt "lumber town" zum Zweck der Wiederaufforstung erwarb. Der Verzicht auf die weitere Nutzung des Landes und der Siedlungen in den meisten Fällen zeigt, daß die Unternehmen nur an der gewinnbringenden Ausbeutung der Wälder, nicht aber an einer längerfristigen Entwicklung des Gebietes interessiert waren.

Der Kapitalzufluß aus dem Norden führte dem Südosten zwar die für den Industrieausbau erforderlichen Investitionsmittel zu, aber er brachte die Industrie gleichzeitig häufig in Abhängigkeit von den Entscheidungen von Personen oder Unternehmen, die nicht in der Region ansässig waren. Außerdem wurde ein großer Teil der Gewinne aus der Sägeholzindustrie des Südostens nicht in diesem Gebiet reinvestiert, sondern floß nach Norden ab. Die von Regionsfremden unternommenen Investitionen in die Sägeholzindustrie waren - da der Südosten über eigene Mittel in diesem Ausmaß nicht verfügte - zwar notwendig für den Industrieausbau, aber sie blieben der Region vielfach nur so lange erhalten, wie die Sägeholzindustrie größere Profite abwarf. Mit der Er-

1) Vgl. dazu PIKL 1966, S. 17 f.; eine detaillierte Darstellung über "lumber towns" im westlichen Louisiana findet sich bei STOKES 1957, S. 257 ff.

2) Vgl. im einzelnen STOKES 1957, S. 257 ff.

schöpfung der Waldvorkommen wurde das Kapital von den Unternehmen häufig nicht in andere Vorhaben im Südosten investiert, sondern abgezogen und in anderen Landesteilen angelegt (HORN 1951, S. 105), so daß der wirtschaftliche Nutzen für die Region teilweise nur temporärer Natur war.

Andererseits darf nicht übersehen werden, daß die Investitionen aus dem Norden es großenteils erst ermöglichten, daß die Sägeholzindustrie einen beträchtlichen Anteil an der industriellen Produktion des Südostens auch dann noch aufrecht erhalten konnte, als auch andere Industriezweige erhebliche Zuwachsraten verzeichnen konnten. Bereits 1860 lag der Wert der Sägeholzprodukte im gesamten Südosten bei über \$ 7,3 Mill. und machte damit 19 % des Wertes aller Industrieerzeugnisse dieser Region aus (vgl. dazu und zum folgenden Tab. B und C im Anhang). Bis 1909 sank der Anteil auf 15,8 %, allerdings nicht kontinuierlich: 1870 und 1890 lag er bei etwas mehr als 16 %, im Jahre 1880 dagegen bei 18,4 % und im Jahre 1900 bei 17,3 %. Der absolute Wert stieg jedoch seit 1860 ständig an und erreichte 1909, als die Sägeholzindustrie das größte Produktionsvolumen hatte, den Betrag von \$ 84,7 Mill. Nach 10 Jahren produzierten die Sägemühlen des Südostens für nahezu \$ 176 Mill. Schnittholz, jedoch ist die Steigerung nicht auf eine vermehrte Produktion, sondern auf den - in erster Linie kriegsbedingten, aber auch durch steuerliche Maßnahmen und Lohn-erhöhungen verursachten - Preisanstieg bei Rohstoffen zurückzuführen, der trotz sinkenden Bedarfs den Verkaufspreis der Produkte wesentlich an hob (U.S. CENSUS OF MANUFACTURES 1919, Vol. X, S. 420; PIKL 1966, S. 15).

In den einzelnen Staaten lag - wie die folgende Aufstellung (vgl. Tab. B und C im Anhang) zeigt - der Anteil der Sägeholzindustrie am Wert aller Industrieerzeugnisse nicht immer so hoch wie im Durchschnitt des gesamten Südostens.

Jahr	Alabama (in %)	Florida (in %)	Georgia (in %)	South Carolina (in %)
1860	18,4	60,6	14,9	16,1
1870	11,5	47,7	14,8	12,5
1880	20,0	55,5	14,4	13,6
1890	18,3	31,2	14,3	8,4
1900	16,9	29,5	16,9	10,6
1909	17,9	28,6	12,1	11,6
1919	12,3	22,4	5,9	6,9

An den Daten der Staaten läßt sich ablesen, daß der allgemeine Stand der Industrialisierung ausschlaggebend für den relativen Wert der Erzeugnisse der Sägeholzindustrie war.

Wenn auch der Rückgang des relativen Wertes der Sägemühlenprodukte teilweise sehr beträchtlich war, so darf doch nicht übersehen werden, daß die Schnittholzindustrie in allen vier Staaten des Südostens ein wesentlicher wirtschaftlicher Faktor war. So wurde z.B. in Georgia im Jahre 1909 der Wert der "Lumber Industry"-Erzeugnisse nur von dem der Textilindustrieerzeugnisse - allerdings erheblich - übertroffen (PIKL 1966, S. 14); dennoch stellte die Sägeholzindustrie nur 12,1 % des Wertes aller Industrieerzeugnisse dar. Die Sägewerke trugen in großem Maße dazu bei, daß die Staaten des Südostens einen industriellen Aufschwung erfuhren und die Staatseinnahmen - durch Steuern und Abgaben - sich beträchtlich vermehrten.

Die wirtschaftliche Bedeutung der Sägeholzindustrie zeigt sich auch in ihrem Anteil an der Wertschöpfung der gesamten Industrie (vgl. Tab. B und C im Anhang), der den relativen Wert ihrer Produkte im allgemeinen weit übertraf.

Jahr	Alabama (in %)	Florida (in %)	Georgia (in %)	South Carolina (in %)	Südosten (in %)
1900	24,3	32,8	25,1	15,4	33,7
1909	27,1	31,3	18,8	19,5	23,5
1919	21,4	25,9	9,4	11,2	18,5

Wie die Zusammenstellung verdeutlicht, gab es beträchtliche Unterschiede in den einzelnen Staaten. Die Verschiedenheiten wurden, wie ein Vergleich von Produktwert und Wertschöpfung zeigt, kaum durch unterschiedliche Verhältnisse in den Sägeholzindustrien der einzelnen Staaten verursacht, sondern beruhten wohl auf der ungleichartigen industriellen Struktur der Staaten.

Die Schnittholzproduktion im Südosten hatte auch im Rahmen der gesamten Sägeholzproduktion der USA erhebliches Gewicht (vgl. Tab. 1, S. 20 und Abb. 3, S. 21). Ihre Erzeugnisse - überwiegend Kiefernholz¹⁾ - trugen weitgehend dazu bei, den Holzbedarf in den Vereinigten Staaten und im Ausland zu decken.

bb) Die Bedeutung der Sägemühlen als Arbeitgeber

Während die wirtschaftliche Bedeutung der Sägeholzindustrie die der "Naval Stores"-Industrie übertraf, war der Unterschied ihres Einflusses auf den Arbeitsmarkt nicht so gravierend. Teilweise wurden die Sägemühlen in ihrer Bedeutung als Arbeitgeber sogar von den "Naval Stores"-Unternehmen übertroffen.

Die Zahl der Beschäftigten in der Sägeholzindustrie (vgl. dazu und zum folgenden Tab. B und C im Anhang) stieg etwa parallel mit der Produktionserhöhung an.

Aus dem hohen Anteil von 26 % von Beschäftigten an der Gesamtheit aller im Jahre 1909 in der Industrie Tätigen läßt sich ersehen, welche Bedeutung die Sägeholzindustrie des Südostens für den Arbeitsmarkt hatte. Selbst 1880, als der Anteil am niedrigsten war, boten die Sägemühlen fast einem Sechstel aller in der Industrie Beschäftigten einen Arbeitsplatz. Allerdings ist zu berücksichtigen, daß die Steigerungen in der Folgezeit nicht ausnahmslos den Arbeitssuchenden der Region zugute kamen (STOKES 1957, S. 254 f.). Durch die Erschöpfung der Waldvorräte im Norden der USA, die die Sägeholz-Unternehmen zur Standortverlagerung nach Süden veranlaßte, wurden viele Facharbeiter und Verwaltungsangestellte in jenem Gebiet freigesetzt. Sie zogen vielfach mit ihren Unternehmen in den Süden und übernahmen dort wiederum die qualifizierten - und besser bezahlten - Arbeitsplätze. Selbst Holzfäller wanderten teilweise mit in den Süden. Für die schlecht entlohnten Tätigkeiten wurden anzulernende oder ungelernte Arbeitskräfte im Umkreis der neuen Betriebe, vornehmlich aus der ländlichen Bevölkerung, angeworben. Das Verwaltungspersonal einer Sägemühle wurde lediglich von Weißen gestellt; Farbigen blieben ein geringer Prozentsatz der Facharbeiterposten und die überwiegende Zahl der Arbeitsplätze für Angelernte oder Ungelernte vorbehalten.

Für die vier Staaten des Südostens war die Sägeholzindustrie - insbesondere in der Zeit unmittelbar vor und nach dem Bürgerkrieg - als Arbeitgeber unentbehrlich.

1) In Georgia waren z.B. 89 % der Sägeholzproduktion im Jahre 1909 Kiefernholz (PIKL 1966, S. 14).

Prozentualer Anteil der Beschäftigten der Sägeholzindustrie an denen der gesamten Industrie (vgl. Tab. B und C im Anhang)

Jahr	Alabama (in %)	Florida (in %)	Georgia (in %)	South Carolina (in %)
1860	21,8	50,0	16,5	18,7
1870	18,2	40,8	18,0	15,1
1880	16,7	37,2	15,0	10,9
1890	20,2	31,6	14,6	11,6
1900	20,3	22,9	17,7	11,6
1909	31,6	32,2	21,6	22,4
1919	25,3	28,9	13,5	16,2

Die "Lumber Industry" verschaffte damit - wenn auch in wechselndem Ausmaß - einem beträchtlichen Teil der wachsenden Bevölkerung in allen vier Staaten eine Erwerbsquelle.

Die gegen Ende des 19. und zu Beginn des 20. Jahrhunderts zu beobachtende Zunahme der Arbeitnehmerzahl in der Sägeholzindustrie beruhte nicht allein auf der wachsenden Anzahl von Betrieben, sondern auch auf der gestiegenen Zahl von Beschäftigten je Unternehmen. Von 1860 bis 1880 waren im Südosten durchschnittlich ca. 5 bis 6 Arbeitnehmer in einer Sägemühle beschäftigt. 1890 stieg die Zahl auf 14 pro Betrieb, fiel dann allerdings bis zum Jahre 1900 - auf Grund der verstärkten Zunahme der "portable sawmills" - auf ca. 10 Arbeitnehmer durchschnittlich je Unternehmen, wobei zu berücksichtigen ist, daß die Ansiedlung von Großunternehmen sich in diesem Zeitraum verstärkt hatte. 1909 beschäftigte die Sägeholzindustrie dann durchschnittlich 18 und im Jahre 1919 sogar 19 Personen in jedem Betrieb.

Die Bezahlung der Beschäftigten (vgl. hierzu die Angaben in Tab. B und C im Anhang) in der Sägeholzindustrie war relativ gut, vor allem wenn berücksichtigt wird, daß ein großer Teil der Arbeitnehmer nur angelernt oder sogar ungelernt war. Die Jahreslöhne, die in der Sägeholzindustrie gezahlt wurden, lagen im Durchschnitt nur geringfügig unter - teilweise aber auch über - den durchschnittlichen Jahreslöhnen der gesamten Industrie in den vier Staaten des Südostens. Sie war - von zeitweiligen Ausnahmen in einzelnen Staaten abgesehen - weit besser als in der "Naval Stores"-Industrie. Allerdings ist dabei zu berücksichtigen, daß die Unterkünfte dieser Industrie in weitaus größerem Ausmaß von den Unternehmen zur Verfügung gestellt wurden. Zwar gab es keine den "lumber towns" vergleichbaren Siedlungen, weil die Harzgewinnung und -destillierung nicht so lange wie die Sägeholzproduktion an einem Standort durchgeführt werden konnte, aber die meisten Beschäftigten in der "Naval Stores"-Industrie lebten in - allerdings sehr einfachen - Unterkünften, die das Unternehmen am Produktionsort errichtete. In der Sägeholzindustrie waren dagegen auch viele der Beschäftigten in Kommunen ansässig, die in der Nähe der Sägemühle schon vor deren Errichtung bestanden hatten; lediglich die mit dem Fällen der Bäume Beschäftigten lebten vielfach in - den Unterkünften der "Naval Stores"-Arbeitnehmer vergleichbaren - "logging camps" in den Wäldern.

Die relativ hohe Lohn- und Gehaltssumme, die die "Lumber Industry" jährlich zahlte, trug beträchtlich zu einer Erhöhung des Lebensstandards im Südosten bei. Bedeutsamer war aber der Umstand, daß die Sägeholzindustrie in den 50 Jahren nach der Beendigung des Bürgerkriegs eine große Anzahl industrieller Arbeitsplätze schuf und damit wesentlich den Wiederaufbau der vier Staaten im Südosten nach den Zerstörungen im Sezessionskrieg förderte und die wirtschaftliche Abhängigkeit von der Landwirtschaft verringerte. Allerdings darf dabei nicht übersehen werden, daß die Sägeholzindustrie in beträchtlichem Ausmaß von regionsfremden Unternehmen abhängig wurde, die nicht an der Entwicklung des Südostens, sondern an der Ausbeutung seiner Waldbestände interessiert waren und deshalb auch ohne Berücksichtigung der Folgen weite Gebiete kahlschlugen.

c) Der Einfluß der Sägeholzproduktion auf den Waldbestand des Südostens

Weit größer als die Schäden, die die Gewinnung von Kiefernharz zur "Naval Stores"-Herstellung verursachte, waren die Auswirkungen der Sägeholzerzeugung auf das Waldvorkommen des Südostens. Ausgedehnte Waldgebiete wurden völlig abgeholzt, ohne daß eine planvolle Wiederaufforstung auch nur erwogen wurde; die kahlgeschlagenen Flächen wurden von den Sägeholz-Unternehmen kaum genutzt und noch weniger gegen Erosion geschützt.

Die Gründe für dieses Verhalten der Sägeholzindustrie lagen sowohl in der Einstellung der Menschen gegenüber dem Waldvorkommen als auch in staatlichen Maßnahmen. Die ausgedehnten Wälder des Südostens erschienen schon den ersten Siedlern grenzenlos und bedeuteten für sie ein Hindernis bei der Bodenkultivierung. Wälder wurden nicht als Einkommensquelle angesehen, sondern als künftiges Ackerland; das bei der Rodung anfallende Holz war bestenfalls ein nutzbares Nebenprodukt. Bis etwa zum Jahre 1880 wurden in den USA mehr Bäume gefällt, um Ackerland zu gewinnen als um Sägeholz zu produzieren (VANCE 1968, S. 123). Holz war bis dahin so reichlich vorhanden, daß der Verbrauch ohne Rücksicht auf das Waldvorkommen stieg.

Das Bevölkerungswachstum, das eine Steigerung des Bedarfs mit sich brachte, führte aber nicht zu Einschränkungen des Verbrauchs, sondern zum vermehrten Waldeinschlag. Dadurch ließen sich nicht nur beträchtliche Gewinne erzielen, sondern baumbestandene Gebiete wurden auch - optimistischen Erwartungen zufolge - für künftige landwirtschaftliche Nutzung vorbereitet. Noch im Jahre 1901 ging das Department of Agriculture in Georgia in einem Bericht¹⁾ davon aus, daß das Verschwinden der Kiefernwälder zwar unabwendbar sei, aber dem Staat vielfältigen Nutzen bringen werde:

"... But will not the day come, when through the turpentine axe and the saw these noble pines will disappear and be a thing of the past? Most assuredly yes! What then will be the fate of this section of Georgia? The lands from which the forests have been cleared will be opened up for farms and the staple crops, fruits and vegetables from the cultivated fields and carefully tended truck gardens will find their way to the markets of the North, in which there is a rapidly increased demand for the products of our Georgia farms and gardens. Best of all, they will pass through our own ports, bringing into them a continuation of the profits now derived from the shipments of lumber and naval stores. In addition to this the grasses will supply a natural pasturage, which, together with the fact that no shelter would be needed in winter, will make this the choice of the states for extensive sheep farms."

Die Erwartungen gingen sogar so weit, die Ablösung der Kiefernwälder durch Zuckerrohr-, Orangen- und Weinanpflanzungen vorauszusagen. Diese Hoffnungen erfüllten sich jedoch kaum. Die Sägeholzunternehmen bemühten sich, sobald sie das nutzbare Holz geschlagen hatten, das Land möglichst schnell zu veräußern; denn sie waren nicht an einer Wiederaufforstung interessiert, die sofort größere Investitionen erfordert und Gewinne erst eine Generation später erbracht hätte. Die von ihnen ausgebeuteten Gebiete wurden deshalb billig verkauft oder kostenlos an ehemalige Beschäftigte abgegeben; Investitionen wurden in neuen Waldgebieten getätigt, wo ein schneller Gewinn zu erwarten war. Nur kleine Teile des entwaldeten Landes wurden landwirtschaftlich genutzt, weil die Böden meist zu schlecht waren; der größte Teil blieb brach, der Erosion preisgegeben, und diente nur gelegentlich als freies Weidegebiet. Erfolgte eine natürliche Wiederbe-

1) "Georgia: Historical and Industrial", auszugsweise abgedruckt bei PIKL 1966, S. 10.

waldung, so wurden die nachgewachsenen Bäume vielfach von den "portable sawmills" gefällt, die die Einschlagrechte zu einem niedrigen Preis erwerben konnten. Ihre Ausrüstung war jedoch so schlecht, daß sie, um Gewinne zu erzielen, fehlende Qualität durch erhöhte Produktion wettmachen mußten. Die kleinen Sägemühlen wählten daher nicht aus, welche Bäume sinnvoll zu schlagen wären, sondern fällten auch junge Bäume, sofern sie nur in irgendeiner Form verwertbar erschienen. Da sie nur über wenig Kapital verfügten, mußten sie möglichst viel Holz schlagen und bearbeiten und es möglichst schnell absetzen, um ihre Zahlungsverpflichtungen erfüllen zu können; sie hinterließen daher völlig kahl geschlagene Flächen.

Das profitorientierte Bestreben der Sägemühlen (die Geschäftspolitik des "cut out and get out") wurde nicht nur durch die allgemeine Anschauung genährt, die Waldvorkommen seien unerschöpflich, sondern auch durch andere Umstände gefördert (VANCE 1968, S. 132 und passim): Die Harzgewinnung durch das "boxing system" fügte den Kiefern so große Schäden zu (vgl. dazu ausführlich S. 10 und 17), daß oft nur beschleunigtes Fällen noch eine - wenn auch geringe - Nutzung der Bäume ermöglichte. Das von den Sägeholz-Unternehmen erworbene Waldland wurde häufig durch Feuer bedroht, die natürlichen Ursprünge waren oder auch von den im Umkreis ansässigen Viehzüchtern gelegt wurden, die die Sägewerke ohnehin als Eindringlinge betrachteten und sich durch Abbrennen des Waldes Weideland beschaffen wollten; die einzige Abhilfe für die Sägeholz-Unternehmen, die ihre Investitionen retten wollten, war der schnelle Kahlschlag.

Hinzu kam, daß auch die staatliche Steuerpolitik das beschleunigte Abholzen des Waldbestandes begünstigte. Der auch von den Staaten im Südosten jährlich erhobenen "property tax" lag als Bewertungsmaßstab für Waldland der durch Holzeinschlag erzielbare Ertrag zugrunde. Für das Sägeholz-Unternehmen war es daher lohnend, das Waldgebiet möglichst schnell kahlzuschlagen, um die Steuerzahlungen so niedrig wie möglich halten zu können. Eine Wiederaufforstung war unwirtschaftlich, weil bis zu dem Zeitpunkt, zu dem die nachgewachsenen Bäume gefällt werden konnten, die Grundertragssteuer jährlich in voller Höhe des künftigen Ertrages zu entrichten war. Ebensowenig waren die Unternehmen daran interessiert, junge Bäume, die noch nicht zu Schnittholz verarbeitet werden konnten, zu erhalten; denn sie wollten das Land ohnehin verkaufen, wenn das nutzbare Holz geschlagen war. Gelang ihnen das nicht, so erhöhten die nachwachsenden Bäume nur die Steuerbelastung. Daher wurden nicht nutzbare Bäume gefällt oder rücksichtslos geknickt, wenn die gefällten Baumstämme dann einfacher zur Sägemühle transportiert werden konnten.

Der Holzwirtschaft im Südosten wurden so durch die Sägeholzindustrie erhebliche Schäden zugefügt. Kahlschlag und unterlassene Wiederaufforstung begünstigten die unter den gegebenen klimatischen Verhältnissen starke Erosion oder bestenfalls eine Sukzession der Kiefernwälder zu Laubwäldern; die natürliche Wiederbewaldung der Gebiete wurde durch das Fällen oder Knicken junger Bäume verzögert oder verhindert. Eine landwirtschaftliche Nutzung der entwaldeten Flächen erfolgte nur selten, weil die ehemals von Kiefern bestandenen Böden überwiegend arm waren und die Sägeholzindustrie die Wälder in so großem Maßstab abholzte, daß eine Besiedlung der von ihr verlassenen Gebiete mit Farmern in gleichem Umfang nicht möglich war.

III. Der Südosten am Ende der frühindustriellen Epoche holzverarbeitender Industrien

Die noch in der Mitte des 19. Jahrhunderts unerschöpflich scheinenden Waldvorkommen im Südosten hatten der Region in den siebenzig Jahren bis zum Ende des ersten Weltkriegs zu einem bescheidenen wirtschaftlichen Aufschwung verholfen. Insbesondere in der Zeit nach dem Bürgerkrieg hatten die holzverarbeitenden Industrien dringend benötigte Arbeitsplätze geschaffen und durch Investitionen in den vier Staaten die Überwindung der kriegsbedingten Zerstörungen gefördert. Im Laufe ihrer Entwicklung waren jedoch die ursprünglichen Waldvorkommen weitgehend vernichtet worden.

"Naval Stores"- und Sägeholz-Unternehmen machten im Jahre 1870 einen Anteil von 14,9 % aller industriellen Betriebe im Südosten aus; bis 1909 stieg dieser Anteil auf 52,7 %. Allerdings existierten in der holzverarbeitenden Industrie - vor allem in der Zeit um die Jahrhundertwende - sehr viele Kleinbetriebe, deren Beschäftigtenzahl sehr gering war. 1870 war dennoch fast ein Viertel aller Arbeitnehmer in der Industrie des Südostens in einem Betrieb der "Naval Stores"- oder der Sägeholzindustrie tätig, im Jahre 1900 waren es sogar 37,9 %. Allein hieraus wird ersichtlich, welche Bedeutung die Terpentin- und Terpentinharzerzeugung sowie die Schnittholzproduktion für die industrielle Entwicklung des Südostens hatten. Trotz der zunehmenden Ansiedlung anderer Industriebetriebe in der Region zählten diese beiden Zweige der holzverarbeitenden Industrie gemeinsam bis zum Ende des ersten Weltkriegs zu den wichtigsten Industrien im Südosten. Sie schufen einen wesentlichen Teil des von der gesamten Industrie erarbeiteten Sozialprodukts und trugen beträchtlich dazu bei, das Steueraufkommen der vier Staaten des Südostens zu erhöhen. Die stetig zunehmende Ausfuhr von Produkten der "Naval Stores"- und Sägeholzindustrie förderte auch das Wachstum des Handels und der Umschlagplätze. Die Häfen im Südosten erlangten ihre Bedeutung nicht zuletzt als Verladeplätze für Terpentin, Terpentinharz und Schnittholz. Der erhebliche Einfluß, den die holzverarbeitenden Industrien auf die Wirtschaft im Südosten ausübte, bedeutete jedoch zugleich eine starke Abhängigkeit von diesen Industriezweigen. Das ökonomische Wachstum der Region beruhte weitgehend auf einer Zunahme der "Naval Stores"- und Schnittholzproduktion.

Die Ansiedlung von Unternehmen der holzverarbeitenden Industrien hatte jedoch die gesamtwirtschaftliche Struktur des Südostens nur wenig verändert. Zwar waren durch die "Naval Stores"-Unternehmen und die Sägemühlen sehr viele Arbeitsplätze geschaffen worden, so daß eine Abwanderung von Arbeitskräften in den Norden des Landes z.T. verhindert werden konnte, aber ein großer Teil der Beschäftigten benötigte keine oder nur geringe Vorkenntnisse. Die mit qualifizierten Aufgaben betrauten Arbeitnehmer in der holzverarbeitenden Industrie stammten vielfach nicht aus dem Südosten; die in der Region angeworbenen Arbeitskräfte tauschten häufig nur eine Tätigkeit als Landarbeiter gegen eine - allerdings besser bezahlte - Anstellung als Waldarbeiter ein. Auch die Produkte der holzverarbeitenden Industrie wurden nur in geringem Umfang im Südosten weiterverarbeitet: Der Anteil z.B. der holzbearbeitenden Betriebe (Produzenten von Möbeln, Türen, Fensterläden u.ä.) an der Zahl aller Industriebetriebe im Südosten schwankte in den Jahren von 1860 bis 1919 zwischen 1,4 % und 2,7 %. Die in die Region zugewanderten Unternehmen investierten ihre erzielten Gewinne nicht dort, sondern transferierten das Geld in andere Teile des Landes, so daß ein weiteres wirtschaftliches Wachstum des Südostens nicht gefördert wurde. Die Ansiedlung der "Naval Stores"- und Sägeholz-Unternehmen hatte nicht die Entwicklung der Region zu einem Gebiet der Produktion hochwertiger Industrieerzeugnisse eingeleitet, sondern nur ihre Stellung als Erzeuger landwirtschaftlicher Produkte gemeinsam mit der Textilindustrie erweitert um die als Lieferant von Halbfertigwaren.

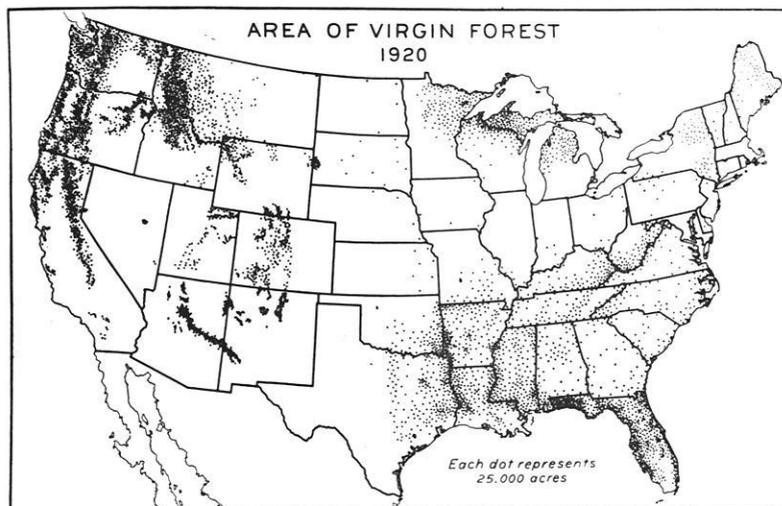
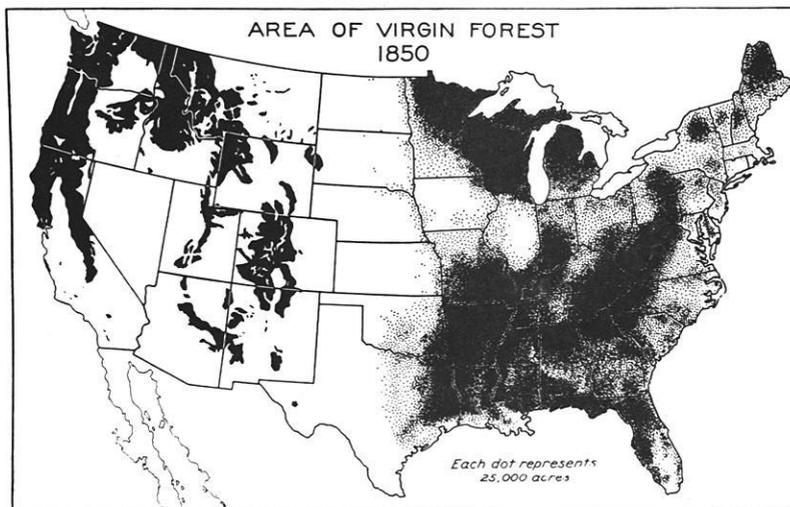
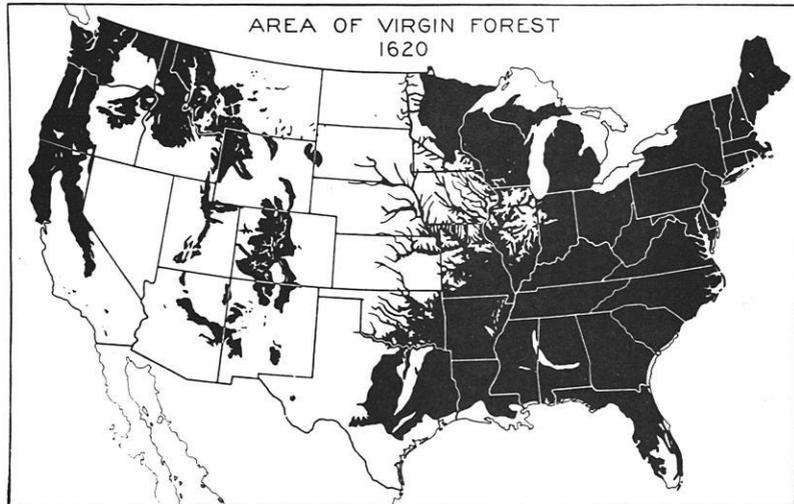
Die Erzeugung von Terpentin, Terpentinharz und Schnittholz hing wesentlich vom Umfang

des Waldvorkommens ab. Schon 1901 hatte das Department of Agriculture von Georgia die Überzeugung geäußert, die Kiefernwälder - und mit ihnen die "Naval Stores"- und Sägeholzindustrie - würden verschwinden.¹⁾ Der von den Holzverarbeitenden Unternehmen in großem Maßstab betriebene Raubbau hatte denn auch bis 1920 dazu geführt, daß der größte Teil des ursprünglichen Waldlandes abgeholzt war. Wie Abb. 4 (S.) zeigt, war innerhalb von 300 Jahren das ursprüngliche Waldvorkommen im Südosten ganz erheblich verringert worden. Vor allem in den Jahren von 1850 bis 1920 hatte die Ansiedlung der Holzverarbeitenden Industrie ein weitgehendes Verschwinden der ursprünglichen Wälder verursacht. Etwa vier Fünftel der ursprünglichen Kiefernwälder waren abgeholzt worden; bis zum Jahre 1920 hatten die kahlgeschlagenen Flächen im Südosten eine Ausdehnung von mehr als 53 Mill. acres erreicht (VANCE 1968, S. 24 f.). Allerdings waren fast 28 Mill. acres auf Grund natürlicher Wiederbewaldung mit nachgewachsenen Bäumen bestanden, aber das Ausmaß des Holzverbrauchs ließ befürchten, daß der Holzeinschlag stärker voranschreiten würde als die Wiederbewaldung. Die Erwartung, daß die Holzverarbeitenden Industrien im Südosten auf Grund des von ihnen betriebenen Raubbaus in absehbarer Zeit keine Produktionsgrundlage mehr vorfinden würden, erschien daher berechtigt, zumal ein großer Teil der nachgewachsenen Bäume nicht kommerziell nutzbar war.

Die wirtschaftlichen Erwartungen des Südostens, die weitgehend von der weiteren Entwicklung der Holzverarbeitenden Industrien abhingen, waren daher ungewiß. Es bestand die Gefahr, daß das Wachstum der Region sich verringern würde, wenn die "Naval Stores"- und Schnittholz-Unternehmen ihre Produktion einstellen müßten. Das Vorhandensein natürlicher Ressourcen hatte nicht ausgereicht, um bis zum Zeitpunkt ihrer Erschöpfung die wirtschaftliche Entwicklung unabhängig von ihnen zu gestalten. Mangel an Kapital und gelernten Kräften hatten verursacht, daß der Südosten von eingewanderten Industrien abhängig wurde, die lediglich an der Ausbeutung seiner Waldvorkommen interessiert waren und dadurch sein weiteres Wachstum gefährdet hatten.

1) Vgl. den Bericht "Georgia: Historical and Industrial", auszugsweise zitiert bei PIKL 1966, S. 10, und oben S. 31.

Abb. 4
VERTEILUNG ORIGINÄREN WALDBESTANDES
IN DEN USA - 1620,1850 und 1920



QUELLE : Greeley (1925).

ZWEITER TEIL: WALDNUTZUNG IN DER ZEIT VERSTÄRKTER INDUSTRIALISIERUNG

Schon gegen Ende des 19. Jahrhunderts, als die "Naval Stores"- und die Sägeholzindustrie im Südosten der USA noch erhebliche Zuwachsraten bei der Zahl der Betriebe und in der Produktion aufwiesen, wurden die ersten Befürchtungen geäußert, die Entwicklung dieser Industriezweige werde in absehbarer Zeit rückläufig sein. Es zeichnete sich deutlich ab, daß der ursprüngliche Waldbestand in diesem Gebiet sich in zunehmenden Maße verringerte und weiterhin abnehmen würde. Wenn auch teilweise noch optimistische Erwartungen mit dem Verschwinden der Kiefernwälder verbunden waren¹⁾, so wurden doch um die Jahrhundertwende erstmals Maßnahmen zur Konservierung und Wiederaufforstung erwogen. Allerdings fanden diese Überlegungen wenig Gehör; denn die Industrie war um kurzfristiger ökonomischer Vorteile willen nur an einer vollständigen Nutzung des Waldbestandes unter Verzicht auf Wiederaufforstung interessiert. In der Öffentlichkeit fanden die - insbesondere von Kennern der europäischen Forstwirtschaft geförderten - Bestrebungen zur Erhaltung und Erneuerung des Waldbestandes jedoch zunehmend Beachtung. Ausgelöst wurde diese Entwicklung in erster Linie durch einen Waldbrand im Jahre 1871 bei Peshtigo, Wisconsin, bei dem 1500 Menschen umkamen und ca. 1,3 Millionen acres Waldland vernichtet wurden (FROME 1971, S. 4 f.). Im folgenden Jahr wurde der erste Nationalpark der USA, der Yellowstone National Park, gegründet, um das Gebiet einer privatwirtschaftlichen Nutzung zu entziehen und kommenden Generationen zu erhalten (FROME 1971, S. 11). Im Jahre 1873 schließlich bestätigte der Kongress, veranlaßt durch einen von Franklin B. Hough vor der American Association for the Advancement of Science gehaltenen Vortrag "On the duty of Government in the protection of forests" (FROME 1971, S. 4), die Notwendigkeit staatlichen Schutzes für den Waldbestand und empfahl eine diesem Ziel entsprechende Gesetzgebung. Zwei Jahre später wurde die American Forestry Association gegründet, die es sich zur Aufgabe machte, das Forstwesen und die Waldpflege zu fördern. Auf ihre Initiative hin wurden auch an einigen Landwirtschaftsschulen forstwirtschaftliche Kurse eingerichtet.

Das - in diesen Maßnahmen zum Ausdruck kommende - gesteigerte Interesse der Öffentlichkeit führte dazu, daß der Kongress im Jahre 1876 von der Regierung einen Bericht über die Situation der Forstwirtschaft und über die Mittel zur Erhaltung und Erneuerung des Waldbestandes forderte (FROME 1971, S. 5). Der Auftrag wurde dem Department of Agriculture übertragen und damit der Anstoß zur späteren Gründung des U.S. Forest Service - einer eigenständigen Forstabteilung im Landwirtschaftsministerium - gegeben.

Weder die Bestrebungen des Kongresses noch die privaten Initiativen konnten jedoch verhindern, daß der Raubbau verstärkt fortgesetzt wurde. Überdies ließ in den folgenden Jahren auch das öffentliche Interesse an der Konservierung des derzeitigen Waldbestandes und an einer Wiederaufforstung vorerst nach. Erst als die Holzvorräte in den Neuengland-Staaten und im Gebiet um die Großen Seen nahezu erschöpft waren, fanden die Warnungen vor einer rücksichtslosen Ausbeutung der natürlichen Vorkommen wieder Gehör. Im Jahre 1890 wurde der zweite Nationalpark der USA, der Yosemite National Park, errichtet; im folgenden Jahr beschloß der Kongress angesichts des Raubbaus durch die Holzverarbeitende Industrie den "Forest Reserve Act", der den Präsidenten autorisierte, öffentliches Land zur "forest reserve" zu deklarieren

1) Vgl. z.B. den Bericht des Georgia Department of Agriculture, S. 31.

(FROME 1971, S. 11; GRANGER 1949, S. 299 ff.). Zweck der seit 1907 "National Forests" genannten Waldreservate sollte es sein, "(to secure) favorable conditions supply of timber for the use and necessities of citizens of the United States". Beginnend unter der Präsidentschaft Benjamin Harrisons (1889 - 1892) wurden in der Folgezeit mehrere "National Forests" errichtet - vornehmlich durch die Präsidenten Harrison, Cleveland (1885 - 1889, 1893 - 1897) und Theodore Roosevelt (1901 - 1909) -, jedoch standen für die Schaffung von Reservaten nur noch größere Waldgebiete im Westen der Vereinigten Staaten zur Verfügung (GRANGER 1949, S. 299 f.). Im Osten des Landes unterblieben Konservierungs- und Wiederaufforstungsmaßnahmen; der Waldbestand wurde hier vielmehr in zunehmendem Maße auf Grund des steigenden Holzbedarfs vermindert (vgl. dazu B II 2 a; insbes. S. 20 ff.).

A. Die Forstwirtschaft im Südosten

In den vier Staaten des Südostens war die Waldnutzung seit dem Ende des Sezessionskrieges kontinuierlich gestiegen. "Naval Stores"- und Sägeholzproduktion hatten bis zur Jahrhundertwende zu einer derartigen Beeinträchtigung des Waldbestandes geführt, daß das baldige Verschwinden der Kiefernwälder erwartet wurde. Daher begannen auch im Südosten Bestrebungen, die Grundlagen für die Errichtung von "National Forests" zu schaffen. Erschwert wurde dies dadurch, daß das noch vorhandene Waldland zum größten Teil Privateigentum war, so daß die nach dem "Forest Reserve Act" erforderlichen Voraussetzungen zur Schaffung von Waldreservaten nicht vorlagen. Präsident Theodore Roosevelt unterstützte diese Bemühungen, jedoch vorerst meist ohne Erfolg; lediglich der Ocala National Forest in Nord-Florida konnte im Jahre 1908 errichtet werden. Erst 1911 verabschiedete der Kongress das sog. "Weeks Law"¹⁾, durch das die Bundesregierung ermächtigt wurde, Waldland aus privater Hand aufzukaufen (FROME 1971, S. 11; GRANGER 1949, S. 300). Zwar sollte der Landerwerb auf Grund dieses Gesetzes in erster Linie der Wasserstandsregulierung schiffbarer Flüsse dienen, aber einige Waldgebiete konnten auch den "National Forests" zugeführt werden.²⁾ Dennoch verringerte sich der Waldbestand im Südosten auch in den folgenden Jahren zunehmend, vor allem der Bestand ursprünglichen Waldes. Bis zum Jahre 1920 waren etwa 80 % der originären Kiefernwälder abgeholzt worden³⁾, von den insgesamt kahlgeschlagenen 53 Mill. acres waren nur 28 Mill. acres auf Grund natürlicher Wiederbewaldung mit nachgewachsenen Bäumen bestanden. Angesichts der hohen Nachfrage nach Holz aus dem Südosten war zu befürchten, daß der Holzeinschlag schneller voranschreiten würde als die Wiederbewaldung.

I. Die Phase der Neuorientierung⁴⁾

Erste Ansätze der Konservierung und sinnvoller Nutzung des Waldbestandes sowie einer Wiederaufforstung waren in einzelnen Staaten im Südosten schon mehrere Jahre vor dem

1) Act of March 1, 1911 (36 Stat. L. 961).

2) Erste Ankäufe erfolgten schon 1911 in Georgia; sie bildeten die Grundlage für den später durch Zusammenfassung mehrerer Gebiete gebildeten Chattahoochee National Forest (vgl. PIKL 1966, S. 15). S. dazu auch MATTOON 1949, S. 304 ff.

3) Vgl. dazu Abb. 4, S. 35 und VANCE 1968, S. 24 f.

4) Im folgenden werden die staatlichen Maßnahmen in bezug auf Erhaltung und Verbesserung des Waldbestandes im Südosten ausführlich erläutert. Da es in der Literatur keine zusammenfassende Darstellung gibt und die einzelnen Berichte schwer zugänglich sind, erscheint es mir in diesem Rahmen gerechtfertigt.

Beginn des ersten Weltkrieges sichtbar geworden. Um die Jahrhundertwende begannen in South Carolina erste Bemühungen durch die Holzverarbeitende Industrie, zu einer planvollen, langfristigen Nutzung der Wälder überzugehen (FORESTS AND FORESTRY IN THE AMERICAN STATES, S. 457). In Alabama wurde im Jahre 1907 eine staatliche Forest Commission gegründet, die jedoch nur über sehr geringe Finanzmittel verfügte und deren Arbeit daher kaum Auswirkungen zeigte (FORESTS AND FORESTRY IN THE AMERICAN STATES, S. 437). In demselben Jahr wurde in Georgia auf privater Ebene die Georgia Forestry Association gebildet, die allerdings bald ihre Arbeit wieder einstellte; ein Jahr zuvor war an der University of Georgia in Athens, Georgia, auf Grund von Spenden eine School of Forestry eingerichtet worden (PIKL 1966, S. 13), die jedoch anfangs nur wenig Einfluß auf die staatliche oder private Haltung gegenüber der Waldnutzung im Südosten hatte.

In den Jahren vor dem ersten Weltkrieg und während des Krieges wurde der Raubbau an den vorhandenen Kiefernbeständen allein unter Berücksichtigung kurzfristiger ökonomischer Interessen fortgesetzt; Waldbrandverhütung und -bekämpfung blieben der Initiative einzelner privater Landbesitzer überlassen. Erst nach dem Kriege fanden Bestrebungen zur Erhaltung der Wälder sowohl in der Öffentlichkeit als auch bei Politikern stärkeren Widerhall. Im Jahre 1920 verlangte der Senat der Vereinigten Staaten auf Anregung Senator Cappers von der Regierung einen Bericht über die Erschöpfung des Nutzholzbestandes in den USA, über Holzpreise, Holzexport und Waldbesitz. Der noch im selben Jahr vorgelegte, vom U.S. Forest Service erstellte Bericht (TIMBER DEPLETION, LUMBER PRICES, LUMBER EXPORTS, AND THE CONCENTRATION OF TIMBER OWNERSHIP) - allgemein "Capper Report" genannt - zeichnete ein düsteres Bild der Nutzholzsituation. So wurde etwa der "Naval Stores Industry" im Südosten prophezeit, daß sie in absehbarer Zeit wegen der Erschöpfung der Waldbestände weitgehend zum Erliegen kommen würde; für die Sägeholzindustrie konnte ähnliches erwartet werden.

Die Veröffentlichung des "Capper Report" gab den Bemühungen um die Erhaltung und sinnvolle Nutzung der Wälder neuen Aufschwung. Insbesondere der "Southern Forestry Congress" - gegründet von Politikern und Industriellen, die diese Bemühungen unterstützten - setzte sich für die Schaffung von staatlichen Forstbehörden in allen Südstaaten ein. Er hielt seine jährlichen Konferenzen regelmäßig unmittelbar vor dem Beginn der Sitzungsperioden der Staatsparlamente ab, um die Aufmerksamkeit der Abgeordneten auf seine Bestrebungen zu lenken (FORESTS AND FORESTRY IN THE AMERICAN STATES, S. 442; PIKL 1966, S. 18). Seine ersten Erfolge im Südosten konnte der "Southern Forestry Congress" in Georgia verzeichnen, wo 1921 ein State Board of Forestry - im Jahre 1949 im Zuge einer Neuorganisation umbenannt in Georgia Forestry Commission - gegründet wurde, dem allerdings vorerst keine Haushaltsmittel zur Verfügung gestellt wurden. Seine Aufgaben blieben auch auf reine Untersuchungstätigkeiten beschränkt. Erst im Jahre 1925 beschloß das Parlament in Georgia den Forest Administrative Act, wonach dem State Board of Forestry Mittel zur Verfügung gestellt wurden, um die nunmehr erweiterten Aufgaben durchzuführen: Hilfe für Landbesitzer und Waldnutzer, Förderung forstwirtschaftlicher Untersuchungen, Verhütung und Bekämpfung von Waldbränden u.a. (FORESTS AND FORESTRY IN THE AMERICAN STATES, S. 443; PIKL 1966, S. 19). Seit dem Januar 1921 hatte auch die Georgia Forestry Association ihre Arbeit wieder aufgenommen und sich bemüht, die Bestrebungen des State Board of Forestry zu unterstützen.

Ebenfalls im Jahre 1921 war in Florida eine Florida Forest Association gegründet worden, aber es dauerte bis zum Juni 1927, ehe durch Parlamentsbeschluß das Florida Board of Forestry - 1969 als Division of Forestry dem Department of Agriculture and Consumer Services eingegliedert - gebildet wurde, dem ähnliche Aufgaben wie der Behörde in Georgia übertragen wurden (HUMPHREYS 1954, S. 10 ff.; FORESTS AND

FORESTRY IN THE AMERICAN STATES, S. 448). Dagegen war in Alabama schon 1923 vom Parlament der Forestry Act beschlossen worden, nachdem der "Southern Forestry Congress" und eine Konferenz der Demokratischen Partei dieses Staates sich im September 1922 für staatliche Hilfe bei der Erhaltung der Waldbestände ausgesprochen hatten (FORESTS AND FORESTRY IN THE AMERICAN STATES, S. 437 f.). Die im Jahre 1907 gegründete Forest Commission wurde in State Commission of Forestry umbenannt (seit 1939 ist sie als Division of Forestry dem Department of Conservation eingegliedert); ihre Aufgaben - die denen der Behörde in Georgia entsprachen - wurden aus Steuern finanziert, die den Holzverarbeitenden Industrien auferlegt wurden (FORESTS AND FORESTRY IN THE AMERICAN STATES, S. 438 f.).

In South Carolina dauerte es - wie in Florida - bis zum Jahre 1927, ehe durch Parlamentsbeschluß die State Commission of Forestry eingerichtet wurde, obwohl schon seit 1922 immer wieder einzelne Abgeordnete Vorstöße unternommen hatten, um staatliche Unterstützung für forstwirtschaftliche Maßnahmen zu erlangen. Allerdings erhielt die Behörde erstmals im folgenden Jahr Haushaltsmittel - und auch dann nur in Höhe von \$ 4000 für das gesamte Rechnungsjahr - zugewiesen (FORESTS AND FORESTRY IN THE AMERICAN STATES, S. 461 f.).

Die Einrichtung staatlicher Forstbehörden und die graduelle Erhöhung ihrer Finanzmittel wurde wesentlich durch den im Jahre 1924 auf Bundesebene ergangenen Clarke-McNary Act¹⁾ gefördert, der - ausgelöst durch den "Capper Report" - die Forstpolitik der Bundesregierung erheblich erweiterte, allerdings auf wichtigen Gebieten die Zusammenarbeit mit Behörden der Einzelstaaten vorsah. Die wesentlichen Bestimmungen dieses Gesetzes betrafen die Verhütung und Bekämpfung von Waldbränden sowie die Unterstützung von Beratungsaufgaben des U.S. Forest Service und ermächtigten die Bundesregierung, kahlgeschlagene Gebiete zum Zwecke der Wiederaufforstung zu erwerben. Für die Waldbrandverhütung sah der Clarke-McNary Act eine enge Kooperation von Bund und Einzelstaaten vor; bei der Finanzierung der notwendigen Maßnahmen wurde davon ausgegangen, daß die vom Schutz erfaßten privaten Waldeigentümer 50 % der Kosten tragen sollten, während der Bund und die Einzelstaaten den Rest jeweils zur Hälfte übernahmen (ALLEN und SHARPE 1960, S. 339). Darüber hinaus erhielten die Forstbesitzer Unterstützung bei Aufforstungsmaßnahmen und kostenlose Beratung über die Pflege und Nutzung ihres Waldes und sogar über Steuererleichterungen.

Trotz der Bemühungen von staatlicher und privater Seite wurden die Kiefernbestände im Südosten weiterhin durch die Holzverarbeitenden Industrien erheblich reduziert. Eine der Ursachen für die Verminderung des ursprünglichen Waldbestandes in diesem Gebiet war das Vordringen der "boll weevil"-(Baumwollkapselkäfer-)Seuche nach Osten. Im Jahre 1921 wurde z.B. in Georgia nahezu die Hälfte der Baumwollernte vernichtet (PIKL 1966, S. 18; RANGE 1954, S. 173), so daß viele Landbesitzer gezwungen waren, erstmals die ihnen gehörenden Wälder abholzen zu lassen, um überhaupt ein Einkommen zu erlangen (RANGE 1954, S. 209). Allerdings bewirkte die "boll weevil"-Seuche gleichzeitig eine - wenn auch geringe und vorerst wirtschaftlich unbedeutende - Zunahme des baumbestandenen Landes: Wegen der Auswirkungen der Seuche setzte eine beträchtliche Landflucht ein; Eigentümer und Pächter hinterließen fruchtbares Land un bebaut, auf dem durch natürliche Aussaat - vor allem auf dem Piedmont Plateau - Kiefern zu wachsen begannen (PIKL 1966, S. 18). Andererseits nahm die Zahl der Waldbrände zu, weil viele Farmer im Südosten der irrigen Annahme waren, durch Abbrennen des Waldes könne die Seuche eingedämmt werden.

1) Act of June 7, 1924 (43 Stat. L. 653).

Insgesamt ging der Waldbestand in den Jahren nach 1920 im Südosten weiterhin wesentlich zurück. Wie z.B. eine Untersuchung des State Board Forestry in Georgia in den Jahren 1925 und 1926 ergab, waren zu diesem Zeitpunkt von insgesamt ca. 23 Mill. acres Forstgebiet in diesem Staat weniger als 1 Mill. acres mit ursprünglichem Wald bestanden; etwa 9 Mill. acres waren wieder aufgeforstet worden und über 6 Mill. acres wurden als ungenutzt und unproduktiv eingestuft (PIKL 1966, S. 20). In Florida waren im Jahre 1928 von 27 Mill. acres ursprünglichen Waldlandes nur wenig mehr als 6 Mill. acres verblieben, die in zunehmendem Maße abgeholzt wurden; von dem restlichen Gebiet waren 17 Mill. acres nur spärlich mit Bäumen bestanden (FORESTS AND FORESTRY IN THE AMERICAN STATES, S. 448). Jedoch war diese Entwicklung nicht auf Florida und Georgia sowie die beiden anderen Staaten des Südostens beschränkt: Ein Bericht aus dem Jahre 1927 stellte fest, daß von mehr als 39 Mill. acres mit ursprünglichem Kiefernbestand, die nach dem "Capper Report" im Jahre 1920 im gesamten Süden (VANCE 1968, S. 125) vorhanden gewesen waren, nur noch 12,65 Mill. acres verblieben waren - eine Reduzierung um mehr als zwei Drittel in weniger als acht Jahren.¹⁾

Das öffentliche Interesse an der Erhaltung und Erweiterung der Forstbestände hatte jedoch in der Zwischenzeit ebenso zugenommen wie das Bestreben der Landbesitzer, ihren Wald langfristig systematisch zu nutzen. Auf Bundes- und auf Staatenebene wurden deshalb neue Initiativen ergriffen. Im Jahre 1928 bewilligte der U.S. Congress Mittel für den Erwerb weiterer Waldgebiete zur Regelung des Wasserstandes schiffbarer Flüsse und für die Durchführung forstwirtschaftlicher Forschungsprojekte.²⁾ Auf dieser Grundlage begann der U.S. Forest Service 1930 mit regelmäßigen Aufnahmen des Waldbestandes ("Forest Surveys"), die eine Basis für forstwirtschaftliche Maßnahmen bildeten.

Im Jahre 1928 veranstaltete das Georgia Board of Forestry die erste State Forest Fair in den Vereinigten Staaten, auf der durch Ausstellungen, Vorführungen und Vorträge viele Besucher auf eine sinnvolle Waldnutzung hingewiesen wurden.³⁾ In demselben Jahr wurden an 150 landwirtschaftlichen Berufsschulen in Georgia Forstwirtschaftskurse eingeführt, die sowohl bei Lehrern als auch bei Schülern auf erhebliches Interesse stießen. Unterstützt wurden diese Bemühungen durch die American Forestry Association, die - ebenfalls im Jahre 1928 - eine Informationskampagne über Forstwirtschaft begann, bei der von Lastwagen herab Filme gezeigt und Vorträge gehalten wurden. Das Vorhaben nahm seinen Anfang in Georgia und war im wesentlichen auf den Süden der USA konzentriert.

Die verstärkte Unterrichtung der Landbesitzer über den Wert des Waldes und seine Nutzung führte zu einer steigenden Nachfrage nach Baumstecklingen für die Wiederaufforstung. In South Carolina konnte die State Commission of Forestry im Jahre 1928 aus einer vom U.S. Forest Service übernommenen Baumschule 80 000 Longleaf Pine-Sämlinge abgeben. Jedoch überstieg die Nachfrage das Angebot um etwa 300 %, so daß die Forstbehörde um Mittel für den Ausbau der Baumschule nachsuchte, die ihr aber erst 1930 bewilligt wurden (FORESTS AND FORESTRY IN THE AMERICAN STATES, S. 461 f.).

Auch in Florida wurde 1928 vom State Board of Forestry die erste Baumschule angelegt⁴⁾,

1) Dies umfaßt das Gebiet vom Atlantik bis Zentral-Texas, das im Norden die Staaten Virginia, Kentucky und Oklahoma einschließt.

2) Vgl. im einzelnen ALLEN und SHARPE 1960, S. 340.

3) S. dazu und zum folgenden näher PIKL 1966, S. 19 ff.

4) S. hierzu und zum folgenden HUMPHREYS 1954, S. 34 f.

und zwar auf der Farm des Staatsgefängnisses in Raiford. Jedoch reichten die dort gezüchteten Stecklinge bei weitem nicht für die angestrebte Wiederaufforstung aus. Deshalb ließ die Behörde Kiefernzapfen sammeln und trocknen und verteilte den so gewonnenen Samen an Landeigentümer. Das Verfahren erwies sich jedoch als wenig erfolgreich, weil die Samen entweder von Vögeln gefressen wurden oder nicht aufgingen; die wenigen Schößlinge, die schließlich wuchsen, waren überdies von geringer Qualität.

Im Jahre 1929 wurde auch am State College of Agriculture in Athens, Georgia, eine Baumschule eingerichtet, die gemeinsam aus Bundes- und Staatsmitteln unterhalten wurde. Sie konnte schon im ersten Jahr ihres Bestrebens 400 000 Sämlinge an Bürger Georgias zum Selbstkostenpreis abgeben. Im Jahre 1931 wurden bereits über 1 Million Stecklinge verkauft, jedoch war die Nachfrage so groß, daß private Baumschulen, deren Preise etwa doppelt so hoch lagen, große Mengen von Kiefernensämlingen absetzen konnten (PIKL 1966, S. 21).

Das Interesse der Landbesitzer beschränkte sich jedoch nicht nur auf Wiederaufforstungsbestrebungen. Ihr wesentliches Bemühen galt der Waldbrandverhütung und -bekämpfung, eine Aufgabe, die von den staatlichen Forstbehörden erheblich unterstützt wurde. In Alabama begann die State Commission of Forestry unmittelbar nach ihrer Gründung, in Kooperation mit den Landeigentümern ein Feuerschutzprogramm einzuführen. Im Jahre 1925 waren schon nahezu 6 Millionen acres Waldland von diesem Programm erfaßt, das aus Bundes-, Staats- und County-Mitteln sowie durch Beiträge der Landeigentümer finanziert wurde (FORESTS AND FORESTRY IN THE AMERICAN STATES, S. 439 f.).

In Georgia schlossen sich erstmals im Jahre 1926 mehrere Waldbesitzer zum Zwecke der Selbsthilfe gegen Waldbrandgefahr zu sog. "Timber Protective Organizations" (TPO) zusammen (FORESTS AND FORESTRY IN THE AMERICAN STATES, S. 444). Jedes Mitglied einer TPO zahlte jährlich etwa 2,5 bis 3,0 cents pro acre seines Besitzes in einen gemeinsamen Fonds, aus dem die Kosten für Patrouillengänger und Waldbrandbekämpfung sowie für die Aufklärung und Unterrichtung der Bevölkerung gedeckt wurden. Diese Organisationen wurden auch aus Bundes- und Staatsmitteln unterstützt, wenn sie Brandschneisen anlegten, Telefonleitungen für die Feuermeldung und -bekämpfung verlegten und Feuerlöschgeräte beschafften (PIKL 1966, S. 19). In den folgenden Jahren verbreitete sich diese Idee relativ schnell im gesamten Staat; 1933 gab es 87 Timber Protective Organizations, die etwa 7 Mill. acres Waldland umfaßten (FORESTS AND FORESTRY IN THE AMERICAN STATES, S. 444). In Alabama dagegen kam die Ausdehnung des Feuerschutzes nach dem erfolgreichen Beginn nur noch relativ langsam voran: 1939 waren erst 7,6 Mill. acres erfaßt (FORESTS AND FORESTRY IN THE AMERICAN STATES, S. 439).

Auch in Florida waren Waldbrandverhütung und -bekämpfung anfangs nur durch freiwillige Zusammenschlüsse von Landbesitzern zu erreichen (FORESTS AND FORESTRY IN THE AMERICAN STATES, S. 449 ff.; HUMPHREYS 1954, S. 20 f.). Die Forstbehörde förderte zwar die Organisation von Waldbesitzern in sog. "Group Units" und übernahm einen Teil der Kosten für Beobachtungstürme und Löschgeräte, aber die "Group Units" waren weitgehend auf die Hilfe ehrenamtlicher Mitarbeiter angewiesen. Außerdem beteiligte sich der Staat nur dann an den Kosten, wenn das Waldgebiet einer "Group Unit" eine gewisse Mindestgröße - etwa 60 000 acres - erzielt hatte. Dadurch wurde ein wirkungsvoller Feuerschutz in den Gebieten nicht erreicht, wo das Waldland in viele kleine Parzellen aufgeteilt war und nicht alle Eigentümer bereit waren, einer "Group Unit" beizutreten. Deshalb schuf das State Board of Forestry im Jahre 1931 sog. "Demonstration Units" (HUMPHREYS 1954, S. 21 f.; FORESTS AND FORESTRY IN THE AMERICAN STATES, S. 449), bei denen der Staat auch kleinere Gruppen von Waldbesitzern unterstützte. Die Forstbehörde stellte der "Demonstration Unit" Beobachtungstürme, Telefonleitungen und einen Teil des Löschgerätes zur Verfügung und bezahlte

einen Ranger, der die Waldbesitzer bei der Verhütung und Bekämpfung von Waldbränden beriet; die Landbesitzer mußten die Feuerbekämpfung aber selbst durchführen. Zwar waren bis Mitte 1932 schon 25 "Demonstration Units" gebildet, aber der dadurch erreichte Feuerschutz war relativ gering, weil es vielfach an Feuerlöschschrüstungen fehlte, die die Waldbesitzer hätten finanzieren müssen. Deshalb führte Florida 1935 den "County Unit Plan" ein¹⁾, wonach für ein gesamtes County Waldbrandschutz gewährt wurde, wenn die Mehrheit der Wähler des Counties dies befürwortete. War dies der Fall, so übernahm die Forstbehörde die gesamte Durchführung der Feuerverhütung und -bekämpfung; die Kosten wurden zwischen Staat und County geteilt. In den ersten fünf Jahren bis Juni 1940 hatten fünf Counties diesem Plan zugestimmt.

In South Carolina war die Organisierung von Feuerschutz schwieriger als in den anderen drei Staaten des Südostens; denn der Forstbehörde standen hierfür kaum Mittel zur Verfügung. Dennoch gelang es der State Forestry Commission schon 1928, mehrere Privateigentümer großer Waldflächen für die Waldbrandverhütung und -bekämpfung zu gewinnen.²⁾ Im Mai 1930 wurde dann in Kershaw County eine Forestry Association gegründet, die sich u.a. die Aufgabe stellte, in Zusammenarbeit mit der staatlichen Forstbehörde für das gesamte County den Waldbrandschutz zu organisieren. Im Herbst 1931 - nachdem besonders an der Küste Zahl und Ausdehnung der Waldbrände zugenommen hatte - schlossen sich 13 am oder nahe dem Atlantik gelegene Counties zur "Coastal Forest and Game Protective Association" zusammen und beschlossen einen von der Forstbehörde entworfenen gemeinsamen Plan zur Verhütung und Bekämpfung von Waldbränden, der allerdings mangels finanzieller Mittel vorerst nicht verwirklicht werden konnte.

Trotz aller Bemühungen der staatlichen und kommunalen Behörden, der Initiative privater Waldbesitzer und der Unterstützung durch den U.S. Forest Service waren die durch Feuer verursachten Verluste noch immer sehr hoch - zum einen bedingt durch die klimatischen Verhältnisse, zum anderen wegen der vielen absichtlich gelegten Feuer, die z.T. der Schädlingsbekämpfung dienen sollten, z.T. aber auch Ausdruck des Protests gegen die Eigentümer großer Waldgebiete waren, die sich die ausschließliche Nutzung ihrer Wälder vorbehalten hatten. Insbesondere in Dürreperioden wurden riesige Waldflächen vom Feuer zerstört; in den Jahren 1931 und 1932 wurden z.B. in einigen Counties bis zu 90 % des Waldbestandes durch Brände vernichtet (PIKL 1966, S. 27). Allerdings zeigte sich deutlich, daß die Schäden in denjenigen Waldgebieten relativ gering waren, wo mit Hilfe der Forstbehörden Feuerschutzmaßnahmen ergriffen worden waren. Die Behörden vermochten daher immer mehr Waldeigentümer und lokale Politiker von der Notwendigkeit planvoller Waldbrandverhütung und -bekämpfung zu überzeugen; sie versuchten darüber hinaus, die Bevölkerung auf verschiedenen Ebenen (durch Ausstellungen, in Schulen und in Klubs) aufzuklären und über Vorbeugungsmaßnahmen zu unterrichten.

Eine der wesentlichen Ursachen dafür, daß die Feuerschutzmaßnahmen nicht effizienter wurden und auch nur einen kleinen Bereich des gesamten Waldgebietes im Südosten erfaßten, war die Tatsache, daß die von staatlicher Seite aufgewendeten Mittel für die Waldbrandverhütung und -bekämpfung zu gering waren. So standen z.B. der Forstbehörde in Georgia im Jahre 1931 für diesen Zweck nur \$ 28 659 zur Verfügung, d.h. 0,9 %

1) Näher dazu HUMPHREYS 1954, S. 18 f.; FOREST AND FORESTRY IN THE AMERICAN STATES, S. 451.

2) Vgl. hierzu und zum folgenden FORESTS AND FORESTRY IN THE AMERICAN STATES, S. 461 ff.

aller Staatseinnahmen in diesem Jahr (PIKL 1966, S. 27). Zwar wurde dieser Betrag noch durch Zuwendungen des Bundes erhöht (im Jahre 1931 um \$ 45 500), aber auch die Gesamtsumme reichte bei weitem nicht für umfassende Maßnahmen aus.

Allerdings darf nicht übersehen werden, daß die Staaten weitgehend nicht in der Lage waren, mehr Geld für forstwirtschaftliche Belange aufzuwenden. Die Weltwirtschaftskrise hatte auch im Südosten zu einer erheblichen ökonomischen Depression geführt, insbesondere auch auf dem Gebiet der Landwirtschaft. Allein in Georgia gab es im Jahre 1930 mehr als 65 000 Farmen, die von ihren Eigentümern oder Pächtern in dem Bestreben, in den Städten krisenfeste Arbeitsplätze zu finden, aufgegeben worden waren (PIKL 1966, S. 27). Das Steueraufkommen der Staaten verringerte sich durch die Landflucht, durch Firmenzusammenbrüche etc. beträchtlich und erlaubte daher auch keine Erhöhung der Mittel für die Verhütung und Bekämpfung von Waldbränden.

Ungeachtet dieser Schwierigkeiten setzten der U.S. Forest Service, die staatlichen Forstbehörden und private Organisationen ihre Bemühungen um eine Aufforstung des verlassenen Ackerlandes, um die Erhaltung der vorhandenen Waldbestände und um die Aufklärung der Bevölkerung über den Wert des Waldes und über seine sinnvolle Bewirtschaftung fort. Die Wiederaufforstung der "National Forests" wurde auf Grund der Vorschriften des sog. Knutson-Vandenberg Act¹⁾ verstärkt betrieben, durch die nicht nur unmittelbar Geld für diese Maßnahme bewilligt, sondern auch der U.S. Forest Service ermächtigt worden war, einen Teil des Erlöses aus dem Verkauf von Holz aus diesen Gebieten für Neuanpflanzungen zu verwenden.

Bedeutende Unterstützung in ihren forstwirtschaftlichen Bestrebungen erhielten staatliche Behörden und private Waldbesitzer schließlich durch die Errichtung des Civilian Conservation Corps (CCC) im Rahmen des "New Deal"-Programms.²⁾ Unmittelbar nach seinem Amtsantritt übersandte Präsident Franklin D. Roosevelt im März 1933 dem Kongress den Entwurf eines Gesetzes, das einerseits die durch die Depressionsjahre verursachte Arbeitslosigkeit mindern und andererseits zur Bewahrung der natürlichen Ressourcen beitragen sollte. Am 31. März 1933 beschloß der Kongress die Einrichtung eines "Emergency Conservation Work", später umbenannt in "Civilian Conservation Corps": Arbeitslose wurden für öffentliche Arbeiten eingestellt, unter denen forstwirtschaftliche Maßnahmen an erster Stelle - neben der Verhütung von Hochwasser- und Erosionsschäden etc. - standen. In erster Linie wurde das CCC zur Aufforstung und zur Waldbrandverhütung eingesetzt, daneben auch zur Durchführung von Forschungsvorhaben auf dem Gebiet der Forstwirtschaft.

Der Einsatz des Civilian Conservation Corps erfolgte anfangs nur in Waldgebieten, die dem Bund gehörten, d.h. vor allem in "National Parks" und "National Forests". Insoweit wurden die Empfehlungen des "Copeland Report"³⁾ befolgt, der dem Senat im März 1933 vorgelegt worden war und im wesentlichen zwei Vorschläge für eine Lösung der forstwirtschaftlichen Probleme in den USA enthielt: die Vermehrung von Waldgebieten in

1) Act of June 9, 1930 (46 Stat. L. 527).

2) Unter dem Begriff "New Deal" werden in erster Linie diejenigen Gesetze verstanden, die der 73. Kongress der USA in einer außerordentlichen Sitzung im Jahre 1933 auf Betreiben von Präsident Franklin D. Roosevelt zur Bewältigung der wirtschaftlichen Probleme beschloß (vgl. FAULKNER 1954, S. 652).

3) Der "Copeland Report" war ein vom U.S. Forest Service erstellter Bericht unter dem Titel "A national plan for American forestry", den der Senat im Jahre 1932 auf Anregung Senator Copelands von der Regierung angefordert hatte und der angeben sollte, wie ökonomische und soziale Vorteile aus gut bewirtschaftetem Waldbesitz gezogen werden könnten (73 rd Congress, 1 st Session, Senate Document No. 12; vgl. FROME 1971, S. 19).

öffentlichem Eigentum und die intensivere Bewirtschaftung allen Waldbesitzes. Aber der Kongress hatte auch den Präsidenten ermächtigt, das CCC auf Waldland im Besitz der Bundesstaaten, lokaler Behörden und sogar Privater einzusetzen, soweit eine Kooperation nicht gesetzlich verboten war. Diese Bestimmung war für die vier Staaten im Südosten, in denen sich der überwiegende Teil des Waldgebietes in Privateigentum befand, überaus bedeutsam. Allerdings kamen für den Einsatz des Corps nur größere Waldgebiete in Betracht, die das Anlegen von Arbeiterlagern rechtfertigten. Überdies mußten die Einzelstaaten gewährleisten, daß die vom CCC geschaffenen Einrichtungen weiterhin unterhalten wurden. Deshalb eigneten sich für den Einsatz des Civilian Conservation Corps nur die "State Forests" und die Besitzungen derjenigen Privateigentümer, die einer Selbsthilfevereinigung der Waldbesitzer - wie den "Timber Protective Organizations" in Georgia und den "Group Units" in Florida - beigetreten waren oder die von einem County-Feuerschutzplan erfaßt waren, weil nur so der Einsatz der CCC-Mitarbeiter erfolgversprechend und die künftige Unterhaltung der im Rahmen des Programms vorgenommenen Einrichtungen gewährleistet waren (PIKL 1966, S. 28; FORESTS AND FORESTRY IN THE AMERICAN STATES, S. 464 f.).

Ein wesentlicher Teil der Arbeit des Civilian Conservation Corps konzentrierte sich deshalb in Georgia, wo eine große Anzahl von "Timber Protective Organizations" bestand: Auf dem Höhepunkt des Programms unterhielt das Corps in diesem Staat 47 Lager in "State Forest-" und TPO-Gebieten, sowie einige in "National Forests" (PIKL 1966, S. 28). In den ersten zwei Jahren seiner Tätigkeit errichtete das CCC in Georgia zum Feuerschutz 39 Feuerwachtürme, legte Forstwege sowie Brandschneisen an und verlegte Telefonleitungen. Die Mitarbeiter des Corps wurden eingesetzt beim Brückenbau, bei der Anlage von Parks und der Aufforstung von Kahlflächen sowie bei der Verhütung und Bekämpfung von Waldbränden.

In Alabama bestanden 18 CCC-Lager, davon zwölf für forstwirtschaftliche Projekte, vier für die Anlage von Erholungseinrichtungen und zwei für die Verhinderung von Erosionsschäden. Das Corps legte nicht nur zehn State Parks¹⁾ an, sondern baute auch 49 Feuerwachtürme sowie 1204 Meilen Straßen und Fahrwege und verlegte über 1000 Meilen Telefonkabel zur Verbesserung der Waldbrandbekämpfung (FORESTS AND FORESTRY IN THE AMERICAN STATES, S. 438). In South Carolina war der Einsatz des Civilian Conservation Corps - auf die 13 zur "Coastal Forest and Game Protection Association" gehörenden Counties beschränkt - ähnlich bedeutsam (FORESTS AND FORESTRY IN THE AMERICAN STATES, S. 465): Das Corps unterhielt dort 17 Lager für forstwirtschaftliche Maßnahmen und errichtete 48 Feuerwachtürme, legte 1200 Meilen Brandschneisen und Fahrwege an und verlegte 1400 Meilen Telefonleitungen. Insgesamt nahmen in den Jahren von 1933 bis 1945 - als das Civilian Conservation Corps nach dem Eintritt der USA in den zweiten Weltkrieg aufgelöst wurde - mehr als zwei Millionen junger Männer an dem Programm teil. Die Tätigkeit des Corps führte nicht nur zu einer erheblichen Erweiterung des Waldgebietes (mehr als die Hälfte aller bisherigen Baumpflanzungen in den Vereinigten Staaten erfolgte durch das CCC (FROME 1971, S. 20)), sondern verringerte auch die Vernichtung vorhandenen Waldbestandes durch den Einsatz bei vorbeugenden Feuerschutzmaßnahmen und bei der Waldbrandbekämpfung.²⁾ Die Arbeit des

1) Seit 1927 unterstand auch die Verwaltung der State Parks in Alabama der State Commission of Forestry.

2) Bei der Feuerbekämpfung erwies sich der Einsatz von Funkgeräten als eine wesentliche Hilfe; denn dadurch konnten die Löschtrupps schneller an die Brandstätte herangeführt werden. Die erste Lizenz für einen derartigen Funkverkehr wurde im Jahre 1933 an ein Privatunternehmen, die Superior Pine Products Co. in Fargo, Ga., vergeben (PIKL 1966, S. 29), deren Beispiel schnell im gesamten Südosten Nachahmung fand.

Civilian Conservation Corps entlastete darüber hinaus die Etats der Forstbehörden in den Einzelstaaten und machte es möglich, die geringen Finanzmittel für bisher zwangsläufig vernachlässigte Aufgaben zu verwenden, insbesondere für die Information der Bevölkerung über Notwendigkeit und Nutzen forstwirtschaftlicher Maßnahmen.

Über die Schaffung des Civilian Conservation Corps hinaus ergriff die Bundesregierung unter Präsident F.D. Roosevelt weitere Initiativen, um die natürlichen Ressourcen zu erhalten. Sowohl der Agricultural Adjustment Act¹⁾ als auch die Errichtung des Soil Erosion Service im Jahre 1933 - zwei Jahre später umbenannt in Soil Conservation Service - bewirkten eine planvolle Bodenerhaltung und -nutzung. Insbesondere durch die Arbeit des Soil Conservation Service wurden viele Farmer bewogen, unproduktiven Anbau aufzugeben und Teile ihres Landes aufzuforsten, um so die Bodenerhaltung zu fördern. Im Jahre 1937 erließ der Kongress schließlich den Cooperative Farm Forestry Act²⁾, wonach u.a. den Privateigentümern von Waldland vermehrt technische Unterstützung gewährt wurde. Die Ausführung wurde Staatsbehörden übertragen, entweder dem "Agricultural Extension Service" oder den Forstbehörden³⁾, die die Waldbesitzer bei der Bewirtschaftung ihres Landes berieten.

Die staatlichen Forstbehörden im Südosten versuchten, die Hilfsprogramme des Bundes aus ihren eigenen Mitteln zu unterstützen und zu ergänzen. In allen vier Staaten wurde die Wiederaufforstung durch die Errichtung und den Ausbau von Baumschulen gefördert. Die "State Parks" und "State Forests" wurden erweitert⁴⁾; ihr Erholungswert wurde durch die Anlage von Wegen und Camping- sowie Picknick-Plätzen erhöht. Eine der Hauptaufgaben blieb jedoch die Verhütung und Bekämpfung von Waldbränden: Den Forstbehörden gelang es, die Feuerschutzmaßnahmen auf immer größere Teile des privaten Waldbesitzes auszudehnen und so die Verluste durch Waldbrände zu mindern.

Die zunehmende Ausdehnung des Feuerschutzes auf Waldgebiete im Privatbesitz und deren planmäßige Bewirtschaftung beruhte nicht allein auf der Tatsache, daß sich die privaten Eigentümer mehr als in früheren Jahren der Notwendigkeit bewußt waren, die natürlichen Ressourcen zu erhalten. Einen wesentlichen Grund für die Veränderung bildete auch die Einsicht - selbst einiger Eigentümer kleinerer Waldgebiete - , daß finanzielle Aufwendungen für Waldbrandverhütung und -bekämpfung eine vernünftige Investition zum Erhalt des wirtschaftlichen Wertes ihrer Wälder darstellen, der durch eine sinnvolle Bewirtschaftung noch gesteigert werden konnte. Insbesondere die holzverarbeitende Industrie hatte schon bald nach dem ersten Weltkrieg begonnen, ihren Waldbesitz unter langfristigen wirtschaftlichen Gesichtspunkten zu nutzen und vor Feuerschäden zu schützen. Die Ansiedlung von Zellstoff- und Papierfabriken im Südosten (vgl. dazu näher S. 108 ff.) hatte diesen Trend verstärkt. Mehr noch als selbst große Betriebe der "Naval Stores"- oder der Sägeholzindustrie waren die Zellstoff- und Papierfabriken an ihren Standort gebunden: Wegen der erheblichen Investitionen, die für die Errichtung einer solchen Fabrik erforderlich waren, wäre eine Verlagerung des Betriebes, wenn der Wald in ihrem Einzugsbereich durch Raubbau

1) In erster Linie sollte durch dieses Gesetz eine Verminderung der preisdrückenden landwirtschaftlichen Überproduktion und damit eine Erhöhung des Einkommens der Farmer erreicht werden; gleichzeitig führte die Ausführung des Gesetzes aber auch zu Boden-erhaltungsmaßnahmen und zu einer verstärkten Aufforstung.

2) Act of May 18, 1937 (50 Stat. L. 188).

3) Vom 1. November 1938 bis zum 30. Juni 1945 war der Soil Conservation Service für die Durchführung dieses Programms auf Bundesebene zuständig; mit dem 1. Juli 1945 ging diese Aufgabe auf den U.S. Forest Service über (vgl. näher SIMMS 1970, S. 20).

4) Dabei kam den Behörden die anhaltende wirtschaftliche Notlage zugute: Da ein Teil der Waldeigentümer seine Grundbesitzsteuern nicht bezahlen konnte, wurde das Land vielfach zwangsweise zur Abtragung der Steuerschuld in öffentliches Eigentum überführt.

erschöpft würde - wie es die Sägemühlen unter der Politik des "cut out and get out" getan hatten - , ökonomisch nicht vertretbar. Außerdem gab es kaum noch unerschlossene Waldgebiete in den USA, so daß eine derartige Standortverlagerung selbst für die Betriebe der Sägeholzindustrie nicht mehr möglich war. Die Holzverarbeitende Industrie war deshalb auf eine gleichmäßige langfristige Belieferung mit Holz am Standort ihrer Betriebe angewiesen. Aus diesem Grunde war sie an einer planvollen Bewirtschaftung des Waldlandes und an effektivem Feuerschutz interessiert - gleichgültig, ob das Gebiet ihr gehörte, gepachtet war oder im Eigentum ihrer Lieferanten stand. Die Holzverarbeitende Industrie unterstützte deshalb die Forstbehörden in ihrem Bemühen um Aufforstung, Erhaltung und langfristige wirtschaftliche Nutzung des Waldes.

Der Zeitraum zwischen den beiden Weltkriegen war somit eine Epoche des Übergangs von einer Exploitationswirtschaft zu einer nachhaltigen Bewirtschaftung.¹⁾ Ausgelöst durch die Erkenntnis drohenden Holz Mangels, hatte sich die Einstellung der Öffentlichkeit zur Waldnutzung gewandelt. Dadurch wurde Druck auf die Regierung ausgeübt, der zuerst die Bundesregierung, sehr bald aber auch die Regierungen in den vier Staaten des Südostens veranlaßte, forstwirtschaftliche Maßnahmen als eine öffentliche Aufgabe anzusehen: Der Bund und die Einzelstaaten schufen in Kooperation mit einem Teil der privaten Waldeigentümer durch Aufklärung, Planung, Beratung und finanzielle Hilfen - insbesondere in der Zeit wirtschaftlicher Depression, die eine Unterstützung der Landwirtschaft erforderlich machte - wichtige Voraussetzungen für eine allgemeine Nachhaltewirtschaft.

II. Forstwirtschaftliche Maßnahmen und ihre Auswirkungen ab 1942

Durch den Eintritt der Vereinigten Staaten in den zweiten Weltkrieg wurde die weitere Entwicklung der Forstwirtschaft vorerst unterbrochen. Die Produktion von Holz für militärische Zwecke erlangte Vorrang und ein derartiges Ausmaß, daß der Waldbestand in den USA insgesamt abnahm. Schon wegen des kriegsbedingten Personalmangels mußten die staatlichen Wiederaufforstungsbemühungen weitgehend eingeschränkt werden. Selbst Waldbrandverhütung und -bekämpfung konnten nicht mehr im gleichen Umfang wie vor 1942 durchgeführt werden. Zwar stellte auch das "Office of Civilian Defense" Mittel für den Feuerschutz zur Verfügung, aber sie waren für Maßnahmen im Umkreis militärischer Einrichtungen bestimmt. Allerdings wirkte sich der Personalmangel auf dem Gebiet der Waldbrandverhütung und -bekämpfung bei weitem nicht so gravierend aus wie in den Bereichen der Wiederaufforstung und der Unterrichtung sowie Beratung der Bevölkerung über forstwirtschaftliche Fragen. Die gestiegene Nachfrage nach Holz machte jedoch deutlich, daß der Staat weitere Maßnahmen zur Erhaltung des Waldbestandes ergreifen mußte. Deshalb verabschiedete der U.S. Congress u.a. im Jahre 1944 zwei Gesetze, durch die die Möglichkeit geschaffen wurde, mehr Mittel für kooperative Feuerschutzmaßnahmen zu bewilligen²⁾ und weiterhin Finanzen für die Durchführung der "Forest Surveys" zur Verfügung zu stellen.³⁾

In dem Zeitraum vom Ende des zweiten Weltkrieges bis zur Gegenwart wuchs sowohl in der

1) Zum Vergleich: Diese Phase fand in Süddeutschland und Österreich zu Beginn des 19. Jahrhunderts statt (SPEIDEL 1961, S. 209).

2) Public Law 296 of May 5, 1944 (58 Stat. L. 216).

3) Public Law 321 of May 31, 1944 (58 Stat. L. 265).

Öffentlichkeit als auch bei den Verantwortlichen in Parlamenten und Regierungen das Bewußtsein, daß die Anstrengungen zur Erhaltung der natürlichen Ressourcen verstärkt werden müßten. Im Jahre 1946 veranstaltete die American Forestry Association in Washington, D.C., einen "American Forestry Congress", der ein umfassendes Programm zum Schutz des Waldbestandes verabschiedete.

Zu den wesentlichen Punkten zählten Forderungen nach effektiven Feuerschutzmaßnahmen und verstärkter Kontrolle von Forstschädlingen und -seuchen, nach einer Erweiterung der technischen Unterstützung für die Eigentümer kleiner Waldgebiete und verstärkter Wiederaufforstung, nach vermehrter forstwirtschaftlicher Forschung und nach einer Regulierung des Holzeinschlags durch die Einzelstaaten. Die Berechtigung dieser Forderungen wurde untermauert durch die Ergebnisse von Erhebungen des U.S. Forest Service (FORESTS AND NATIONAL PROSPERITY) und der American Forestry Association, die unmittelbar nach Kriegsende durchgeführt worden waren. Danach war der Bestand an Sägeholz seit 1910 um etwa 43 % gesunken und die gegenwärtige Einschlagmenge übertraf die Menge nachwachsenden Nutzholzes um das Eineinhalbfache. Insbesondere die Praxis des Holzeinschlags auf Privatland wurde bemängelt: Nach den Feststellungen des U.S. Forest Service führte sie auf 64 % des privaten Waldgebietes zu schlechten oder sogar schädlichen Folgen, auf 28 % war sie annehmbar und nur auf 8 % gut oder besser.

Der Kongress der Vereinigten Staaten war in den folgenden Jahren in zunehmendem Maße um die Erhaltung und Ausweitung des Waldbestandes in den USA bemüht. 1947 verabschiedete er den Forest Pest Control Act¹⁾, der die Bundesregierung ermächtigte, in Kooperation mit den Einzelstaaten und mit privaten Waldeigentümern Maßnahmen für eine schnelle Entdeckung und Bekämpfung von Baumschädlingen und -krankheiten zu treffen. Im Jahre 1949 wurden durch den Anderson-Mansfield Reforestation and Revegetation Act²⁾ die Voraussetzungen in den "National Forests" geschaffen. In demselben Jahr wurde der Clarke-McNary Act aus dem Jahre 1924 erneut geändert: Sowohl für Feuerschutzmaßnahmen als auch für Wiederaufforstungsmaßnahmen privater Waldbesitzer, die in Kooperation mit den Einzelstaaten durchgeführt werden sollte, konnten nunmehr höhere Beträge bewilligt werden. Im folgenden Jahr wurde der Cooperative Forest Management Act³⁾ beschlossen, der den Cooperative Farm Forestry Act (vgl. S. 45) von 1937 ablöste. Das neue Gesetz ermöglichte technische Unterstützung in Zusammenarbeit mit Behörden der Staaten nicht nur an private Landbesitzer, sondern auch an Betriebe, die Forsterzeugnisse unmittelbar verarbeiteten; die Unterstützung erfaßte alle Bereiche von der Bewirtschaftung des Waldlandes über den Verkauf geschlagenen Holzes bis zur Holzverarbeitung.

Die Aufforstungsbemühungen wurden erheblich gefördert durch den Agriculture Act of 1956⁴⁾, der - in der Folgezeit mehrmals geändert und ergänzt - u.a. Subventionen des Bundes für die Umwandlung unproduktiven Ackerlandes in Waldland vorsah. Die Farmer

1) Act of June 25, 1947 (61 Stat. L. 177).

2) Act of Oktober 11, 1949 (61 Stat. L. 762).

3) Act of August 25, 1950 (64 Stat. L. 473); vgl. dazu STODDARD 1961, S. 63 ff.

4) Act of May 28, 1956 (70 Stat. L. 540).

erhielten anfangs \$ 7,50, später \$ 10,00 pro acre jährlich, wenn sie sich in einem - meist auf die Dauer von fünf bis zehn Jahren laufenden - Vertrag verpflichteten, ihr Land aufzuforsten und planvoll zu bewirtschaften. Bis zum Frühjahr 1957 waren bereits Verträge über die Aufforstung von 536 000 acres abgeschlossen; in den folgenden Jahren stieg diese Zahl ganz erheblich weiter an.¹⁾ Allerdings wurde die Absicht des Gesetzgebers, durch Umwandlung unproduktiven Ackerlandes in Waldland die Farmer zu unterstützen und den Waldbestand langfristig zu erweitern, nur teilweise verwirklicht: Zum einen wurde wegen der Subventionen selbst ertragreiches Ackerland aufgeforstet, zum anderen holzten die Farmer nach Ablauf der Verträge und des damit verbundenen Wegfalls der Subventionen vielfach den gesamten Wald wieder ab, um das Land erneut als Ackerland nutzen zu können.²⁾

Die Notwendigkeit, Aufforstungen und bessere Bewirtschaftung des Waldlandes zu fördern, wurde bestärkt durch die vom U.S. Forest Service im Januar 1958 vorgelegte Bestandsaufnahme aus den Jahren 1952 und 1953 (TIMBER RESOURCES FOR AMERICA'S. FUTURE). Zwar hatte sich das Volumen einschlagbaren und nachwachsenden Nutzholzes in der vergangenen Dekade erhöht, aber die Qualität des nachwachsenden Nutzholzes war gesunken. Außerdem erwartete der U.S. Forest Service ein weiteres Ansteigen des Holzverbrauchs, so daß er sowohl die Ausweitung des Waldbestandes als auch eine verbesserte Bewirtschaftung der vorhandenen Waldgebiete, vornehmlich des in privater Hand befindlichen Kleinbesitzes befürwortete.

Schon 1957 hatte der U.S. Forest Service mit Zustimmung des Kongresses begonnen, die Erholungsmöglichkeiten in den "National Forests" zu erweitern und zu verbessern. Im Jahre 1960 wurde diese Tätigkeit gesetzlich vorgeschrieben: Im Multiple Use-Sustained Yield Act³⁾ wurde die verschiedenartige langfristige und ausgewogene Nutzung der "National Forests" - als Erholungs- und Weidegebiete, für Nutzholzerzeugung, Wasserschutz- und Wildhege Maßnahmen - klassifiziert. Das Konzept verschiedenartiger Nutzung wurde jedoch von Vertretern der Holzverarbeitenden Industrie in der Folgezeit wiederholt angegriffen (FROME 1971, S. 167 ff.). Sie waren sehr daran interessiert, ihren Holzbedarf teilweise aus den Beständen der "National Forests" decken zu können, und vertraten die Ansicht, wegen des steigenden Holzverbrauchs in den USA sei es notwendig, die "National Forests" weit stärker unter dem Gesichtspunkt der Holzbedarfsdeckung zu bewirtschaften.⁴⁾

Die Befürchtungen der Vertreter der Holzverarbeitenden Industrie, die Nutzholzvorräte wären ohne Rückgriff auf die Waldbestände in den "National Forests" zu gering, wurden durch die Erhebung des U.S. Forest Service über den Nutzholzbestand in den Jahren 1962 und 1963 und den zu erwartenden Verbrauch (TIMBER TRENDS IN THE UNITED STATES) jedoch nur teilweise bestätigt. Zwar prognostizierte die Behörde, daß für die Zeit nach 1980

1) Nach den Angaben des Georgia Soil Conservation Service in einem Gespräch mit der Verfasserin waren in Georgia bis zum Ende des Jahres 1969 mehr als 3,7 Mill. acres Waldland im Rahmen des Soil Conservation-Programms aufgeforstet worden; für nahezu 5,5 Mill. acres Waldland waren vom Soil Conservation Service Bewirtschaftungspläne aufgestellt worden.

2) Auskunft des Georgia Soil Conservation Service an die Verfasserin.

3) Act of June 12, 1960 (86 Stat. L. 517).

4) So setzte sich die Industrie intensiv - wenn auch vergeblich - für die Verabschiedung eines "National Timber Supply Act" ein, der den U.S. Forest Service verpflichtet hätte, mehr Nutzholz als bisher in den "National Forests" einzuschlagen. Vgl. dazu FROME 1971, S. 167 ff. und BRONSON 1969.

bei gleichbleibender Bewirtschaftung des Waldlandes der Holzeinschlag den nachwachsenden Bestand übersteigen würde, aber bis zu diesem Zeitpunkt sah sie die Vorräte als ausreichend an. Zur Zeit der Bestandsaufnahme war das Verhältnis von nachwachsendem Nutzholz zum Verbrauch günstiger als in früheren Jahren. Dazu hatten wesentlich eine verbesserte Bewirtschaftung des Waldlandes und verstärkte Aufforstungsbemühungen beigetragen, die unverändert fortgesetzt wurden: Allein in den Jahren 1959 und 1960 waren jeweils etwa zwei Milliarden Bäume auf über zwei Millionen acres gepflanzt worden, davon fast 90 % auf privatem Landbesitz. Nahezu ein Drittel aller Pflanzungen erfolgte im Rahmen der Umwandlung von Ackerland in Waldland.

Auch in den vier Staaten des Südostens hatte die Forstwirtschaft seit dem zweiten Weltkrieg erhebliche Fortschritte gemacht. In South Carolina war bereits 1945 durch Gesetz die Ausdehnung der Maßnahmen zur Verhütung und Bekämpfung von Waldbränden auf das gesamte Gebiet des Staates ermöglicht worden (FORESTS AND FORESTRY IN THE AMERICAN STATES, S. 467). Im Jahre 1950 war auch in Alabama schon das gesamte Waldgebiet in ein einheitliches Feuerschutzprogramm eingegliedert. Finanziert wurden die Maßnahmen durch Mittel des Staates, der einzelnen Counties, der Waldbesitzer und durch Einkünfte aus der "Forest Products Severance Tax"¹⁾ sowie durch Zuwendungen aus dem Bundeshaushalt (FORESTS AND FORESTRY IN THE AMERICAN STATES, S. 439 f.). In Georgia (GEORGIA FORESTRY COMMISSION. Annual Report 1968) war zwar auch bereits 1949 ein "Forest Fire Protection Act" erlassen worden, der die Ausdehnung staatlicher Feuerschutzmaßnahmen auf das gesamte Waldland bezweckte, aber dies scheiterte an den finanziellen Voraussetzungen: Nach dem Gesetz sollten Waldbrandverhütung und -bekämpfung in Kooperation von Staat und Counties durchgeführt werden, wobei die Counties mit einem Drittel ihres Budgets die Maßnahmen finanzieren sollten. Die Counties waren jedoch nur sehr zögernd bereit, die Kosten für den Feuerschutz in dieser Höhe zu übernehmen, so daß weite Waldgebiete ungeschützt blieben, nachdem sich die privaten "Timber Protective Organizations" nach dem Ende des zweiten Weltkrieges weitgehend aufgelöst hatten (PIKL 1966, S. 45). Erst durch den 1967 beschlossenen "Forest Fire Protection Act" wurden die finanziellen Hindernisse beseitigt: Die Counties mußten nunmehr einheitlich - unabhängig von der Höhe ihres Budgets - 4 cents pro acre privaten Waldlandes zahlen, um in das Feuerschutzprogramm der Georgia Forestry Commission eingegliedert zu werden; der County-Beitrag wurde seit 1940 durch spezielle Steuern aufgebracht. Daraufhin konnte im Jahre 1968 der Feuerschutz auch auf alle Counties in Georgia ausgedehnt werden. In Florida dagegen, wo schon 1935 die Voraussetzungen für eine den gesamten Staat umfassende einheitliche Waldbrandverhütung und -bekämpfung auf County-Basis geschaffen worden waren (HUMPHREYS 1954, S. 18 ff.), gelang es bisher nicht, den Feuerschutz auf alle Counties auszudehnen. Allerdings sind bereits etwa 95 % allen Waldlandes in Florida von dem Programm der Forstbehörde erfaßt.

Durch die mit Unterstützung aus Bundesmitteln getroffenen Maßnahmen gelang es den staatlichen Forstbehörden, die wirtschaftlichen Schäden durch Waldbrände sehr niedrig zu halten. Dazu trugen nicht nur die unmittelbaren Bemühungen zur Waldbrandverhütung und -bekämpfung bei - etwa durch die Anlage von Brandschneisen und die Errichtung von Beobachtungstürmen oder den Einsatz von Traktoren, Feuerlöschfahrzeugen und -flugzeugen (vgl. Abb. 5 - 7, S. 50 - 51) -, sondern auch die Zusammenarbeit der Forstbehörden über die Staatsgrenzen hinweg²⁾ und die verstärkte Aufklärung der Bevölkerung über Feuerverhütung und den durch Waldbrände verursachten Schaden.

1) Es handelt sich hierbei um eine Steuer, die nicht auf den Wert des Waldbestandes, sondern auf den Wert des jeweils eingeschlagenen Holzes abstellt.

2) Am 27. Juli 1954 billigte der U.S. Congress das "Southeastern Interstate Forest Fire Protection Compact", durch das sich zehn Staaten (neben den vier im Südosten noch Kentucky, Mississippi, North Carolina, Tennessee, Virginia und West Virginia) verpflichteten, ihre Feuerschutzmaßnahmen zu koordinieren.



**Abb. 5: Beobachtungsturm zur Waldbrandverhütung und
-bekämpfung
(Aufnahme: U.S. Forest Service)**



**Abb. 6: Waldbrandbekämpfung durch Anlegen einer Brandschneise und Anzünden
eines Gegenfeuers (Aufnahme: U.S. Forest Service)**



Abb. 7: Feuerlöschflugzeug im Einsatz (Aufnahme: U.S. Forest Service)

Hierbei erwiesen sich neben allgemeinen Vorträgen, Filmen u.ä. besonders zwei Kampagnen als sehr wirksam: das "Keep Green"- und das "Smokey Bear"-Programm.

Im Jahre 1936 begann der Staat Washington, unterstützt vom U.S. Forest Service und von der Holzverarbeitenden Industrie, unter dem Slogan "Keep Washington Green" auf die Notwendigkeit des vorsichtigen Umgangs mit Feuer zur Erhaltung des Waldbestandes hinzuweisen (FORESTS AND FORESTRY IN THE AMERICAN STATES, S. 274). Der Slogan erwies sich - wohl auch wegen des Appells an das Zugehörigkeitsgefühl der Bürger zu ihrem Staat - als sehr erfolgreich. Gefördert von Industrieverbänden und privaten Vereinigungen, fand die Idee bald Nachahmung auf nationaler Ebene und in der Mehrzahl der Einzelstaaten¹⁾; auch im Südosten wurden an vielen Straßen "Keep Green"-Schilder aufgestellt.

Noch wirksamer war die im Jahre 1942 als Teil der Kriegsmaßnahmen vom U.S. Forest Service gemeinsam mit den staatlichen Forstbehörden und dem "War Advertising Council" (jetzt: "The Advertising Council, Inc.") initiierte "Cooperative Forest Fire Prevention Campaign", die seit 1945 als Symbolfigur für die Waldbrandverhütung und -bekämpfung einen Bären ("Smokey Bear") verwendet.²⁾

Das Programm wird unterstützt durch die Industrie und die Publikationsmedien und bedient sich der unterschiedlichsten Methoden (Plakatwerbung, Kurzfilme in Kinos und im Fernsehen, Anzeigen und "Comic Strips" in Zeitungen, Aufdrucke auf Lesezeichen usw.) zu überwiegend emotionaler Beeinflussung (vgl. beispielsweise Abb. 8, S. 52). Der geschätzte

1) Vgl. z.B. für Georgia: PIKL 1966, S. 79 f.

2) Zur Entstehungsgeschichte vgl. die vom U.S. Forest Service und den staatlichen Forstbehörden im Jahre 1966 veröffentlichte Broschüre "Smokey's Record".

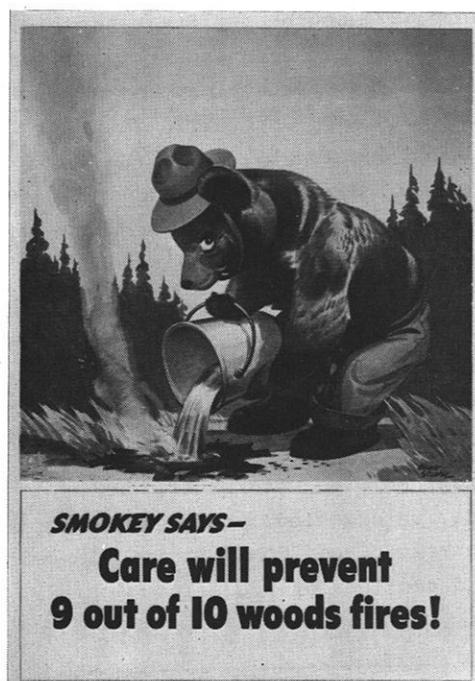


Abb. 8: Plakate mit der Symbolfigur "Smokey Bear"
Werbung zur Verhütung von Waldbränden
(Eigene Aufnahmen)

Wert unbezahlter Anzeigen in Zeitungen und Zeitschriften, Radio- und Fernsehsendungen betrug im Jahre 1973 mehr als \$ 37 Mill. (HARDY 1974, S. 6); der Verkauf der Rechte zur Nutzung des "Smokey Bear"-Emblems an private Produktions- und Dienstleistungsbetriebe erbrachte in demselben Jahr Einnahmen von über \$ 210 000 (HARDY 1974, S. 21). Im Jahre 1956 beschloß die in New Orleans, La., tagende Southern Forest Fire Prevention Conference, die nationale "Smokey Bear"-Kampagne durch ein speziell auf den Süden der USA zugeschnittenes Regionalprogramm zu ergänzen. Zum einen soll die Regionalkampagne insbesondere die noch immer große Zahl mutwilliger und fahrlässiger Brandstiftungen verhindern helfen, zum anderen wird verstärkt auf die ökonomischen Schäden von Waldbränden hingewiesen (vgl. z.B. Abb. 9, S. 54). Eine Werbeagentur in Atlanta, Ga., hat kostenlos die Betreuung des Programms übernommen; das Budget für die Regionalkampagne wird gemeinsam von zwölf Südstaaten (unter ihnen die vier Staaten des Südostens) und dem U.S. Forest Service finanziert und betrug im Rechnungsjahr 1974 \$ 36 000.¹⁾

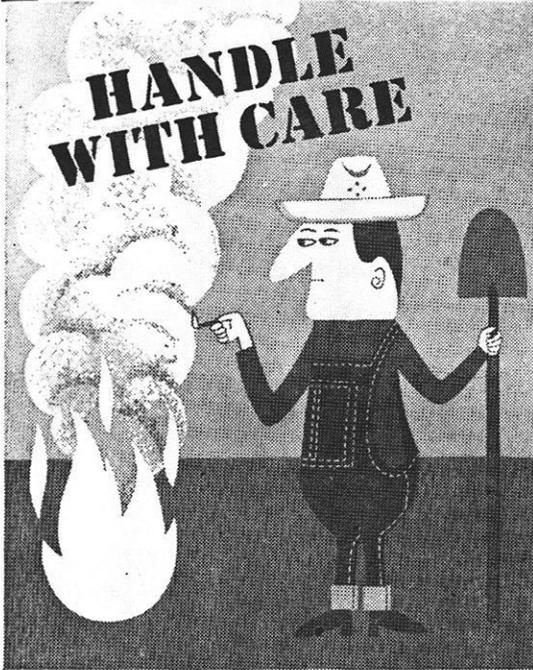
Neben der Waldbrandverhütung und -bekämpfung widmeten sich die Forstbehörden in den vier Staaten des Südostens vor allem der Wiederaufforstung. Die Kapazitäten der staatlichen Baumschulen wurden beträchtlich erweitert, so daß in Georgia über 300 Millionen, in Alabama und South Carolina jeweils bis zu 150 Millionen Setzlinge pro Jahr, in Florida bis zu 80 Millionen Stecklinge jährlich zum Selbstkostenpreis abgegeben werden können. Gemeinsam mit dem Soil Conservation Service und dem U.S. Forest Service beraten die staatlichen Forstbehörden private Landbesitzer bei der Neu- und Wiederaufforstung; darüber hinaus erhalten die Waldbesitzer Anleitung bei der planvollen Nutzung des Waldes und bei der Vermarktung des Holzes. Eine wesentliche Rolle spielt die Unterstützung der Waldeigentümer beim Abbrennen des Unterholzes, dem sog. "controlled burning" bzw. "prescribed burning" (vgl. Abb. 10, S. 55), das die natürliche Wiederaufforstung der Kiefernwälder fördert und die Bewirtschaftung erleichtert.²⁾ Jahrzehntelang von den Forstbehörden nahezu ergebnislos bekämpft, ist das "controlled burning" nunmehr als Waldpflegemaßnahme anerkannt; seine Durchführung wird weitgehend von den Behörden überwacht, um das Entstehen eines unkontrollierbaren Waldbrandes zu verhindern.

Im übrigen unterstützten die staatlichen Behörden auch die forstwirtschaftliche Forschung, um die Erhaltung und planvolle Nutzung des Waldbestandes zu fördern. Im Jahre 1953 wurde der Georgia Forest Research Council gegründet, der in Zusammenarbeit mit dem U.S. Forest Service, der George Foster Peabody School of Forestry an der University of Georgia und der Holzverarbeitenden Industrie Forschungsprojekte betreibt (FORESTS AND FORESTRY IN THE AMERICAN STATES, S. 446). Im Jahre 1958 wurden in Georgia drei neue Forschungsstätten eingerichtet (PIKL 1966, S. 51 f.), die auf den Gebieten der Baumaufzucht, der Holznutzung und der Feuerbekämpfung arbeiten. Ein weiteres Labor, 1961 vom U.S. Forest Service an der University of Georgia errichtet, soll vor allem Methoden der Schädlingsbekämpfung und der verbesserten Holznutzung erforschen. Auch in den anderen drei Staaten wird

1) Auskunft des U.S. Forest Service an die Verfasserin.

2) Vgl. dazu ausführlicher KOMAREK 1963 mit weiteren Literaturhinweisen; s. auch S. 7.

FIRE!



STOP! THIEF!

**STOP MR. BURNIT—
THE MALICIOUS WOODS BURNER
WHO ROBS THE SOUTH OF
MILLIONS OF DOLLARS!**



More than half the forest fires in America today are in the South! Help stop this needless waste which seriously damages our Southern economy!

If you are burning off your own land, take these precautions beforehand:

1. Plow a wide firebreak around the area to be burned.
2. Notify your neighbors and proper authorities in advance.
3. Burn late in the day when there is no wind.
4. Never leave a fire until it is dead out.

Join Smokey Bear in the crusade to end careless woods burning. Remember...

Right this minute, YOU are being robbed! More than half the forest fires in America today are in the South... and many are *deliberately set* by malicious woods burners! Forest fires endanger the jobs of three million Southerners... rob millions more of hunting and recreation pleasures... rob US ALL by wasting our valuable Southern resources. Stop Mr. Burnit, the malicious firebug!



**EVERY TIME A
FOREST FIRE STRIKES
...YOU GET BURNED!**



**MALICIOUS WOODS BURNING
MUST BE STOPPED!**



Mat No. 55-CFFP-B-2

Abb. 9: Plakate: Hinweis auf den Wertverlust durch Waldbrand (Eigene Aufnahme)



Abb. 10: "Controlled burning"

Das Feuer ist heiß und niedrig und brennt gegen den Wind, so daß es nur vorn Nahrung findet, wo es unschwer gelöscht werden kann. Die Bäume sind ca. 8 - 10 Jahre alt.
(Aufnahme: U.S. Forest Service)

auf diesen Gebieten die Forschung gefördert, weitgehend in Zusammenarbeit mit dem U.S. Forest Service und durch Unterstützung der forstwirtschaftlichen Fakultäten an den Staatsuniversitäten. In den von den Forstbehörden betriebenen Baumschulen wird (vgl. Abb. 11, S. 56) - seit Georgia im Jahre 1964 damit begann - die Aufzucht besonders ertragreicher Baumarten betrieben (ZOBEL 1971, S. 95 ff.); diese Setzlinge werden ebenfalls an Landbesitzer abgegeben.

Als weitere Aufgabe verblieb den staatlichen Forstbehörden schließlich - neben der Bewirtschaftung staatlichen Waldbesitzes - die allgemeine Aufklärung und Unterrichtung der Bevölkerung über den Nutzen des Waldes und seine Erhaltung. Anfangs wurde dabei vorwiegend auf die wirtschaftliche Bedeutung der Wälder abgestellt: Der Wert des Waldes als Rohstofflieferant, als Grundlage für Arbeitsplätze und als Einkommensquelle wurde besonders betont (vgl. z.B. Abb. 12 und 13, S. 56 und 57). Seit einiger Zeit wird jedoch verstärkt auch auf den Freizeit- und Erholungswert der Wälder und in den letzten Jahren gleichzeitig auf ihre ökologische Bedeutung hingewiesen.

Bei ihren Bemühungen um die Erhaltung und verbesserte Nutzung des Waldbestandes werden die Forstbehörden teilweise auch durch die Holzbe- und -verarbeitende Industrie unterstützt, die aus wirtschaftlichen Gründen an derartigen Maßnahmen interessiert ist. Neben der Beteiligung bei den Bestrebungen zur Waldbrandverhütung und bei den Einsätzen zur Feuerbekämpfung gilt das Interesse der Industrie in erster Linie der Aufforstung und Bewirtschaftung von privatem Landbesitz; denn der überwiegende Teil des von ihr verbrauchten Holzes stammt von privat bewirtschaftetem Land.



Abb. 11: Baumschule - Maschineneinsatz beim Setzen von Baumstecklingen
(Aufnahme: U.S. Forest Service)



Abb. 12:
Hinweisschild: "Planted
Pines Pay"
Häufig werden vor Neuauf-
forstungen - hier 17jäh-
rige Kiefern - Werbe-
tafeln aufgestellt, die
auf die wirtschaftliche
Bedeutung von Wald hin-
weisen.
(Eigene Aufnahme)

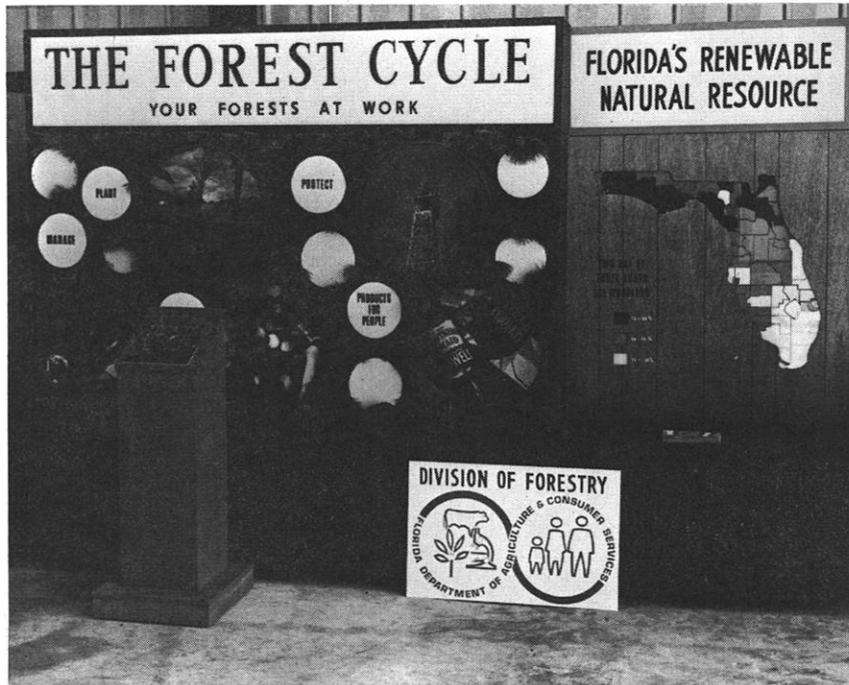


Abb. 13: Ausstellung zur wirtschaftlichen Bedeutung von Wald
(Aufnahme: U.S. Forest Service)

Bereits seit dem Jahre 1941 fördert die holzbe- und -verarbeitende Industrie das "Tree Farm"-Programm, das auf einer Idee der Weyerhaeuser Timber Company beruht (FROME 1971, S. 126 f.; STODDARD 1961, S. 67 ff.; FORESTS AND FORESTRY IN THE AMERICAN STATES, S. 453; PIKL 1966, S. 80 f.). Dieses Programm - in den einzelnen Staaten getragen von einem Verband der Holzverarbeitenden Industrie und der jeweiligen Forstbehörde - sieht vor, daß Privateigentümer von Waldland öffentlich ausgezeichnet werden, wenn sie ihren Waldbesitz entsprechend einigen grundlegenden Prinzipien (Schutz des Waldes vor Feuer, Schädlingen und Baumkrankheiten sowie planmäßiger Holzeinschlag) für eine anhaltende kommerzielle Nutzung bewirtschaften. Das "Tree Farm"-Programm wurde im pazifischen Nordwesten der USA begonnen, jedoch sehr schnell auch von den Staaten im Südosten übernommen. Die erste "Tree Farm"-Auszeichnung in diesem Gebiet wurde bereits im Jahre 1942 in Alabama vergeben; Florida schloß sich 1946, Georgia 1948 dem Programm an, das von der Industrie nachdrücklich propagiert wird: Zum einen trägt es zur Sicherung ihres Rohstoffbedarfs bei, zum anderen konnte sie bisher unter Hinweis auf diese Privatinitiative Gesetzgebungsvorhaben zu Fall bringen, die durch Aufstellen von Höchstquoten für den Holzeinschlag die anhaltende Nutzung von Waldland in Privatbesitz erreichen wollten, dadurch aber die Expansion der Industrie evtl. behindert hätten (FROME 1971, S. 127).

Um ihre Rohstoffbasis zu verbreitern, unterstützten die holzbe- oder -verarbeitenden Betriebe auch die staatlichen Bemühungen zur Aufforstung von Privatland. Die Landbesitzer werden nicht nur bei der Aufforstung - und der Bewirtschaftung - beraten, sondern die großen Holzverarbeitenden Betriebe geben auch Baumstecklinge aus eigenen Baumschulen zu niedrigen Preisen an Eigentümer von Privatland ab. In erster Linie bemüht sich die Industrie jedoch um die Aufforstung und planmäßige Nutzung des ihr gehörenden oder von ihr gepachteten Landes (vgl. zu den Besitzstrukturen näher S. 67 ff.). So betrieben die Unternehmen in ihrem Waldland zunächst eine umfassende Aufforstung, um die Voraus-

setzungen für eine mindestens teilweise gleichmäßige Versorgung mit Holz zu schaffen. Zu diesem Zweck legten sie z.T. einige Baumschulen an und bezogen überdies Baumstecklinge von staatlichen und privaten Baumschulen.¹⁾ Die holzbe- und verarbeitenden Industriezweige, in erster Linie die Zellstoff- und Papierproduzenten, trugen damit wesentlich zur Wiederbewaldung der Staaten im Südosten bei. Aus wirtschaftlichen Gründen förderten sie dabei in erster Linie die Anpflanzung schnellwüchsiger Kiefern und die Züchtung optimal verwertbarer Bäume. - Auch Maßnahmen zur Waldbrandverhütung und -bekämpfung werden von den Betrieben ebenso vorangetrieben wie Bemühungen zur Erhöhung der Insektenresistenz der Bäume und zur Vernichtung von Baumschädlingen.²⁾ Da die holzbe- und -verarbeitende Industrie ihren Waldbesitz auch unter ökonomischen Gesichtspunkten bewirtschaftete, entsprach ihr Waldland in den meisten Fällen den Grundsätzen des "Tree Farm"-Programms, so daß die Industrie weitgehend mit ihrem eigenen Land zur Verbreitung des von ihr geförderten Programms beitrug (vgl. z.B. Abb. 14).



Abb. 14: Beitrag der Industrie zum "Tree Farm"-Programm (Eigene Aufnahme)

Die Bemühungen staatlicher Behörden, privater Landbesitzer und der Industrie haben dazu geführt, daß der Waldbestand in den vier Staaten des Südostens sehr weitgehend kommerziell nutzbar ist: Von den am 1. Januar 1970 vorhandenen 77,74 Mill. acres Waldland wurden 75,49 Mill. acres als kommerziell genutzt eingestuft; lediglich 1,7 Mill. acres wurden als unproduktiv angesehen.³⁾ Allerdings war der Anteil unproduktiven

1) Die Betriebe nahmen kontinuierlich einen bedeutenden Anteil der staatlichen Baumschulproduktion ab, z.B. in South Carolina im Rechnungsjahr 1968/69 59 % (TILLER o.J., S. 89), in Georgia im vorangegangenen Haushaltsjahr 41,3 % (GEORGIA FORESTRY COMMISSION, Annual Report 1968, S. 18); zusätzlich pflanzten sie in weit größerem Ausmaß Stecklinge aus eigener Produktion.

2) So führte die Buckeye Cellulose Corp. in Perry, Fla., z.B. eigens aus Australien eine Krankheit zur Bekämpfung der "sawflies" ein und versuchte, durch Chromosomenveränderungen mittels Bestrahlung der Baumsamen eine erhöhte Insektenresistenz zu erreichen (Information anlässlich eines Besuchs bei der Firma im August 1969 im Rahmen einer Exkursion durch den Südosten der Vereinigten Staaten von Amerika vom 16. Juli bis 12. Okt. 1969 unter der Leitung von Prof. Dr. Karl Lenz).

3) Vgl. hierzu und zum folgenden: The OUTLOOK FOR TIMBER IN THE UNITED STATES, S. 225.

Waldbestandes am gesamten Waldbestand in den einzelnen Staaten unterschiedlich hoch. Während er in Alabama unter 0,1 % lag und in South Carolina ca. 0,1 %, in Georgia etwa 0,2 % betrug, machte er in Florida nahezu 10 % aus. In diesem Staat ist daher noch am ehesten ein beträchtlicher Produktivitätszuwachs möglich, zumal hier - wie auch in den anderen drei Staaten - durch weitere Aufforstung, durch verbesserte Bewirtschaftung sowie verstärkte Verhütung von Waldbränden und Baumkrankheiten die Waldnutzung wesentlich erhöht werden könnte.

1. Auswirkungen auf den Waldbestand

Die intensive Nutzung des vorhandenen Waldbestandes in der Zukunft erscheint auch dringend notwendig angesichts des steigenden Holzbedarfs und vor allem im Hinblick auf die Tatsache, daß die gesamte Fläche kommerziell genutzten Waldlandes in den vier Staaten des Südostens sich erstmals seit längerer Zeit in den letzten Jahren verringert hat. Nach den Erhebungen des U.S. Forest Service im Rahmen der auf Staatenbasis durchgeführten Forest Surveys¹⁾, die in unregelmäßigen Abständen stattfinden und deren erster im größten Teil des Südostens 1936 abgeschlossen wurde (vgl. die folgende Übersicht), und auf Grund anderer Quellen ergibt sich,

Forest Surveys des U.S. Forest Service im Südosten

	Alabama	Florida	Georgia	South Carolina
1. Survey	1938/40	1936	1934/36	1936
2. Survey	1951/53	1949	1951/53	1947
3. Survey	1963	1959	1961	1958
4. Survey	1973	1970	1971/72	1968

daß seit der Durchführung des dritten Survey die Gesamtfläche kommerziell genutzten Waldlandes im Südosten abgenommen hat (vgl. Tab. 2, S. 60, und die Karten Abb. I - III: "Waldflächen pro County" 1947 - 1953, 1958 - 1963 und 1968 - 1971, Anhang).

Allerdings ist zu berücksichtigen, daß wegen der unterschiedlichen Erhebungsjahre in den einzelnen Staaten die Entwicklung nur annähernd verglichen werden kann. Auch läßt sich wegen der relativ großen Zeitspannen zwischen den einzelnen Surveys nicht genau bestimmen, wann die Verringerung einsetzte. Jedoch wird deutlich, daß - sieht man von der Entwicklung in Florida ab - im Südosten der normale Anteil kommerziell genutzten Waldlandes bei etwa 65 % der Gesamtfläche der einzelnen Staaten liegt. Darauf deutet z.B. die weitere Zunahme von kommerziell genutztem Waldland in South Carolina in der Periode zwischen 1958 und 1968 hin²⁾, während in Alabama und Georgia nach dem Abschluß des dritten Survey der Anteil dieses Waldlandes wieder leicht sank und 1972 bei ungefähr 65 % lag.

1) Grundlage hierfür ist der McSweeney-McNary Forest Research Act von 1928; s. dazu auch S. 37 ff.

2) Ungeklärt muß jedoch bleiben, ob der Anstieg auch nach 1968 angehalten hat oder ob auch in diesem Staat in den Jahren bis 1972 (für die Angaben für Alabama und Georgia vorliegen) der Anteil gesunken ist.

Tab. 2:

Kommerziell genutztes Waldland im Südosten

	Jahr	Waldland in 1000 acres	in % der Gesamtfläche
Alabama	1940	18 860,4	57,7
	1953	20 756,2	63,5
	1963	21 742,2	66,5
	1972	21 333,1	64,6
Florida	1938	21 653,0	62,1
	1949	21 451,1	62,2
	1959	19 585,8	56,2
	1970	16 231,6	46,1
Georgia	1936	21 035,5	56,0
	1953	23 969,1	63,6
	1961	25 772,2	68,9
	1972	24 839,0	65,5
South Carolina	1936	10 678,6	55,0
	1947	11 899,5	59,9
	1958	11 934,9	61,5
	1968	12 410,7	64,1

Quellen: U.S. Forest Service, Forest Surveys

Eine Ausnahme von der Entwicklung im größten Teil des Südostens bildet die Situation in Florida. Bis zur Zeit des zweiten Forest Survey im Jahre 1949 blieb die Fläche kommerziell genutzten Waldlandes nahezu konstant und machte ca. 62 % der Gesamtfläche des Staates aus. Angesichts der Tatsache, daß vor allem in Südflorida der Waldbestand auf Grund der Boden- und Klimaverhältnisse im Vergleich zum nördlichen Teil des Staates und zu den anderen drei Staaten im Südosten gering ist (vgl. dazu schon die Karte "Waldflächen pro County" 1947 - 1953 (Abb. I, Anhang)), war der Anteil von etwa 62 % recht hoch. In den Jahren nach 1949 verringerte sich die Fläche kommerziell genutzten Waldlandes jedoch kontinuierlich. Wie sich aus den Karten "Waldflächen pro County" 1958 - 1963 (Abb. II, Anhang) und 1968 - 1971 (Abb. III, Anhang) entnehmen läßt, machte sich der Rückgang vor allem im zentralen und südlichen Teil Floridas - d.h. südlich der Counties Levy, Marion und Volusia - bemerkbar.¹⁾ Hauptursachen waren die Umwandlung von Waldland in Acker- und Plantagenflächen (vor allem für den Anbau von Zitrusfrüchten, Zuckerrohr und Gemüse) sowie der durch den Bevölkerungszuwachs entstandene Bodenbedarf: In den vergangenen 40 Jahren hat die Bevölkerung Floridas allein durch Zuwanderung um

1) Vgl. hierzu und zum folgenden auch KNIGHT und McCLURE 1971, S. 5 f.

mehr als 5 Millionen zugenommen. Dadurch entstand ein erheblicher Bedarf an Siedlungs- und Verkehrsflächen vornehmlich in Zentral- und Südflorida, der in erster Linie durch den Zugriff auf Waldland gedeckt wurde. Überdies kauften Spekulanten große Landflächen auf, die sonst der Forstwirtschaft zugänglich gewesen wären.¹⁾

Insgesamt liegt Florida deshalb mit 46,1 % kommerziell genutzten Waldlandes an der Gesamtfläche erheblich unter dem Durchschnitt der übrigen drei Staaten des Südostens. Lediglich der nördliche Teil des Staates übertrifft mit einem Anteil von 78,8 % diesen Durchschnittswert; jedoch ist auch in diesem Gebiet kaum eine weitere Zunahme zu erwarten. Die aus den Karten "Waldflächen pro County" 1947 - 1953, 1958 - 1963 und 1968 - 1971 (Abb. I - III, Anhang) ablesbare Entwicklung deutet vielmehr darauf hin, daß auch in Nordflorida der Waldbestand abnimmt. Eine Erweiterung des kommerziell genutzten Waldlandes wäre am ehesten noch in den nicht an der Küste gelegenen Gebieten Südfloridas zu erreichen, wo im Jahre 1970 noch 1 456 300 acres als unproduktives Waldland eingestuft wurden (BELLAMY und KNIGHT 1970, S. 13). Jedoch ist nicht damit zu rechnen, daß in diesem Gebiet eine ähnlich hohe Nutzbarkeit wie in Nordflorida erreicht werden kann, weil die Waldbestände vielfach nur sehr schwer zugänglich sind. Allerdings ist der größte Teil des Baumbestandes auf dem als unproduktiv eingestuften Waldland Mischwuchs, bestehend aus Eichen, Zypressen und Gum, der bei intensiver Pflege sehr weitgehend kommerziell nutzbar wäre (KNIGHT und McCURE 1971, S. 7 f., 35).

Im Gegensatz zu der Entwicklung in Florida zeigen die Karten "Waldflächen pro County" 1947 - 1953 (Abb. I, Anhang), 1958 - 1963 (Abb. II, Anhang) und 1968 - 1971 (Abb. III, Anhang) für die anderen drei Staaten des Südostens ein günstigeres Bild. Zwar wird deutlich, daß zur Zeit des dritten Forest Survey (1958 - 1963) der Waldbestand in Alabama und Georgia einen Höhepunkt erreicht hatte (s. dazu auch oben Tab. 2, S. 60), aber der Rückgang bis 1972 ist bei weitem nicht so drastisch wie in Florida. Vielmehr läßt sich eine gleichmäßigere Verteilung des Waldes auf die Staatsfläche erkennen, wobei nur in vereinzelt Counties (z.B. Ware in Süd-Georgia und in den Counties Fulton und De Kalb im Großraum Atlantas) der Rückgang erhebliche Ausmaße angenommen hat, in anderen Counties dagegen (z.B. Dale in Südost-Alabama, Forsyth und Whitfield in Nord-Georgia, Glynn und McIntosh an der Atlantikküste und Mitchell in Süd-Georgia) eine Zunahme zu verzeichnen ist. Ähnlich wie in Florida gingen auch in South Carolina zwischen 1958 und 1968 ungefähr 185 000 acres Waldland durch den Bau von Straßen, Reservoirs und durch städtische Entwicklung verloren (KNIGHT und McCURE 1969, S. 3). Bisher konnte dieser Verlust durch Aufforstungen aufgefangen werden, aber mit zunehmender Bevölkerung wird ein Rückgang an Waldland unvermeidbar sein. Das bedeutet, daß in der Zukunft der Holzbedarf auf weniger Waldfläche gedeckt werden muß. Insgesamt ist jedoch auch in diesem Staat der Anteil des kommerziell genutzten Waldlandes bis 1968 kontinuierlich gestiegen; die Karten der Waldflächen pro County weisen auch hier eine gleichmäßigere Waldverteilung auf: So gab es 1968 kein County, in dem nicht wenigstens 40 % des Gebietes bewaldet waren.

1) Der drastische Rückgang des Waldbestandes ist allerdings zum Teil auch darauf zurückzuführen, daß bei der Durchführung des vierten Forest Survey größere Waldflächen nicht mehr zum kommerziell genutzten Waldland gezählt, sondern als unproduktives Waldland oder natürliches Grasland eingestuft wurden.

Insgesamt überwiegen in allen vier Staaten des Südostens die Mischwälder mit einem Anteil von 25 % bis 50 % Kiefern (vgl. im einzelnen Tab. 3). Allerdings hat sich das Verhältnis von Nadelhölzern zu Laubhölzern erst in den letzten Jahrzehnten in dieser Form entwickelt. Zur Zeit des ersten Forest Survey überwog der Nadelholzbestand noch ganz erheblich; bis zum Zeitpunkt des dritten Forest Survey nahm dann der Anteil der Laubhölzer erheblich zu. In den folgenden Jahren bis zum vierten Forest Survey sank zwar sowohl in Florida als auch in Georgia und South Carolina der Anteil reiner Nadelholzbestände weiter, aber nicht mehr in dem vorher beobachteten Ausmaß. Gleichzeitig wuchs der Anteil der Mischwälder (vorwiegend Eichen-Kiefern-Bestände mit einem Anteil von 25 % bis 50 % Kiefern); er machte nunmehr in den drei genannten Staaten jeweils mehr als 10 % des Waldbestandes auf kommerziell genutztem Waldland aus.

Tab. 3: Waldarten¹⁾ auf kommerziell genutztem Waldland im Südosten

Staat	Erhebungs- zeitraum	Waldland ins- gesamt in 1 000 acres	Nadelwald		Laubwald		Mischwald	
			in 1 000 acres	in % der Gesamt- fläche	in 1 000 acres	in % der Gesamt- fläche	in 1 000 acres	in % der Gesamt- fläche
<u>Alabama</u>	1935/36	18 860,4	10 435,4	55,3	5 310,3	28,2	3 114,7	16,5
	1951/53	20 756,2	14 423,0	69,5	6 333,2	30,5	s. 2)	-
	1963	21 742,2	9 436,5	43,4	7 470,8	34,4	4 834,9	22,2
	1972	21 333,1	7 863,7	36,9	8 452,5	39,6	5 016,9	23,5
<u>Florida</u>	1938	21 653,0	18 379,7	84,9	3 273,3	15,1	k.A.	k.A.
	1949 ³⁾	21 451,1	16 072,9	74,9	5 237,1	24,4	k.A.	k.A.
	1959 ³⁾	19 585,8	10 667,4	54,5	7 633,0	39,0	911,9	4,7
	1970	16 231,6	8 206,2	50,6	6 356,3	39,2	1 669,1	10,2
<u>Georgia</u>	1934/36	21 035,5	13 954,2	66,3	4 372,9	20,8	2 708,4	12,9
	1950/53	23 969,1	13 821,6	57,7	7 810,4	32,6	2 337,1	9,7
	1961	25 772,2	13 142,9	51,0	8 989,4	34,9	3 639,9	14,1
	1972	24 839,0	12 325,1	49,6	8 371,0	33,7	4 142,9	16,7
<u>South Carolina</u>	1939	10 678,6	7 794,6	73,0	2 884,0	27,0	k.A.	k.A.
	1947	11 899,5	7 324,1	61,5	4 575,4	38,5	k.A.	k.A.
	1958	11 934,9	5 588,6	46,8	5 251,3	44,0	1 095,0	9,2
	1968	12 410,7	5 524,3	44,5	4 761,6	38,4	2 124,8	17,1

1) Die Klassifikation der Waldarten ist in den Staaten und in den einzelnen Jahren nicht immer einheitlich.

2) In Angabe über Nadelwald enthalten.

3) Die Differenz der Summe der Prozentangaben zu 100 % ergibt sich durch mit Palmen bestandenes Land.

Quellen: U.S. Forest Service, Forest Surveys

Die Gründe für den erheblichen Rückgang der Nadelwälder bis etwa zum Jahre 1960 sind in allen vier Staaten im wesentlichen identisch: Die Holzbe- und -verarbeitende Industrie bevorzugte als Rohstoff Kiefernholz, so daß erheblich mehr Kiefern als Laubbäume gefällt wurden (McCORMACK 1950, S. 3). Gleichzeitig führte der erhöhte Waldbrandschutz dazu, daß die jungen Laubbäume nicht - wie in den ersten Dekaden dieses Jahrhunderts - weitgehend durch Brände vernichtet wurden, die die feuerresistenteren Kiefern vielfach überstanden hatten. Dadurch konnten sich die Laubhölzer besser verbreiten, weil sie wegen ihres schnelleren Wachstums in den ersten Jahren den jungen Kiefern das Licht nahmen, so daß diese häufig abstarben. Eine ähnliche Entwicklung ist noch heute

zu beobachten in vielen Gebieten, wo dem Fällen der Kiefern keine gesteuerte Wiederaufforstung folgt: Häufig gedeihen hier anschließend vor allem Laubhölzer geringer Qualität (shrub-oaks), so daß der Anteil der Eichen-Kiefern-Wälder auf kommerziell genutztem Waldland zunimmt (KNIGHT und McCLURE 1971, S. 8).

Seit dem dritten Forest Survey ist jedoch ein Wandel erkennbar: Der Rückgang des Nadelholzanteils verringerte sich. Die Ursache hierfür liegt vor allem in der gezielten Aufforstung mit Kiefern - entweder indem abgeholzte Kiefernbestände in gleicher Weise wieder bepflanzt oder Laubholzbestände minderer Qualität in Kiefernbestände umgewandelt werden (KNIGHT und McCLURE 1969, S. 4). Darüber hinaus sind z.B. in South Carolina seit 1958 mehr als 80 % aller neuen Waldflächen mit Kiefern bepflanzt worden. Allerdings muß auch berücksichtigt werden, daß die Umwandlung von Waldland in Flächen anderer Nutzung in erster Linie mit Laubwald bestandene Flächen betraf, so daß allein dadurch sich das Verhältnis zugunsten des Nadelholzbestandes verschob.

Die Nadelhölzer mit der größten Verbreitung im Südosten sind die Kiefern, vor allem Loblolly- und Slash-Kiefern (*pinus taeda* und *pinus caribaea*). Jedoch zeigen sich hier Unterschiede zwischen den einzelnen Staaten (vgl. dazu auch die tabellarische Übersicht, S. 69 und Abb. 1, S. 6): In Florida dominiert die Slash Pine, die vor allem in früheren Jahren angepflanzt wurde, gefolgt von der Longleaf Pine; in South Carolina sind vor allem Loblolly- und Shortleaf-Kiefern zu finden. In diesen beiden Staaten sind auch Sweetgum (*liquidambar styraciflua*), Tupelo (*Nyssa spec.*) und Blackgum (*Nyssa sylvatica*) die am weitesten verbreiteten Laubhölzer, während in den anderen Staaten die Eichen überwiegen. Die Unterschiede reflektieren die verschiedenen Klima- und Bodenbedingungen, lassen aber auch die Berücksichtigung ökonomischer Faktoren erkennen: In Florida und im Süden Georgias überwiegen die Slash Pines, weil sie sich dort besser als andere Kiefernarten zur Aufforstung eignen und ertragreicher sind (KNIGHT und McCLURE 1971, S. 7). Dementsprechend werden sie in diesen Gebieten auch vorzugsweise auf dem der Holzbe- und -verarbeitenden Industrie gehörenden Waldland angepflanzt. Die unterschiedliche Verteilung der Baumarten im Südosten ist ohnehin weitgehend durch ökonomische Faktoren gekennzeichnet: Angesichts der Tatsache, daß die Holzbe- und -verarbeitende Industrie überwiegend Kiefernholz als Rohstoff verwendet, ist die Anpflanzung von Kiefern wirtschaftlich sehr sinnvoll, zumal der relativ schnelle Wuchs dieser Bäume und ihre industrielle Verwertbarkeit die Möglichkeit eröffnen, das eingesetzte Kapital mit Gewinn in vergleichsweise kürzerer Zeit als bei der Anpflanzung von Laubhölzern zurückzuerlangen. Daß dieses ökonomische Moment einen wesentlichen Faktor bei der Zusammensetzung des Waldlandes im Südosten darstellt, läßt sich auch anhand seiner Eigentumsstrukturen erkennen.

2. Eigentumsstrukturen des Waldlandes

Im ersten Forest Survey, der im Südosten durchgeführt wurde, sind die Eigentumsverhältnisse beim Waldland nicht umfassend erfaßt - oder zumindest nicht detailliert veröffentlicht - worden. Auch nach dem zweiten Survey wurden nur teilweise die Eigentumsverhältnisse in statistischen Übersichten publiziert. Für alle vier Staaten finden sich in den Veröffentlichungen über diese Erhebung Angaben über das Waldeigentum der öffentlichen Hand, für Alabama und Georgia auch über das im Eigentum von Farmern stehende Waldland. Es fehlt jedoch eine weitere Aufschlüsselung des Privateigentums an Waldland - z.B. der Anteil der Holzbe- und -verarbeitenden Industrie¹⁾ -, die erst

1) Nur teilweise sind für einzelne Erhebungsjahre nähere Angaben vorhanden, z.B. für Südwest-Alabama oder Nordwest-Florida.

mit den Ergebnissen des dritten und vierten Survey veröffentlicht wurde (vgl. auch Tab. 4). Jedoch lassen sich aus den vorliegenden Angaben gewisse Entwicklungstendenzen ablesen, die aber wegen des wenig detaillierten Datenmaterials und der unterschiedlichen Erhebungsjahre nur einen Überblick geben können.

Der Anteil des Bundes, der Staaten und der Gemeinden am kommerziell genutzten Waldland hat sich im Laufe der Jahrzehnte nur geringfügig geändert. Die Schwankungen sind vor allem bedingt durch Veränderungen in der Bewertung des Waldbestandes und in der Änderung von Vorschriften über die Waldnutzung.¹⁾

Der Anteil der holzbe- und -verarbeitenden Industrie am Waldeigentum ist dagegen in allen vier Staaten gestiegen; vereinzelt Angaben in den Berichten über den ersten und zweiten Survey lassen erkennen, daß die Steigerung im wesentlichen in den Jahren zwischen dem zweiten und dem dritten Survey erfolgt sein muß. In Alabama gehörten z.B. der Industrie im Jahre 1953 etwa 1,5 Millionen acres kommerziell genutztes Waldland (STERNITZKE 1963, S. 3), zehn Jahre später waren es über 4 Millionen acres.

Tab. 4: Kommerziell genutztes Waldland im Südosten der Vereinigten Staaten nach Eigentümergruppen (in 1 000 acres)

Staat	Erhebungs- zeitraum	Waldland insgesamt	Öffentliche Hand	Holzbe- und -ver- arbeitende In- dustrie	Farmer	sonstige Private
<u>Alabama</u>	1938/40	18 860,4	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
	1951/53	20 756,2	975,9	k.A.	9 741,7	k.A.
	1963	21 742,2	1 001,4	4 073,7	7 631,7	9 035,4
	1972	21 333,1	1 020,5	4 204,9	6 732,5	9 375,2
<u>Florida</u>	1938	21 653,0	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
	1949	21 451,1	2 260,1	k.A.	k.A.	k.A.
	1959	19 585,8	2 217,6	4 509,8	5 374,6	7 483,8
	1970	16 231,6	2 145,5	5 216,5	2 915,8	5 953,8
<u>Georgia</u>	1934/36	21 035,5	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
	1951/53	23 969,1	1 682,0	k.A.	15 854,0	k.A.
	1961	25 772,2	1 840,9	3 946,4	15 053,0	4 931,9
	1971/72	24 839,0	1 571,5	4 318,2	8 410,1	10 539,2
<u>South Carolina</u>	1936	10 678,6	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
	1947	11 899,5	853,4	k.A.	k.A.	k.A.
	1958	11 934,9	1 034,4	1 672,5	6 827,2	2 400,8
	1968	12 410,7	1 073,2	2 047,4	4 995,6	4 294,5

Quellen: U.S. Forest Service, Forest Surveys

Ähnlich dürfte die Entwicklung in den anderen drei Staaten verlaufen sein, wenn auch mit regional bedingten Unterschieden. So ergab z.B. eine Studie im Jahre 1934, daß in drei Counties in Nordwest-Florida der holzbe- und -verarbeitenden Industrie bereits 20 % des kommerziell genutzten Waldlandes gehörten (ELDREDGE 1938, S. 2); 1970 waren es in Nordwest-Florida insgesamt rund 34 % (KNIGHT 1969, S. 14). In Florida war allerdings der Anteil der Industrie zum Zeitpunkt der letzten Erhebung ohnehin mit 32,1 % überdurchschnittlich hoch - in Alabama betrug er 19,7 %, in Georgia 17,4 % und in

1) So beruht z.B. der Rückgang in Georgia von 1961 bis 1972 im wesentlichen darauf, daß die kommerzielle Nutzung des Baumbestandes im Okefenokee National Wildlife Refuge untersagt wurde (KNIGHT u. McCURE 1974, S. 5).

South Carolina sogar nur 16,5 %.

Die vorhandenen Daten lassen deutlich erkennen, daß das Eigentum der Farmer am kommerziell genutzten Waldland im Südosten insgesamt geschrumpft ist. Jedoch zeigen sich auch hier regionale Verschiedenheiten: Während in Alabama in den Jahren von 1951/53 bis 1963 der Anteil von Waldland in Farmereigentum sich zwar um 21,7 % verringert hatte, aber noch immer bei 35,1 % lag, gehörten den Farmern in Florida im Jahre 1954 nur 27 % des kommerziell genutzten Waldlandes. Bis zum Jahre 1970 erfolgte hier noch eine weitere drastische Senkung bis auf 18 %; in Alabama lag der Anteil dagegen noch 1972 bei 31,6 %. In Georgia betrug der Anteil der Farmer im Jahre 1936 etwa 55 % (SPILLERS und ELDREDGE 1943, S. 1) und stieg dann bis zum Jahre 1951/53 auf 66,2 %. Der Rückgang bis 1961 (um 5,1 %) ist nur geringfügig, bis 1971/72 jedoch dann sehr erheblich: Zu diesem bisher letzten Erhebungszeitpunkt gehörten den Farmern in Georgia nur noch 33,9 % des kommerziell genutzten Waldlandes - ein ähnlicher Prozentsatz wie in Alabama. In South Carolina dagegen lag der Anteil der Farmer noch 1968 bei 40,3 %, obwohl er gegenüber 1958 schon um 26,8 % zurückgegangen war. Allerdings hatte in diesem Staat der Anteil im Jahre 1936 etwa 48 % betragen¹⁾ und war dann bis 1958 noch auf 57,2 % gestiegen.

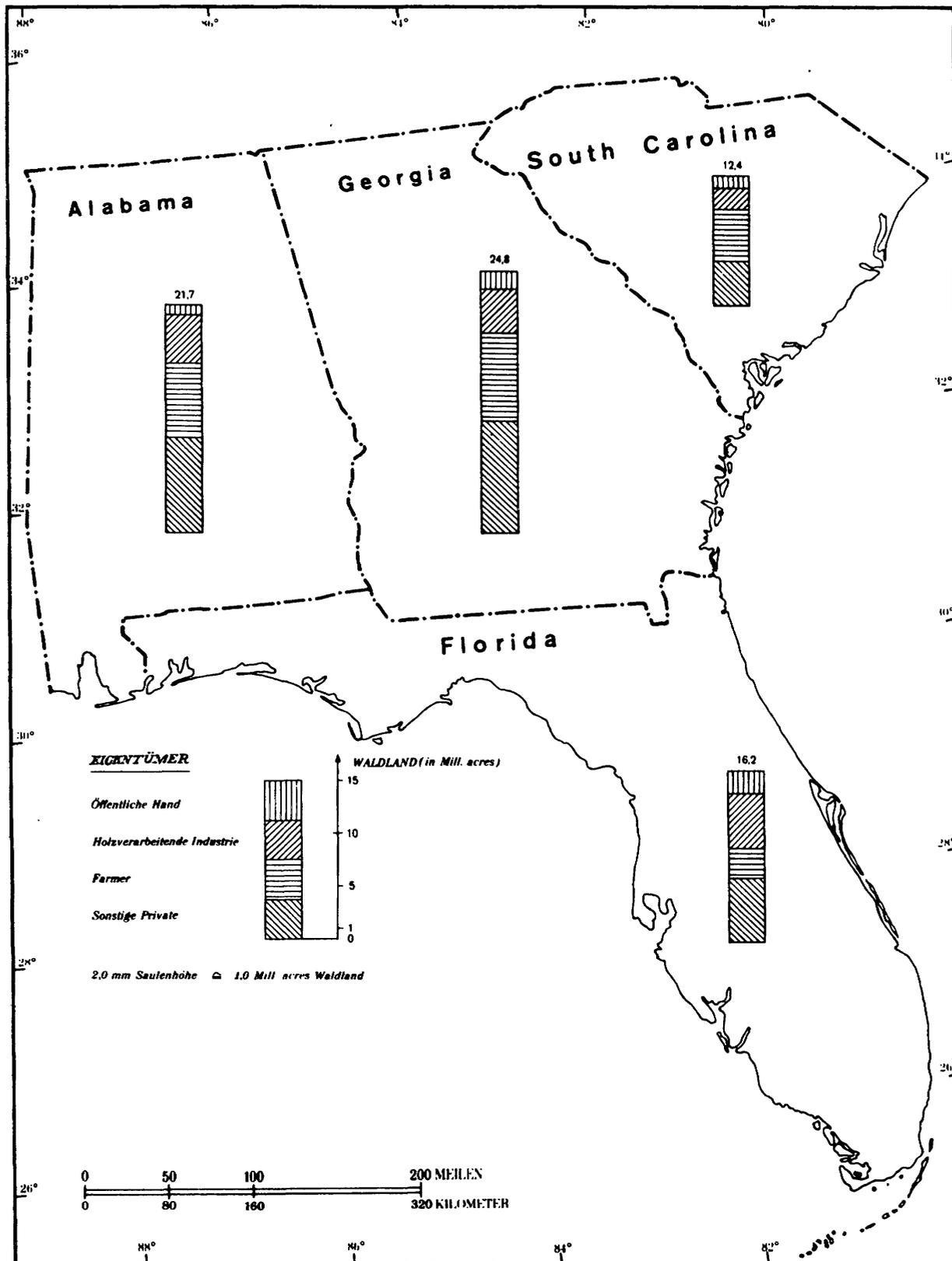
Der allgemeine Rückgang des Eigentumsanteils der Farmer am kommerziell genutzten Waldland dürfte im wesentlichen darauf zurückzuführen sein, daß viele Farmer entweder ihr Waldland in Acker- und Weideflächen umwandelten oder ihre Erwerbstätigkeit wechselten und statistisch nicht mehr als Farmer, sondern als "sonstige Private" erfaßt wurden. Das in allen vier Staaten beobachtete Absinken des Farmeranteils nach der Durchführung des dritten Survey, das - außer in Alabama - sehr erhebliche Ausmaße erreichte, dürfte wesentlich auch durch das Ende der Aufforstungssubventionierung nach dem Agriculture Act von 1956 bedingt sein (vgl. dazu auch S. 47 f.): Nach dem Ablauf der Subventionsverträge führten die Farmer z.T. das Waldland, das sie aufgrund der Subventionen angelegt hatten, wieder der früheren Nutzung zu.

Jedenfalls lassen das Ansteigen des Eigentumsanteils der holzbe- und -verarbeitenden Industrie bei einem gleichzeitigen Absinken des Farmeranteils eine deutliche Veränderung in den Eigentumsstrukturen erkennen. Allerdings kann aus der Parallelität dieser Entwicklungen nicht geschlossen werden, daß ein großer Teil des Farmlandes in das Eigentum der Industrie übergegangen wäre. In allen vier Staaten ist der Eigentumsanteil sonstiger Privater sehr groß; hinzu kommt, daß - außer in Florida - in der Zeit zwischen dem dritten und dem vierten Survey der Anteil dieser Gruppe von Eigentümern gestiegen ist, in Georgia und South Carolina sogar recht erheblich. Nähere Angaben über diese Eigentümergruppe fehlen, jedoch kann angenommen werden, daß es sich teilweise um ehemalige Farmer handelt, die ihr Einkommen jetzt aus einer anderen Erwerbstätigkeit beziehen, teilweise aber auch um Eigentümer, die das Waldland als Baulandreserve oder aus steuerlichen Gründen erworben haben. Jedenfalls dürfte ein sehr großer Teil der Veränderungen in den Eigentumsstrukturen auf Verschiebungen zwischen der Gruppe der Farmer und der sonstigen privaten Eigentümer beruhen (KNIGHT und McCCLURE 1971, S.7; KNIGHT und McCCLURE 1974, S. 6; KNIGHT und McCCLURE 1969, S. 3 f.).²⁾ Insgesamt verfügt die Gruppe der sonstigen Privaten nach

1) Vgl. die einzelnen Angaben bei FAULKES 1939 a, S. 3; FAULKES 1939 b, S. 3; HICKS 1939, S. 3.

2) Vgl. zum Landerwerb der Zellstoff- und Papierindustrie sowie der Sperrholzindustrie auch S. 214 ff und S. 242 ff.

Abb. 15 KOMMERZIELL GENUTZTES WALDLAND NACH EIGENTÜMERGRUPPEN



Eigener Entwurf nach: U.S. Forest Service: Alabama Forests, 1963; Florida's Timber, 1970; Forest Statistics for Georgia, 1970; South Carolina's Timber, 1968.

den letzten Erhebungen in allen vier Staaten über den größten Eigentumsanteil (vgl. auch Abb. 15, S. 66). Ihr Anteil am kommerziell genutzten Waldland im Untersuchungsgebiet liegt bei 40,3 %, der der Farmer bei 30,8 % und der der holzbe- und -verarbeitenden Industrie bei 21,1 %, während der Eigentumsanteil der öffentlichen Hand nur 7,8 % beträgt.

Bei steigender Nachfrage nach Holz im Südosten wird deshalb der Bedarf zunehmend auch aus dem Waldbestand auf dem Land der sonstigen privaten Eigentümer gedeckt werden müssen. Wenn auch das Waldland dieser Gruppe im Durchschnitt nicht so gut bestockt ist wie etwa das der Industrie gehörende Land (vgl. Tab. 5), so weist es doch einen sehr großen Anteil an Waldbestand auf, den die Industrie zur Befriedigung ihres Rohstoffbedarfs künftig benötigen wird. Das der holzbe- und -verarbeitenden Industrie gehörende Waldland reicht schon derzeit nicht aus, um den Bedarf decken zu können. Die Nachfrage in den kommenden Jahren wird weitgehend nur durch einen Rückgriff auf das nicht der Industrie gehörende Waldland privater Eigentümer befriedigt werden können, weil das in öffentlicher Hand befindliche Waldland entweder nicht oder nur begrenzt als Rohstoffquelle zur Verfügung steht. Zwar weist dieses Land noch erhebliche Reserven auf, aber der Waldbestand im Eigentum von Bund, Staaten und Gemeinden soll weitgehend andere Zwecke erfüllen als die Rohstoffversorgung der holzbe- und -verarbeitenden Industrie.¹⁾ Dieser Waldbestand dient weitgehend zur Regulierung des Wasserhaushalts, als Erholungsfläche und Naturschutzpark; der Vorrang der öffentlichen Aufgaben läßt den Gesichtspunkt der durch Holzeinschlag zu erzielenden Rentabilität zurücktreten (vgl. auch Tab. 6, S. 68).

Tab. 5: Kommerziell genutztes Waldland und Volumen kommerziell nutzbarer Bäume nach Eigentümergruppen im Südosten

Eigentümergruppen	Alabama (1972)		Florida (1970)		Georgia (1971/72)		South Carolina (1968)	
	Waldland in %	Volumen in %	Waldland in %	Volumen in %	Waldland in %	Volumen in %	Waldland in %	Volumen in %
Öffentliche Hand	4,8	k.A.	13,2	14,4	6,3	8,6	8,6	11,4
Holzverarbeitende Industrie	19,7	k.A.	32,1	32,3	17,4	16,9	16,5	20,6
Farmer	31,6	k.A.	18,0	18,0	33,9	33,8	40,3	38,0
Sonstige Private	43,9	k.A.	36,7	35,3	42,4	40,7	34,6	30,0

Quellen: U.S. Forest Service, Forest Surveys

Demgegenüber wird das in Industrieigentum befindliche Waldland intensiv als Rohstoffquelle genutzt: Wie Tab. 6, S. 68 zeigt, übertrifft hier der Anteil am Einschlag den Anteil am gesamten Zuwachs. Dagegen ist bei Waldland im Eigentum der öffentlichen Hand der prozentuale Anteil am gesamten Einschlag wesentlich geringer als der am Zuwachs.

1) Vgl. z.B. den Multiple Use-Sustained Yield Act vom 12. Juni 1960; s. dazu S. 48 f.

Insgesamt überwiegt zwar der Zuwachs, doch muß verstärkt beachtet werden, das Waldland sorgfältig zu bewirtschaften. Aber lediglich bei dem der Industrie gehörenden Waldland kann von einer intensiven Bewirtschaftung zur Rohstoffgewinnung ausgegangen werden; denn sowohl den Farmern als auch den sonstigen privaten Eigentümern fehlt im allgemeinen das Interesse an einer solchen Bewirtschaftung.¹⁾ Zum einen sind diese Gruppen von Waldland-Eigentümern vielfach nicht informiert, welche Möglichkeiten staatlicher Unterstützung ihnen zur Verfügung stehen, zum anderen muß berücksichtigt werden, daß sie überwiegend ihr Einkommen nicht aus der Nutzung ihres Waldes beziehen. Es fehlt ihnen - aufgrund der nutzbaren Holzmengen in ihrem Waldland - auch weitgehend die Möglichkeit, vorteilhaft ihr Holz zu verkaufen, zumal sie vielfach darauf angewiesen sind, den Einschlag durch beauftragte Firmen durchführen zu lassen. So verkaufen diese Eigentümergruppen häufig das Nutzungsrecht an ihren Wäldern an große Unternehmen für eine Pauschalsumme, die zwar oft relativ niedrig ist, weil die Qualität des Holzes unterschiedlich ist, die ihnen aber doch so hoch erscheint, daß sie den Aufwand von Zeit und Kapital für eine sorgfältige Bewirtschaftung glauben sparen zu können. Zudem reicht ihnen häufig die mit dem Eigentum an Waldland verbundene Steuerersparnis (STODDARD 1961, S. 41 ff.) als wirtschaftlicher Anreiz aus - eine intensive Bewirtschaftung des Waldbestandes, die Zeit, Mühe und Kapital erforderte, erscheint ihnen oft unnötig.

Tab. 6: Jährliche Zuwachsrate und Einschlagsquote auf kommerziell genutztem Waldland nach Eigentümergruppen im Südosten (in Millionen cubic feet)

Eigentümergruppen	Alabama (1971)		Florida (1970)		Georgia (1971/72)		South Carolina (1968)	
	Zuwachsrate	Einschlagquote	Zuwachsrate	Einschlagquote	Zuwachsrate	Einschlagquote	Zuwachsrate	Einschlagquote
Alle Eigentümergruppen	1 187,4	739,6	531,8	347,9	1 577,2	1 017,8	654,5	441,7
Öffentliche Hand	k.A.	k.A.	74,6	26,1	108,0	57,3	72,7	25,9
Holzbe- und -verarbeitende Industrie	k.A.	k.A.	179,2	135,1	271,2	210,9	136,6	106,3
Farmer	k.A.	k.A.	97,7	68,3	527,8	342,4	241,4	177,2
Sonstige Private	k.A.	k.A.	180,3	118,4	670,2	407,2	203,8	132,3

Quellen: U.S. Forest Service, Forest Surveys

Die sorgfältige Bewirtschaftung des Waldlandes durch die Industrie zeigt sich auch daran, daß trotz der relativ hohen Einschlagsquote das Volumen kommerziell nutzbarer Bäume auf Industrieland im Vergleich zu dem Waldland der Farmer und dem der sonstigen privaten Eigentümer hoch ist (vgl. Tab. 5, S. 67). Die intensive Nutzung des Waldlandes durch die Holzbe- und -verarbeitende Industrie zeigt sich ebenso an der Bestockung mit

1) Vgl. hierzu und zum folgenden STODDARD 1961, S. 70 ff.

Baumtypen: Das kommerziell genutzte Waldland in Industrieigentum hat in der Regel einen prozentual höheren Anteil an Nadelwald als das Waldland anderer Eigentümergruppen (s. die folgende tabellarische Aufstellung, vgl. auch die ausführliche Darstellung in Tab. D im Anhang).

Kommerziell genutztes Waldland nach Waldtypen und Eigentümergruppen in Florida, Georgia und South Carolina

Eigentümergruppen	Florida (1970)		Georgia (1971/72)		South Carolina (1968)	
	Nadel- hölzer in %	Laub- hölzer in %	Nadel- hölzer in %	Laub- hölzer in %	Nadel- hölzer in %	Laub- hölzer in %
Alle Eigentümergruppen	50,6	49,4	49,6	50,4	44,5	55,5
Öffentliche Hand	60,2	39,8	41,3	58,7	62,8	37,2
Holzbe- und -verarb. Industrie	58,7	41,3	57,6	42,4	49,4	50,6
Farmer	40,3	59,7	44,1	55,9	37,3	62,7
Sonstige Private	44,9	55,1	52,0	48,0	46,0	54,0

Vergleichbare Angaben zu Alabama fehlen in den Statistiken des letzten Survey.
Quellen: U.S. Forest Service, Forest Surveys

Diese Unterschiede sind bedingt durch das Interesse der Industrie, aus ihrem Waldland den höchstmöglichen Ertrag zu ziehen. Deshalb werden bei Neu- und Wiederaufforstungen auf Industrieland meist Kiefern in Monokultur angepflanzt, während das Waldland im Eigentum von Farmern und sonstigen Privaten oft der natürlichen Wiederbewaldung überlassen wird, so daß schließlich die Bestockung mit Laubbäumen überwiegt. Die Verschiedenheiten in der Bestockung lassen sich teilweise sogar an unterschiedlichen Baumtypen ablesen, wie die Tab. D im Anhang zeigt: Die schneller wachsende und industriell gut verwertbare Slash-Pine hat auf Industrieland einen sehr hohen Anteil (vgl. dazu schon S. 63).

Zwar liegen Vergleichszahlen von früheren Erhebungen nicht vor, aber schon nach den Ergebnissen des vierten Forest Survey wird deutlich, daß die Eigentumsstrukturen auf die Zusammensetzung und Nutzung des Waldes beträchtlichen Einfluß haben. Im Hinblick auf den steigenden Bedarf der Industrie wäre es möglich, daß im Laufe der nächsten Jahre auch das den Farmern und sonstigen Privateigentümern gehörende Waldland zunehmend nach den industriellen Bedürfnissen bewirtschaftet wird, weil der Holzpreis steigen und damit das Interesse dieser Eigentümergruppen wachsen dürfte, ihr Waldland marktgerecht zu bewirtschaften. Dies würde bedeuten, daß das kommerziell genutzte Waldland im Südosten überwiegend aus Nadelhölzern - möglichst Kiefern in Monokultur - zusammengesetzt sein würde. Damit würden zwar die Reserven an industriell nutzbarem Holz ansteigen, jedoch würden sich gleichzeitig auch die ökologischen Probleme, die mit der Bevorzugung der Kiefern verbunden sind, vergrößern.

3. Ökologische Probleme der Förderung von Nadelwald

Die Förderung der Neu- und Wiederaufforstung mit Kiefern durch die Holzbe- und -verarbeitende Industrie ist bedingt durch die Tatsache, daß Kiefernholz die wichtigste Holzart für diese Industrie ist. Für die Anpflanzungen auf dem der Industrie gehörenden Land ist es überdies von Bedeutung, daß (Kiefern-)Monokulturen leichter und damit kostengünstiger zu bewirtschaften sind als Mischkulturen. Die anhaltende Nachfrage nach Kiefernholz durch die Industrie dürfte auch der wesentliche Grund dafür sein, daß der U.S. Forest Service und die staatlichen Forstbehörden im Südosten den Landeigentümern vorwiegend die Anpflanzungen von Kiefern empfehlen. Vermutlich kann das Interesse an einer durchaus wünschenswerten (Wieder-)Aufforstung am ehesten durch den Hinweis auf Kapitalgewinne stimuliert werden (vgl. Abb. 12, S. 56).

Die von den Holzbe- und -verarbeitenden Unternehmen und von den Forstbehörden betriebene Aufforstungspolitik berücksichtigt jedoch nicht die mit der Bevorzugung von Nadelhölzern verbundenen ökologischen Probleme.¹⁾ Insbesondere die (Kiefern-) Monokultur führt zu Veränderungen, die häufig sehr nachteilig sind. Zum einen findet die Tierwelt nicht mehr den erforderlichen Lebensraum, weil reine Nadelholzkulturen nicht genügend Futter und Schutz bieten, zum anderen verbreiten sich Schädlinge und Baumkrankheiten rapide über große Gebiete.²⁾ Ihre Bekämpfung muß zwangsläufig großräumig durch Insektizide erfolgen, die auch Vögel und nützliche Insekten töten. Darüber hinaus führen Nadelhölzer in Monokultur wegen der entstehenden Humussäure häufig zur Podsolisierung der Böden (vgl. zu diesem Komplex auch S.163) und beeinträchtigen damit den Zufluß von Niederschlag in das Grundwasser, der ohnehin durch das dichte Nadelbett behindert wird. Hinzu kommt, daß Nadelbäume weit weniger als Laubbäume zur Sauerstofferzeugung und Luftreinhaltung beitragen; auch sind Kiefernkulturen weit mehr als Laubbaumkulturen feueranfällig. Deshalb ist es zwar unter unternehmensökonomischen Gesichtspunkten sinnvoll, durch die Anlage von Kiefernmonokulturen die Gewinnmaximierung zu fördern, die staatlichen Forstbehörden müßten jedoch auch die ökologischen Gesichtspunkte berücksichtigen und mindestens auf dem der öffentlichen Hand gehörenden Waldland Mischkulturen anpflanzen. Jedoch ist auch hier noch kein ausgewogenes Verhältnis erreicht (vgl. die Tabelle auf S. 69 und Tab. D im Anhang). So sind in Florida 60 % des im Eigentum der öffentlichen Hand stehenden Waldlandes mit Nadelhölzern und nur 40 % mit Laubhölzern bestockt. In South Carolina ist die Relation ähnlich, nur in Georgia überwiegen die Laubhölzer.

Angesichts des wachsenden Bewußtseins der Öffentlichkeit für ökologische Fragen ist jedoch damit zu rechnen, daß in den kommenden Jahren zunehmend wenigstens auf dem Waldland der öffentlichen Hand eine Forstwirtschaftspolitik betrieben wird, die auch den Nutzwert der Aufstockung mit Laubhölzern berücksichtigt. Zumindest in der Nähe größerer Ballungsräume, wo ohnehin der Waldbestand im allgemeinen relativ gering ist³⁾, ist die Anlage von Mischkulturen notwendig, um die zunehmende Umwelt-

1) Einige Fachleute des U.S. Forest Service, von der Verfasserin hierauf angesprochen, gaben sogar zu, noch nie von solchen Problemen gehört zu haben. So z.B. Mr. W.W. Milton, "Forester" beim U.S. Forest Service in Taylor County, Florida (Gespräch vom 5. April 1971).

2) So sind z.B. gegen Ende des 19. Jahrhunderts in Mitteleuropa große Nadelholzplantagen durch Raupenfraß vernichtet worden und noch nach dem zweiten Weltkrieg gab es Schäden durch Borkenkäfer.

3) Vgl. z.B. die Situation in der Atlanta Metropolitan Area (KNIGHT und McCLURE 1974, S. 5), wo allein zwischen 1961 und 1972 rund 200 000 acres Waldland in Wohn- bzw. Verkehrsflächen umgewandelt wurden.

belastung durch Staub und Abgase wenigstens teilweise auszugleichen. Eine entsprechende Änderung der Forstwirtschaftspolitik von Bundes- und Staatsbehörden sollte allerdings bald erfolgen, da neu angepflanzte Wälder erst nach ca. 30 Jahren diese ökologischen Aufgaben voll erfüllen können.

Soweit die ökologischen Aspekte außer Betracht bleiben, kann jedoch die Forstwirtschaftspolitik des U.S. Forest Service und der Forstbehörden in den vier Staaten des Südostens als erfolgreich angesehen werden. Der Waldbestand ist seit 1920 erheblich vergrößert worden, die Feuerschutzmaßnahmen sind nahezu umfassend, die Schädlingsbekämpfung hat erhebliche Fortschritte gemacht. Die intensive Nutzung des Waldes durch die Holzbe- und -verarbeitende Industrie, verbunden mit einer steigenden Nachfrage nach Holz, und der allgemeine Bedarf an Land für Siedlungs- und Verkehrsflächen, Wasserreservoirs u.ä. sowie die Notwendigkeit, wegen der zunehmenden Umweltbelastung und wegen seines Erholungswerts den Wald zu erhalten und unter Berücksichtigung seines vielfachen Nutzens zu pflegen, machen es erforderlich, die forstwirtschaftlichen Bemühungen mindestens im bisherigen Umfang fortzusetzen.

B. Die Holzverarbeitenden Industrien

Die staatlichen und privaten Maßnahmen zur Förderung des Waldbestandes im Südosten seit dem Ende des ersten Weltkrieges, vor allem aber seit den Depressionsjahren, schufen günstige Voraussetzungen für die Holzbe- und -verarbeitenden Industrien in diesem Gebiet. Mit der zunehmenden Ausdehnung kommerziell nutzbarer Waldflächen wurde andererseits auch für neue Holzverarbeitende Unternehmen eine Ansiedlung im Südosten interessant - eine Entwicklung, die für die eingesessenen Betriebe der "Naval Stores"- und der Sägeholzindustrie Konkurrenz um das vorhandene Rohstoffpotential bedeutet.

I. Der Bedeutungsschwund der "Naval Stores"- und der Sägeholzindustrie

Bis zum Ende des ersten Weltkrieges hatten die Terpentin und Terpentinharz sowie Schnittholz produzierenden Unternehmen gemeinsam einen recht erheblichen Anteil an der gesamten industriellen Wertschöpfung im Südosten der Vereinigten Staaten; im Jahre 1919 betrug er noch 22,4 % (vgl. im einzelnen S. 14, 28, sowie Tab. A und C im Anhang). Mit der zunehmenden Industrialisierung der vier Staaten sank dieser Anteil jedoch beträchtlich, aber auch innerhalb der Gruppe der Holzverarbeitenden Industrie verloren die "Naval Stores"- und die Sägeholzindustrie an Bedeutung.

1. Der Rückgang der "Naval Stores"-Industrie

Seit dem Ende des ersten Weltkrieges ging die Zahl der Terpentin und Terpentinharz produzierenden Betriebe in den gesamten Vereinigten Staaten zurück: Hatten im Jahre 1919 noch 1191 Betriebe bestanden, so waren es 1967 nur noch 184 Betriebe. Im Südosten war der Rückgang noch stärker (vgl. im einzelnen hierzu und zum folgenden Tab. A im Anhang): Während 1919 noch 1089 Unternehmen in diesem Gebiet Terpentin und Terpentinharz produziert hatten (und diese Zahl bis 1929 sogar auf 1142 gestiegen war), waren es 1967 nur noch 38. Damit hat sich auch der prozentuale Anteil erheblich verschoben; denn 1919 machten die im Südosten bestehenden Betriebe 91,4 % (im Jahre 1929 sogar 96,5 %) aller "Naval Stores"-Unternehmen in den USA aus, 1967

aber nur noch 20,7 %.¹⁾ In South Carolina existiert seit dem Ende des zweiten Weltkrieges kein Unternehmen mehr, in Alabama waren es 1967 noch 9 Betriebe, in Florida 15 und in Georgia 14. Parallel dazu war auch die Anzahl der Beschäftigten rückläufig. Daß dieser Produktionszweig wirtschaftlich noch von Bedeutung ist, zeigen die Angaben über Werte der Produkte und Wertschöpfung.

Diese Entwicklung beruht auf mehreren Ursachen: Zum einen wurden neue Methoden zur Herstellung von Terpentin und Terpentinharz entwickelt, zum anderen änderten sich Struktur des Produktionsprozesses und Form der Waldnutzung im Südosten. Schon vor dem ersten Weltkrieg hatten die "Naval Stores"-Unternehmen begonnen, durch Dampfdestillierung aus Baumstümpfen und anderem sonst nicht nutzbarem Kiefernholz Terpentin und Terpentinharz zu gewinnen (s. auch S. 19). Hierdurch können vor allem die bei der Schnittholzproduktion anfallenden Baumreste verwertet werden. Außerdem ist diese Produktionsmethode weit weniger arbeitsintensiv als das Anzapfen lebender Bäume, weil Baumstümpfe relativ leicht mechanisch aus dem Erdreich geholt und - zusammen mit Ästen und anderen Holzresten - zur Destillationsanlage befördert werden können (vgl. Abb. 16, S. 73). So stieg die Produktion des durch Dampfdestillierung gewonnenen Terpentins und Terpentinharzes seit 1910 fast kontinuierlich an und erreichte im Jahre 1950 bei Terpentin 33,4 % und bei Terpentinharz sogar 62,7 % der Gesamtproduktion in den USA (NAVAL STORES STATISTICS 1900 - 1954, S. 7 f.).

In den Jahren nach dem zweiten Weltkrieg begann jedoch das sog. "Sulphate Turpentine" zunehmend den Markt zu erobern. Diese Form des Terpentins fällt ebenso wie das sog. "Tall Oil", das etwa zur Hälfte aus Terpentinharz besteht, als Nebenprodukt bei der Zellstoff- und Papierherstellung im Sulfatprozess (vgl. S. 79) an. Anfangs hatte man diese Nebenprodukte als Brennstoff in den Zellstoff- und Papierfabriken verbraucht oder vernichtet, später wurden die Raffinerungsanlagen verbessert und die Nebenprodukte kommerziell verwendet (NAVAL STORES STATISTICS 1900 - 1954, S. 7 f.). 1928 erstmals statistisch erfaßt, erlangte das Sulfat-Terpentin in den folgenden Jahren - vor allem seit dem Ende des zweiten Weltkrieges - einen immer größeren Marktanteil, der schließlich im Erfassungszeitraum 1. April 1971 bis 31. März 1972 nahezu 80 % des gesamten in den USA produzierten Terpentins ausmachte (NAVAL STORES STATISTICS 1900 - 1954, S. 7 f.; NAVAL STORES. Annual report. 1968 - 69, 1969 - 70, 1970 - 71, 1971 - 72.). Demgegenüber nahm der Anteil des durch Dampfdestillierung gewonnenen Terpentins wieder ab und betrug im Erfassungszeitraum 1971/72 nur noch 15 % der Gesamtproduktion; der Anteil des durch Harzgewinnung von lebenden Bäumen produzierten Terpentins machte 1971/72 sogar nur noch 5 % aus. Bei Terpentinharz betrug der Anteil des durch Harzdestillation gewonnenen Erzeugnisses im Erfassungszeitraum noch 5,6 % der Gesamtproduktion, während der Anteil des durch Dampfdestillierung aus anderweitig nicht verwertetem Holz produzierten Terpentinharzes 45 % ausmachte (NAVAL STORES. Annual report 1971 - 72.). Die Dampfdestillierung hatte deshalb für das vor allem in der chemischen Industrie verwendete Terpentinharz noch eine wesentliche Bedeutung, während die Produktion aus Kiefernharz auch insoweit nur noch wenig bedeutsam war.

1) Allerdings ist zu berücksichtigen, daß die Vergleichbarkeit der statistischen Angaben nach 1929 nicht mehr völlig gewährleistet ist. Ab 1939 wurde nicht mehr - wie vorher die Produktion von Terpentin und Terpentinharz nach der herkömmlichen Methode der Harzgewinnung von lebenden Bäumen einzeln statistisch erfaßt, sondern gemeinsam mit anderen Produktionsmethoden. Dennoch läßt sich auch unter diesen Voraussetzungen die Entwicklung erkennen.



Abb. 16: Baumstümpfe zur Terpentindestillation
Abladen der Baumstümpfe vor einer Terpentinfabrik
(Continental Turpentine) in Cross City, Florida
(Aufnahme: U.S. Forest Service)

Der Rückgang der Terpentin- und Terpentinharzproduktion aus Harz von lebenden Bäumen beruht zu einem wesentlichen Teil auch auf der Tatsache, daß die Holzbe- und -verarbeitenden Betriebe die Harzgewinnung auf dem ihnen gehörenden Waldland in aller Regel nicht vornahmen oder vornehmen ließen. Damit waren der "Naval Stores"-Industrie wichtige Rohstoffquellen verschlossen; sie konnte vorwiegend nur noch auf dem den Farmern und sonstigen Privateigentümern gehörenden Waldland ihren Harzbedarf decken. Darüber hinaus ist die Harzgewinnung sehr arbeitsintensiv, so daß die Lohnkosten beträchtlich sind. Ein großer Teil des Harzes wird deshalb von Farmern und sonstigen Privateigentümern auf ihrem Waldland selbst gewonnen, nicht aber mehr durch Terpentin und Terpentinharz erzeugende Unternehmer.

Allerdings destillieren die Farmer das Kiefernholz nicht mehr selbst, sondern überlassen dies größeren, zentral gelegenen Destillierbetrieben. Seit 1940 entwickelten sich diese Zentralbetriebe, die über moderne Harzreinigungs- und Destillieranlagen verfügen. Daraus erklärt sich auch der starke Rückgang der Betriebszahlen im Südosten zwischen den Jahren 1939 bis 1947 von 740 auf 44 Unternehmen.

Der überwiegende Teil des aus Kiefernharz gewonnenen Terpentins und Terpentinharzes wird in Georgia hergestellt. Seit 1940 überstieg der Anteil dieses Staates 70 % der Gesamtproduktion, seit 1960 sogar 80 %, und im Erfassungsjahr 1971/72 lag der Anteil für Terpentin bei 87,6 % (NAVAL STORES PRODUCTION, S. 3; NAVAL STORES. Annual report 1971 - 72, S. 10); statistische Angaben für Terpentinharz liegen für diesen Zeitraum nicht vor, jedoch dürfte wegen der Gleichzeitigkeit der Produktion aus einem gemeinsamen Rohstoff der Anteil hier ähnlich hoch sein.

Obwohl dies aus den Statistiken nicht ersichtlich ist, kann aus den Produktionsanteilen geschlossen werden, daß der größte Teil der "Naval Stores"-Unternehmen in Georgia zur Gruppe der harzdestillierenden Betriebe gehört. In den anderen drei

Staaten des Südostens ist die Gewinnung von Terpentin und Terpentinharz durch Destillierung des Kiefernharzes völlig bedeutungslos; auch in Georgia ist die wirtschaftliche Bedeutung sehr gering. Für den einzelnen Waldlandeigentümer kann die Gewinnung von Kiefernharz eine beträchtliche Einkommensverbesserung bedeuten¹⁾, im Rahmen der holzbe- und -verarbeitenden Industrie sind die Kiefernharz destillierenden Betriebe aber nur noch von untergeordneter Relevanz. Die "Naval Stores"-Industrie, die die kommerzielle Nutzung des Waldlandes im Südosten eingeleitet hatte, ist in ihrer herkömmlichen Form weitgehend bedeutungslos geworden; selbst die von ihr einst ganz überwiegend gelieferten Produkte werden in der Gegenwart zum größten Teil von den erst später im Südosten angesiedelten Zellstoff- und Papierunternehmen hergestellt.

In einer günstigeren Situation befinden sich die mit dem Dampfdestillierungsverfahren arbeitenden "Naval Stores"-Betriebe; denn sie können die sowohl bei der Schnittholzproduktion als auch bei der Zellstoff- und Papierherstellung anfallenden Baumreste (Stümpfe, Äste usw.) verwenden, um Terpentin und Terpentinharz zu gewinnen. Allerdings eignen sich die ursprünglichen Kiefern wegen ihres Harzreichtums besser als die nachwachsenden Bäume zur Verarbeitung, so daß in absehbarer Zeit auch für diesen Zweig der "Naval Stores"-Produktion Rohstoffengpässe auftreten dürften. Der überwiegende Teil des im Südosten produzierten Terpentins und Terpentinharzes dürfte dann als Nebenprodukt von den Zellstoff- und Papierfabriken hergestellt werden (PRUNTY 1956, S. 51 ff.), die im Jahre 1954 bereits 22 Raffinerien im Südosten betrieben (NAVAL STORES STATISTICS 1900 - 1954, S. 25); in erster Linie werden die das Kiefernharz von lebenden Bäumen destillierenden Betriebe, aber auch die mit dem Dampfdestillierungsverfahren arbeitenden "Naval Stores"-Unternehmen vom Markt verdrängt werden, weil ihnen die Rohstoffquellen fehlen und ihre Produktionskosten wegen der Arbeitsintensität so hoch sind, daß sie den preisgünstiger produzierenden Sulfat-Terpentinherstellern im Wettbewerb unterliegen müssen.

2. Die Sägeholzindustrie

In einer weitaus günstigeren Lage als die "Naval Stores"-Unternehmen befindet sich die Schnittholzindustrie im Südosten. Zwar verringerte sich der Anteil der Sägeholzunternehmen an der industriellen Wertschöpfung in diesem Gebiet in den Jahren von 1919 bis 1967 von 18,2 % auf 1,8 %, aber der Produktionsumfang ging nicht übermäßig zurück: Im Jahre 1967 wurden in den vier Staaten des Südostens noch über 77 % des im Jahre 1919 hergestellten Sägeholzes produziert. Auch im Rahmen der gesamten Sägeholzproduktion der USA behielt der Südosten eine bedeutende Stellung: 1967 kamen 9,7 % allen in den USA hergestellten Schnittholzes aus diesem Gebiet (STEER 1948; U.S. CENSUS OF MANUFACTURES 1967. Vol. II, Part 1. S. 24 A - 33); der Süden der USA lieferte insgesamt noch 28,2 %, während der überwiegende Anteil aus dem pazifischen Nordwesten der USA stammte (vgl. Tab. 1, S. 20).

An den statistischen Werten für die Jahre 1919 und 1920 zeigte sich zum ersten Mal die Konkurrenz der Staaten an der Westküste, deren Produktionszahlen dicht an die des Südens heranreichten und sie seit 1926 übersteigen. Der Südosten blieb jedoch nach wie vor ein wichtiger Lieferant für Sägeholz, zumal nach dem Ende des ersten

1) Der Ertrag aus Kiefernharz ist pro acre etwa so groß wie der Wert der ausgewachsenen Bäume (NAVAL STORES PRODUCTION ... 1963, S. 4).

Weltkrieges auch die Bautätigkeit wieder zunahm und damit die Nachfrage nach Sägeholz erneut stieg. Im Jahre 1929 kamen aus den vier Staaten des Südostens 15,3 % allen in den USA geschlagenen Sägeholzes; Alabama allein lieferte 5,6 % des gesamten Schnittholzes der Vereinigten Staaten. Das Jahr 1929 markiert zugleich einen Wendepunkt für die "Lumber Industry" im Südosten: In keinem der folgenden Jahre wurde wieder eine derart große Menge Holz im Südosten zu Sägeholz verarbeitet; in Alabama und South Carolina wurde in diesem Jahr die höchste Produktionsquote erreicht (vgl. dazu Abb. 3, S. 21). Florida hatte seine größte Produktion schon 1909 erreicht, während in Georgia 1947 die nach dem zweiten Weltkrieg erneut ansteigende Bautätigkeit zur Höchstproduktion von Schnittholz führte. In den Jahren nach 1929 waren in allen vier Staaten die Produktionsziffern im Gefolge der Weltwirtschaftskrise erheblich gefallen; erschwert wurde die Situation nach 1930 noch durch Einfuhren von Sägeholz, vor allem aus Skandinavien, Japan und der UdSSR, die die Schnittholzpreise um bis zu 35 % sinken ließen. Auch die erneute wirtschaftliche Rezession in den Jahren 1937 und 1938 brachte für die Sägeholzindustrie einige Rückschläge, die erst durch die erheblich steigende Nachfrage nach Sägeholz im Zusammenhang mit der Vorbereitung auf den zweiten Weltkrieg und den Eintritt in das Kriegsgeschehen ausgeglichen werden konnten. So stieg nach 1939 die Produktion wieder beträchtlich an; allein in Georgia wurden fünf große Militäranlagen errichtet, die wesentlich dazu beitrugen, daß innerhalb von drei Jahren ein Produktionsanstieg von 117 % zu verzeichnen war (von 907 Mill. board feet im Jahre 1939 auf 1 971 Mill. board feet im Jahre 1942) (PIKL 1966, S. 39).

Von 1947 bis 1958 sank die Schnittholzproduktion im Südosten um 33,5 % und stieg auch bis 1967 nur wieder um 6,1 %. Dieser Rückgang und die nachfolgende nur geringfügige Steigerung trotz wirtschaftlicher Prosperität ist zum größten Teil darauf zurückzuführen, daß der Verbrauch an Sägeholz für den Häuserbau abgenommen hat: Holz ist zu einem beträchtlichen Teil durch andere Produkte - Glas, Ziegelsteine, Kunststoffe und Beton - ersetzt worden. Dieser Trend, der sich auch nach 1967 fortgesetzt hat, dürfte einen erneuten erheblichen Anstieg der Produktionszahlen unmöglich gemacht haben. Darüber hinaus ist anzunehmen, daß besonders in den Jahren 1974 und 1975, für die keine statistischen Angaben vorliegen, wegen der tiefgreifenden gesamtwirtschaftlichen Rezession in den USA - die sich vor allem auch im Häuserbau auswirkt - die Produktion von Sägeholz im Südosten erneut sank.

Ganz anders als die Produktionsentwicklung verlief die Entwicklung der Betriebszahlen: Nach 1919 sank die Zahl der Betriebe in der Sägeholzindustrie¹⁾ bis 1929 um 19,4 % (vgl. Tab. C im Anhang), um dann - verursacht durch die wirtschaftliche Depression - in den folgenden zehn Jahren um 22,4 % auf 3 500 zu fallen. Deutlich zeigen sich die Auswirkungen der Wirtschaftskrise, betrachtet man den Bestand an Sägemühlen pro Jahr:

1) Es handelte sich hauptsächlich um kleine Sägemühlen, die Wirtschaftsschwankungen gegenüber sehr anfällig sind. (Vgl. dazu ausführlicher S. 77 ff.).

Tab. 7: Anzahl der Sägemühlen im Südosten¹⁾

Jahr	Alabama	Florida	Georgia	South Carolina
1929	1 816	367	1 689	884
1930	1 303	256	1 199	665
1931	703	152	782	379
1932	485	124	500	235
1933	652	244	667	298
1934	1 013	367	1 060	474
1935	861	252	852	391
1936	876	296	951	435
1937	1 072	257	846	393
1938	1 082	274	969	507
1939	1 573	255	1 083	589

Quelle: STEER 1948, S. 15 ff.

Allein in Alabama und Georgia wurden von 1929 bis 1930 zusammen über 1000 Sägemühlen stillgelegt; im Jahre 1932 war im Südosten weniger als ein Drittel der Sägemühlen des Jahres 1929 in Betrieb. Nach 1939 stieg allerdings die Zahl der Betriebe wieder erheblich an; im Jahre 1967 bestanden 7145 Betriebe im Südosten in der "Lumber Industry", d.h. 30,6 % aller Unternehmen in den vier Staaten.²⁾ - Allerdings ist der prozentuale Anteil der "Lumber Industry"-Betriebe in den einzelnen Staaten sehr unterschiedlich (vgl. auch Tab. B und C im Anhang):

Zahl der Unternehmen der "Lumber Industry" und ihr Anteil an der Zahl aller Unternehmen im Südosten, 1967

Alabama	2 200	44,4 %
Florida	1 164	14,6 %
Georgia	2 425	34,8 %
South Carolina	1 356	39,1 %

Lediglich in Florida liegt der Anteil erheblich unter dem Durchschnitt für den gesamten Südosten, in den anderen Staaten ist er höher, in Alabama sogar beträchtlich über dem Durchschnitt. Daran zeigt sich deutlich, daß in Florida die Bedeutung der Unternehmen anderer Industriezweige größer ist als in den anderen Staaten; ohnehin wies Florida mit 7 950 im Jahre 1967 die größte Zahl aller Industrieunternehmen auf. Die Zahl der Beschäftigten in der "Lumber Industry" ist im Verhältnis zur Zahl der Betriebe sehr klein. Während im Jahre 1919 noch 20,3 % aller Arbeitnehmer in der

1) Abweichungen zu den Angaben des U.S. Census (Tab. C im Anhang) ergeben sich aus unterschiedlichen Klassifikationen.

2) Zu berücksichtigen ist, daß in diesen Zahlen auch Betriebe miteinfaßt sind, die nur noch indirekt der Sägeholzindustrie zuzurechnen sind (z.B. Sperrholzfabriken, Kistenproduzenten, Furnierhersteller u.ä.), jedoch ist ihre Zahl insgesamt so gering (sie liegt im allgemeinen bei etwa 5 % bis 6 % der in der Rubrik "Lumber Industry and Wood Products" erfaßten Unternehmen), daß eine Verfälschung der Aussage nicht anzunehmen ist.

Sägeholzindustrie tätig waren, waren es 1967 nur noch 4,9 %. Ihren höchsten Beschäftigungsstand hatte die Schnittholzindustrie des Südostens im Jahre 1947 mit 108 809 Arbeitnehmern (= 15,0 %) erreicht (vgl. Tab. B und C im Anhang). In den folgenden zwei Jahrzehnten sank die Beschäftigtenzahl trotz der Zunahme von Unternehmen - ein Zeichen dafür, daß sich auch in der Sägeholzindustrie die Mechanisierung in größerem Umfang durchgesetzt hat.¹⁾ So ist von 1939 bis 1967 die durchschnittliche Beschäftigtenzahl pro Unternehmen im Südosten von 31 auf 9 Arbeitnehmer gesunken (s. im einzelnen die folgende tabellarische Übersicht). Insbesondere in Florida zeigt sich diese Entwicklung sehr deutlich, wo die durchschnittliche Beschäftigtenzahl je Unternehmen in dem gleichen Zeitraum um mehr als 80 % sank.

Durchschnittliche Zahl von Beschäftigten je Unternehmen der Sägeholzindustrie im Südosten, 1929 - 1967

Jahr	Alabama	Florida	Georgia	South Carolina	SE
1929	23	49	15	25	23
1939	29	55	21	37	31
1947	23	32	18	25	22
1958	15	14	13	13	14
1967	9	10	8	10	9

Allerdings ist dafür nicht nur die Mechanisierung ausschlaggebend gewesen, sondern die Veränderung der Betriebsgrößen im Südosten ist auch auf die geänderte Struktur der Sägeholzproduktion in diesem Gebiet zurückzuführen.

Nach der weitgehenden Erschöpfung des ursprünglichen Baumbestandes im Südosten²⁾ wurden - wie bereits in der Zeit um die Jahrhundertwende (vgl. S. 24 f.) - die kleinen, vielfach transportablen Sägemühlen mit einer Jahreskapazität von nicht mehr als 500 000 board feet erneut die Hauptproduzenten von Sägeholz im Süden. Im Jahre 1929 wurde mehr als die Hälfte des Kiefernholzes von diesen Kleinunternehmen geschnitten, 1937 waren es 68 % des gesamten Schnittholzes (STOKES 1957, S. 256). Diese Entwicklung war bedingt durch das Fehlen großer, zusammenhängender Waldflächen, die hätten abgeholzt werden können. Nur dies hätte es wirtschaftlich sinnvoll sein lassen, große Sägewerke aufzubauen, denen das Rohmaterial aus der unmittelbaren Umgebung in großer Menge auf lange Dauer hätte geliefert werden können. Die Nachhaltewirtschaft, seit dem Ende des ersten Weltkrieges intensiv gefördert, machte den Einsatz von kleinen Sägewerken wirtschaftlicher; denn das selektive Abholzen kleiner, oft weit auseinanderliegender Waldgebiete ist meist billiger durch Sägewerke durchzuführen, die entweder im betreffenden Waldgebiet aufgebaut werden oder deren Kapazität ganzjährig auch bei relativ geringem Rohmaterialanfall ausgelastet ist. Der Transport geschlagener Bäume mit der Bahn oder

1) Dementsprechend dürfte auch die Mehrzahl der noch in der Schnittholzindustrie Beschäftigten aus ungelerten oder nur angelernten Kräften bestehen. Darauf läßt jedenfalls die Tatsache schließen, daß 1967 die durchschnittliche Bezahlung mit \$ 3 801,87 im Jahr pro Beschäftigten in der "Lumber Industry" (vgl. Tab. C im Anhang) erheblich unter der durchschnittlichen Bezahlung aller in der Industrie Beschäftigten (\$ 5 448,32 im Jahr) im Südosten lag (vgl. Tab. B im Anhang).

2) Vgl. S. 33 ff.; VANCE 1968, S. 24 f.

auf Lastwagen über lange Strecken zu großen Sägewerken verteuert das Produkt zu sehr, zumal auch das geschnittene Holz anschließend wieder über weitere Entfernungen zu den Abnehmern transportiert werden müßte. Daher sind Kleinbetriebe im Südosten gegenwärtig eine typische Erscheinung in der Sägeholzindustrie.¹⁾ So sind z.B. in Alabama 77 % aller Unternehmen in der Gruppe "Lumber and Wood Products" Kleinbetriebe mit bis zu vier Beschäftigten, weitere 9 % der Unternehmen dieser Industriegruppe beschäftigen nur fünf bis neun Arbeitnehmer. Ähnlich ist die Situation in den anderen drei Staaten des Südostens.

Diese spezifische Betriebsstruktur erklärt auch, warum trotz des hohen Anteils an der Zahl aller Industrieunternehmen der Anteil der Arbeitnehmer in der "Lumber Industry" an der Zahl aller in der Industrie Beschäftigten im Südosten so klein ist (4,9 % im Jahre 1967). Sie macht zugleich deutlich, weshalb der Beitrag der Sägeholzindustrie im Jahre 1967 zur industriellen Wertschöpfung nur 1,8 % und der der Industriegruppe "Lumber and Wood Products"²⁾ insgesamt nur 3,1 % betrug (vgl. Tab. B und C im Anhang). Die Sägeholzindustrie hat damit seit dem Ende des ersten Weltkrieges, als ihr Beitrag zur gesamten industriellen Wertschöpfung im Südosten noch bei 18,2 % lag, erheblich an gesamtwirtschaftlicher Bedeutung verloren. Die größte Bedeutung hat sie noch in Alabama, wo ihr Anteil im Jahre 1967 bei 2,9 % lag; in Florida betrug er noch 1,2 %, in Georgia 1,8 % und in South Carolina 1,6 %. Die Ursache für diesen Bedeutungsschwund der Schnittholzindustrie liegt in erster Linie darin, daß in den vier Staaten des Südostens seit dem Ende des ersten Weltkrieges in erheblichem Maße andere Industriezweige angesiedelt wurden. Hinzu kommt, daß die Produktion von Sägeholz nicht mehr im Süden ihren Schwerpunkt hatte, sondern er sich nach 1929 zunehmend in den pazifischen Nordwesten der USA verlagerte. Dies bedeutete auch für die Schnittholzproduktion im Südosten einen Rückgang, der ihre Bedeutung im Vergleich zu der anderer Industriezweige weiter sinken ließ. Diese Entwicklung ergab sich zwangsläufig aus der Tatsache, daß die Sägeholzindustrie - gemeinsam mit der "Naval Stores"-Industrie - im Südosten vor dem ersten Weltkrieg bedenkenlos die ursprünglichen Waldvorkommen genutzt und vernichtet hatte und sich damit selbst teilweise die Grundlage für ihre zukünftige Produktion entzogen hatte. Die auf Grund staatlicher und privater Bemühungen nachwachsenden Waldbestände waren für die Schnittholzindustrie nicht mehr so gut geeignet wie die ursprünglichen Waldvorkommen. Dies schuf allerdings gleichzeitig die Grundlage für die Ansiedlung neuer Zweige der Holzverarbeitenden Industrie - zuerst der Zellstoff- und Papierindustrie, in jüngerer Zeit auch der Sperrholzindustrie.

II. Die zentrale Stellung der Zellstoff und Papier erzeugenden Industrie

Die Entwicklung der Zellstoff- und Papierindustrie im Südosten setzte relativ spät ein. Erst zu dem Zeitpunkt, als der ursprüngliche Waldbestand weitgehend vernichtet war und damit die Holzvorräte für die "Lumber Industry" nicht mehr im bisherigen Umfang nutzbar waren, begann die "Pulp and Paper Industry", ihre Standorte in den Südosten zu verlagern. Als nach dem ersten Weltkrieg die großen

1) Vgl. hierzu und zum folgenden: "Distribution of Establishments by Employment Size Class and Major Industry Group" in: U.S. CENSUS OF MANUFACTURES 1967, Vol. III, Parts 1 and 2.

2) Sie umfaßt die Sägeholzindustrie zuzüglich der Sperrholzfabrikanten, Kistenhersteller, Furnierproduzenten usw., die im Jahre 1967 insgesamt etwa 400 Unternehmen im Südosten betrieben.

Sägeholzunternehmen sukzessive aus dem Südosten abwanderten, erkannten die Zellstoff- und Papierunternehmen - wenn auch mit einiger Verzögerung -, daß dieses Gebiet mit seinen nachwachsenden Kiefernwäldern eine gute Rohstoffbasis für ihre Produktion bot: Die für die Schnittholzherstellung nur noch begrenzt verwendbaren Holzvorkommen waren für die Zellstoff- und Papiererzeugung überaus geeignet. So wurden erst 1929 die ersten Zellstoff- und Papiermühlen errichtet, obwohl schon sehr viel länger die technischen Voraussetzungen für eine Nutzung der Kiefernwälder des Südostens zur Zellstoff- und Papierproduktion zur Verfügung standen.

Bis zum Jahre 1870 war Papier vorwiegend aus Lumpen und Stroh hergestellt worden; die Grundlagen für die dann verstärkt einsetzende Produktion aus Holz waren aber schon früher erforscht worden.¹⁾ 1844²⁾ entwickelte der Deutsche Friedrich Gottlieb Keller die Holzschliffmethode, bei der das Holz unter Wasser zwischen Mahlsteinen zerrieben wurde. Wegen der dabei entstehenden kurzen Fasern und wohl weil das Lignin beim Mahlprozeß nicht entfernt wurde, fand diese Methode nur zögernd Aufnahme und wurde erst seit 1867 kommerziell genutzt. 1855 entwickelten Hugh Burgess und Charles Watt die Natronmethode, bei der das Holz durch chemische Reaktion in Fasern zerlegt wurde. Die Herstellung von Natronzellstoff war jedoch relativ teuer, so daß die Suche nach wirtschaftlicheren Verfahren fortgesetzt wurde. 1866 entdeckte der amerikanische Chemiker Benjamin Tilghman die Möglichkeit, durch Sulfitlösungen das Holz zu zersetzen; der hierbei entstehende Zellstoff weist jedoch auch sehr kurze Fasern auf, so daß die Sulfitmethode anfangs nur vereinzelt angewendet wurde. Erst 1889 entwickelte der deutsche Chemiker Carl F. Dahl den Sulfatprozeß. Der in diesem Verfahren produzierte Zellstoff ist von bräunlicher Farbe und weist lange (und damit kräftige) Fasern auf, so daß er als "kraft pulp" bezeichnet wurde.

Sowohl die Holzschliffmethode als auch die drei auf chemischen Prozessen beruhenden Herstellungsformen sind noch im Gebrauch. Ihre Verwendung hängt vorwiegend von den vorhandenen Holzarten und dem herzustellenden Endprodukt ab. Holzschliff ist zwar billig in der Herstellung, aber wegen der gebrochenen Fasern nicht so haltbar wie chemisch hergestellter Zellstoff und wird deswegen in erster Linie als Füller bei Zeitungspapier benutzt. Natronzellstoff wird vorwiegend zur Herstellung von Buchpapier verwendet, während Sulfitzellstoff - früher gemeinsam mit Holzschliff einzige Grundlage für Zeitungspapier - hauptsächlich zur Herstellung besonders hochwertiger Papiersorten verwendet wird. Sulfatzellstoff bildet wegen seiner großen Haltbarkeit die wichtigste Grundlage für die Herstellung von Pack- und Tütenpapier sowie Pappe; seit etwa 25 Jahren wird er auch in halbgebleichter Form zur Produktion anderer Papiersorten, vorwiegend Zeitungspapier, genutzt. Als Rohmaterial für den Sulfatprozeß eignen sich Kiefern sehr gut, so daß sich der Südosten als Standort für die Herstellung von Sulfatzellstoff anbot.

1) Vgl. näher zum folgenden PIKL 1958, S. 13 ff.; s. auch GUTHRIE 1950, S. 2 ff.; HALL 1969, S. 1 ff.

2) Vgl. hierzu und zum folgenden die Angaben in: Der Große Brockhaus, 16. Aufl., Bd 8, Wiesbaden 1955, Stichwort "Papier". Im einzelnen besteht in der Literatur keine Einigkeit über die genauen Daten (s. z.B. Encyclopedia Americana, Vol. 21, New York 1966, Stichwort "Paper", S. 259).

1. Die Entwicklung der "Pulp and Paper Industry" im Südosten

Bis zum Jahre 1929 wurde im Südosten nur vereinzelt Zellstoff und Papier aus Holz produziert. 1878 wurde erstmals im Süden der USA Zellulose aus zermahlenem Holz hergestellt: In Jefferson Land's Mill in Marietta, Georgia, wurde - nachdem das deutsche Holzschliffverfahren bekannt geworden war - unter die üblicherweise zur Papierherstellung verwendete Lumpenmasse Holzschliff von Shortleaf- und Loblolly-Kiefern gemischt. Im Jahre 1888 wurde in Luke, Maryland, die erste Papiermühle der USA gebaut, die Sulfitzellstoff produzierte, und 1890 gründete James L. Coker Jr. gemeinsam mit seinem Vater in Hartsville, South Carolina, die Carolina Fiber Company, die aus Loblolly-Kiefern Sulfitzellstoff herstellte - die erste kontinuierliche Zellstoffproduktion kommerzieller Natur auf der Basis der im Südosten vorkommenden Kiefern (MALSBERGER 1956, S. 639). Die Herstellung von Sulfatzellstoff aus diesem Rohstoff begann 1909 in Roanoke Rapids, North Carolina, in der ersten Papiermühle der USA, die braunes Packpapier (sog. "kraft paper") herstellte (EARLE 1955, S. 31).

Damit waren die technischen Schwierigkeiten bei der kommerziellen Zellstoff- und Papierproduktion aus im Süden vorkommenden Kiefern überwunden. Dennoch zögerten die großen Zellstoff-Unternehmen der USA, im Süden Produktionsbetriebe zu errichten. Die wirtschaftliche Entwicklung der Südstaaten war sehr gering, so daß Kapitalmangel und das Fehlen eines lokalen Absatzmarktes eine Industrieansiedlung erschwerten. Zwar wurde 1913 in Moss Point, Miss., eine "kraft mill" in Betrieb genommen, aber ihr Kapital befand sich überwiegend in englischer Hand. Erst lange nach dem Ende des ersten Weltkrieges begann die Ansiedlung von Zellstoff- und Papierbetrieben im Südosten, obwohl die Holzvorräte in den Neuenglandstaaten und im Gebiet um die Großen Seen, wo die Industrie überwiegend ihre Standorte hatte, schon in den ersten Jahren des 20. Jahrhunderts erheblich abzunehmen begannen. Anders als in der "lumber industry", die gegen Ende des 19. Jahrhunderts südwärts gewandert war (vgl. S. ff.), wurden neue Betriebe schon vor dem ersten Weltkrieg und in den ersten Jahren danach überwiegend im pazifischen Nordwesten errichtet, wo die Papiermühlen das von den Sägemühen nicht verwendete Holz und Holzabfälle nutzen konnten (PIKL 1958, S. 19). Die in diesem Gebiet vorwiegend wachsenden Douglasien (*Pseudotsuga menziesii*) und Hemlock-Tannen (*Tsuga speciosa*) wurden von den Sägeholzunternehmen meist unterschiedslos gefällt, die für Schnittholz nicht verwendbaren Bäume und die auf Grund neuerer technischer Entwicklungen für die Zellstoffherstellung nutzbaren Sägemühenabfälle konnten von den Papiermühen billig erworben werden, so daß der pazifische Nordwesten in den Jahren von 1920 bis 1940 ein wichtiges Ansiedlungsgebiet der Zellstoff- und Papierindustrie wurde (GUTHRIE 1950, S. 6 ff.). Der ständig steigende Papierbedarf in den USA konnte jedoch durch die Papiermühen im Norden des Landes nicht ausreichend gedeckt werden, so daß auch der Süden der USA nach dem ersten Weltkrieg allmählich als Standort der Zellstoff- und Papierindustrie an Bedeutung gewann.

a) Ursachen und zeitlicher Verlauf der Ansiedlung

Nachdem die technischen Voraussetzungen zur Produktion von Zellstoff aus den im Süden wachsenden Kiefern gegeben und im pazifischen Nordwesten bereits mehrere Papiermühen errichtet worden waren, war die Ansiedlung von Zellstoff- und Papier-

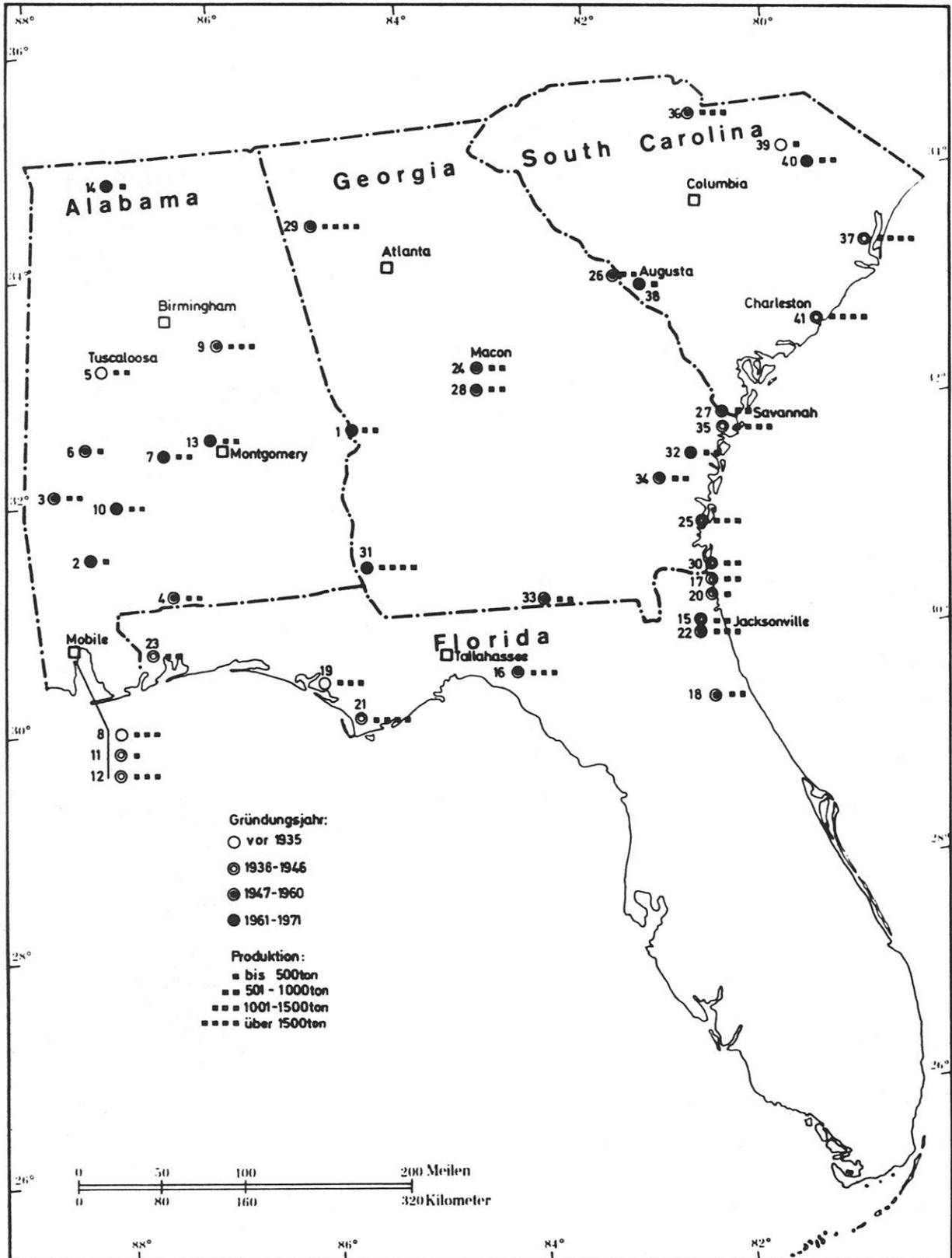
unternehmen im Süden der USA ein logischer Schritt in der Entwicklung.¹⁾ Die Kiefern im Süden zeichnen sich - wie bereits dargestellt - durch schnelles Wachstum, weitgehendes Fehlen von Knoten und Ästen und durch besonders lange Fasern aus. Im Vergleich zu anderen Nadelhölzern sind sie recht feuerresistent, außerdem waren nur relativ wenige natürliche Feinde (Insekten etc.) vorhanden, so daß nur geringe Verluste zu befürchten waren. Das Land ist in der Regel wenig reliefiert und die Wälder sind somit leicht zugänglich - natürliche Vorteile, die erwarten ließen, daß der Holzschlag relativ billig sein würde. Zudem war der Süden weitgehend von großen Schnittholzunternehmen verlassen worden, so daß die nachwachsenden Baumbestände eine ausreichende Rohstoffversorgung gewährleisteten. Hinzu kam, daß durch die Gründung staatlicher Forstbehörden im Südosten und die Unterstützung ihrer Arbeit durch die Bundesbehörden - insbesondere nach dem Clarke-McNary Act von 1924 - die Forstwirtschaft in diesem Gebiet erheblich gefördert wurde (vgl. S. 38 ff.), so daß die Industrie auf lange Sicht eine weitere Verbesserung der Rohmaterialversorgung erwarten konnte. Überdies waren durch die Abwanderung der Sägeholzbetriebe sowie durch Strukturveränderungen in der Textilindustrie und der Landwirtschaft Arbeitskräfte freigesetzt worden, die in den anzusiedelnden Betrieben beschäftigt werden konnten. Diese Veränderungen waren - wie oben ausführlich dargestellt - zum Teil durch die "boll weevil"-Seuche, die die Baumwollproduktion erheblich zurückgehen und damit Land- und Textilarbeiter arbeitslos werden ließ, sowie durch die zunehmende Mechanisierung in der Landwirtschaft und Textilindustrie ausgelöst worden.

Im Südosten wurden 1929 die ersten neuen Papiermühlen gegründet, und zwar beide in Alabama (Tuscaloosa und Mobile); 1931 wurde ein weiterer Betrieb in Panama City, Florida, errichtet (vgl. hierzu und zum folgenden Abb. 17 und die dazugehörige Liste der Zellstoff- und Papierfabriken, S. 82, 83 und 84). Danach stagnierte die Entwicklung jedoch für einige Jahre; denn die Weltwirtschaftskrise ließ die Investitionsbereitschaft der Zellstoff- und Papierunternehmen deutlich zurückgehen. Hinzu kam, daß die großen Banken im Norden des Landes sich weigerten, Industrieansiedlungen im Süden der USA durch Kredite zu fördern. Die Zellstoffindustrie selbst versuchte durchzusetzen, daß Unternehmungsgründungen im Süden nur in Absprache mit dem Unternehmensverband vorgenommen werden sollten (MOON 1954, S. 3). Diese Maßnahmen zielten offensichtlich darauf ab, die Konsolidierung der bestehenden Unternehmen zu fördern, sie behinderten jedoch die wirtschaftliche Entwicklung des Südens. Unter Überwindung erheblicher Schwierigkeiten gelang es Alex Calder dennoch, im Jahre 1936 die Union Camp Corporation in Savannah, Georgia, in Betrieb zu nehmen, nachdem die Stadt Savannah \$ 325 000 für den Ausbau des vorgesehenen Fabrikgeländes gewährt und eine im Südosten ansässige Bank \$ 2,5 Millionen als Kredit bewilligt hatten (PIKL 1958, S. 31). Der Betrieb begann mit einer täglichen Produktionskapazität von 150 tons - heute nennt er sich "the world's largest paper mill" mit einer Produktionskapazität von mehr als 3000 tons pro Tag.²⁾ Die Gründung der Union Camp Corporation veranlaßte weitere Betriebsansiedlungen in den Südstaaten; allein in den vier Staaten des Südostens wurden bis zum Jahre 1941 insgesamt 13 weitere Papiermühlen errichtet. Diese Entwicklung wurde wesentlich durch die Tatsache gefördert, daß aus Sulfatzellstoff hergestellte Pappe sich als besonders haltbar und damit überaus geeignet für die Herstellung von Kartons erwies, die überdies - ein

1) Vgl. zu den Gründen PIKL 1958, S. 21 f.

2) Hauseigener Prospekt der Union Camp Corporation, S. 25.

Abb. 17 ZELLSTOFF- UND PAPIERFABRIKEN - 1971
Standort, Produktion, Gründungsjahr



Eigener Entwurf nach eigener Erhebung

Liste der Zellstoff- und Papierfabriken - 1971 (zur Abb. 17)

Alabama

- 1 Alabama Kraft Company in Phenix City, Lee County (Interview abgelehnt)
- 2 Allied Paper Company in Jackson, Clarke County
- 3 American Can Company in Butler, Chactaw County
- 4 Container Corporation of America in Brewton, Escambia County
- 5 Gulf States Paper Corporation in Tuscaloosa, Tuscaloosa County
- 6 Gulf States Paper Corporation in Demopolis, Sumter County
- 7 Hammermill Paper Company in Selma, Dallas County
- 8 International Paper Company in Mobile, Mobile County
- 9 Kimberly-Clark Corporation in Childersburg, Talladega County
- 10 McMillan Bloedel United in Pine Hill, Wilcox County
- 11 National Gypsum Company in Mobile, Mobile County
- 12 Scott Paper Company in Mobile, Mobile County
- 13 Union Camp Corporation in Prattville, Autauga County
- 14 U.S. Plywood-Champion Papers in Courtland, Lawrence County

Florida

- 15 Alton Box Board Company in Jacksonville, Duval County
- 16 Buckeye Cellulose Corporation in Perry, Taylor County
- 17 Container Corporation auf America in Fernandina Beach, Nassau County (Interview abgelehnt)
- 18 Hudson Pulp and Paper Corporation in Palatka, Putnam County
- 19 International Paper Company in Panama City, Bay County
- 20 ITT Rayonier Incorporated in Fernandina Beach, Nassau County
- 21 St. Joe Paper Company in Port St. Joe, Gulf County
- 22 St. Regis Paper Company in Jacksonville, Duval County
- 23 St. Regis Paper Company in Cantonment, Escambia County

Georgia

- 24 Armstrong Cork Company in Macon, Bibb County
- 25 Brunswick Pulp and Paper Company in Brunswick, Glynn County
- 26 Continental Can Company in Augusta, Richmond County
- 27 Continental Can Company in Port Wentworth, Chatham County
- 28 Georgia Kraft Company in Macon, Bibb County
- 29 Georgia Kraft Company in Rome, Floyd County
- 30 Gilman Paper Company in St. Marys, Camden County
- 31 Great Northern Paper Company in Cedar Springs, Early County
- 32 Interstate Paper Company in Riceboro, Liberty County
- 33 Owens Illinois in Clyattville, Lowndes County
- 34 ITT Rayonier Incorporated in Jesup, Wayne County
- 35 Union Camp Corporation in Savannah, Chatham County

South Carolina

- 36 Bowaters Carolina Corporation in Catawba, York County
- 37 International Paper Company in Georgetown, Georgetown County
- 38 Kimberly-Clark Corporation in Beach Island, Aiken County

- 39 Sonoco Product Company in Hartsville, Darlington County
- 40 South Carolina Industries in Florence, Florence County
- 41 Westvaco in Charleston, Charleston County

wesentlicher Konkurrenzvorteil - leichter als die im Norden produzierten waren (PIKL 1958, S. 31).

Die durch die Teilnahme der USA am zweiten Weltkrieg unterbrochene expansive Entwicklung setzte sich seit 1947 fast ununterbrochen - mit nur kleineren Pausen in den Jahren 1955/56 und 1961/62 - bis zur Gegenwart fort: In den 25 Jahren von 1947 bis 1971 wurden im Südosten 25 neue Zellstoff- und Papierfabriken errichtet. Einer der Gründe hierfür war der allgemeine Anstieg des Papierverbrauchs in den Vereinigten Staaten: 1899 betrug er 58 pounds pro Kopf der Bevölkerung, 1945 schon 282 pounds und 1957 bereits 435 pounds (HEYWARD 1958, S. 22). Die wesentliche Ursache für die als "flood" (MOON 1954, S. 3) und "movement ... into the South" (SPROULL und STEVENS 1953, S. 1) bezeichnete Expansion der Zellstoff- und Papierindustrie lag jedoch in dem großen Rohstoffangebot des Südens und den guten Verarbeitungscharakteristika der dort wachsenden Kiefern. Während die Wälder des Nordostens überwiegend ausgebeutet und im pazifischen Nordwesten bereits zahlreiche Zellstoff- und Papierbetriebe errichtet worden waren, bot der Süden Waldvorkommen, die die Rohstoffversorgung gesichert erscheinen ließen. Die Nähe zum Rohmaterial ist für diese Industrie überaus wichtig, weil die Transportkosten für das Holz wesentlich höher sind als für das Endprodukt. Der Gewichtsverlust ist so hoch, daß trotz der höheren Frachtraten, die für das fertige Produkt erhoben werden, der Standort nahe dem Rohmaterial günstig ist (PIKL 1958, S. 18). Überdies begünstigen die langen Fasern der im Süden wachsenden Kiefern und die Tatsache, daß die aus Sulfatzellstoff hergestellten Papp- und Papierprodukte sehr haltbar und außerdem leichter als die im Norden hergestellten sind, die Ansiedlung der Zellstoff- und Papierindustrie im Süden (PIKL 1958, S. 31).

Im Vergleich zu einer Ansiedlung im pazifischen Nordwesten der USA bot der Süden darüber hinaus die Nähe zum Hauptabsatzgebiet im dichtbesiedelten Nordosten des Landes. Nahezu 75 % der Produkte der durch eine Fragebogenerhebung erfaßten Zellstoff- und Papierfabriken im Südosten¹⁾ werden im Osten der Vereinigten Staaten von Amerika abgesetzt (vgl. im einzelnen Tab. 8, S. 86). Hinzu kamen ein großes Arbeitskräftepotential und ausreichende Energiequellen, die für die Zellstoff- und Papierproduktion erforderlichen Wasservorkommen und genügend Möglichkeiten der Abfall- und Abwasserbeseitigung sowie der nach dem zweiten Weltkrieg allgemein zu beobachtende Trend, die weniger entwickelten Gebiete der USA zu industrialisieren.

1) Die Fragebogenerhebung wurde im Frühjahr und Sommer 1971 durchgeführt. Von insgesamt 41 Betrieben in den vier Staaten des Südostens wurden 39 von der Verfasserin aufgesucht und anhand des im Anhang wiedergegebenen Fragebogens interviewt (vgl. S. 4). Im einzelnen wurden in den Betrieben unterschiedliche Funktionsinhaber (z.B. General Manager, Wood Procurement Manager, Public Relations Manager etc.) befragt, teilweise in einem Unternehmen mehrere Personen je nach ihrer Funktion. Die erlangten Angaben sind von unterschiedlicher Zuverlässigkeit: Meist wurden die Daten errechnet oder aus Firmenunterlagen herausgesucht, in einigen wenigen Fällen aber auch von den Befragten nur geschätzt.

Die im folgenden Text aufgeführten Tabellen geben - soweit nichts anderes vermerkt ist - den Durchschnitt der von den Befragten angegebenen Werte wieder. Dabei ist zu berücksichtigen, daß z.T. nicht alle Befragten alle Fragen beantwortet haben; für Prozentualtabellen sind die Angaben insgesamt jeweils als 100 % zugrundegelegt worden. Eine Aufschlüsselung der Angaben aus einzelnen Unternehmen mußte in aller Regel unterbleiben, weil den Befragten die vertrauliche Behandlung individueller Daten zugesagt wurde.

Tab. 8: Absatzgebiete¹⁾ der im Südosten ansässigen Zellstoff- und Papierbetriebe nach dem prozentualen Anteil der in ihnen abgesetzten Warenmenge

Atlantic	27,0 %
East Central	23,0 %
Southeast	18,5 %
Außerhalb der USA	12,7 %
South Central	7,2 %
West Central	5,6 %
New England	5,0 %
Mountain	0,5 %
Pacific	0,5 %

Quelle: Eigene Erhebung (Fragebogen, D. 4)

SPROULL und STEVENS (1953, S. 1) führen die Ansiedlung der Zellstoff- und Papierindustrie im Süden weiterhin auf "a development within the area of ... skilled manufacturing personnel" zurück - eine Ansicht, die allerdings zumindest für den Südosten durch die Ergebnisse der Fragebogenerhebung widerlegt wird; denn bei der Errichtung der neuen Betriebe wurden die leitenden Angestellten überwiegend, die Facharbeiter weitgehend aus anderen Gebieten der USA mitgebracht und nicht im Südosten rekrutiert (vgl. im einzelnen hierzu und zum folgenden S. 102 ff.). Dennoch spielte die Tatsache, daß im Südosten ein großes Arbeitskräftereservoir zur Verfügung stand, eine beträchtliche Rolle für die Ansiedlung der Industrie in diesem Gebiet: Durchschnittlich hatten die Zellstoff- und Papierbetriebe im Südosten bei ihrer Gründung 423 Beschäftigte; von den Arbeitern, die den größten Teil der Belegschaft ausmachten, waren etwa 50 % angelernte oder ungelernte Kräfte, die überwiegend im Südosten angeworben wurden. Gerade ungelernte Arbeiter standen im Südosten in großer Zahl zur Verfügung; denn die Strukturveränderungen in der Wirtschaft seit dem ersten Weltkrieg hatten zahlreiche Arbeitskräfte freigesetzt. In der Landwirtschaft waren durch den Rückgang der Baumwollproduktion - ausgelöst durch die "boll weevil"-Seuche - viele Landarbeiter arbeitslos geworden, die zunehmende Mechanisierung in späteren Jahren hatte den Arbeitskräftebedarf der Landwirtschaft weiter verringert. Auch in der Textilindustrie waren durch die fortschreitende Mechanisierung die Arbeitsplätze verringert worden. Hinzu kam, daß die Schrumpfung der "Naval Stores"- und Schnittholzindustrie eine große Zahl von Arbeitskräften freigesetzt hatte (vgl. für die Sägeholzindustrie S. 76 f.), die von der Zellstoff- und Papierindustrie als ungelernte Arbeiter - aber mit Branchenkenntnis - übernommen werden konnten.

Ein weiterer Faktor in den ersten Phasen der Ansiedlung von Zellstoff- und Papierbetrieben ist auch der Umstand gewesen, daß die Löhne und Gehälter im Südosten niedriger als in anderen Teilen der USA waren. Wie der "National Emergency Council" in einem Bericht für den Präsidenten der Vereinigten Staaten über die Wirtschaftsbedingungen im amerikanischen Süden im Jahre 1937 feststellte, lag das durchschnittliche Einkommen neuingestellter Arbeitskräfte in den 20 wichtigsten Industriezweigen der USA im Süden 16 cents pro Stunde unter dem Einkommen in anderen Regionen des Landes.²⁾ Allerdings traf das nicht in diesem Ausmaß für die Zellstoff- und Papierindustrie zu: 1937 lagen in dieser Industrie die Stundenlöhne im Süden zwischen

1) Vgl. zur Abgrenzung der Gebiete die als Teil des Fragebogens abgedruckte Karte "Regions of the United States" im Anhang.

2) Dargestellt nach RITCHIE 1945, S. 14 ff.

5,6 cents und 8,3 cents unter dem Durchschnitt aller Betriebe in den USA. In den Jahren zwischen 1939 und 1942 waren die Löhne im Süden zwar immer noch geringer als im nationalen Durchschnitt, aber die Differenz war immer kleiner geworden; 1943 und 1944 waren sie teilweise schon höher (vgl. dazu Tab. 9). Zwischen 1934 und 1944 stiegen die Löhne im Süden um 108 %, im Durchschnitt aller Zellstoff- und Papierbetriebe der USA jedoch nur um 85 %.

Tab. 9: Durchschnittliche Stundenlöhne in der Zellstoff- und Papierindustrie - 1934 - 1944

	USA (in Dollar)	Süden (in Dollar)
<u>1934</u>		
Januar	0,499	0,448
April	0,502	0,454
Juli	0,517	0,466
Oktober	0,522	0,452
<u>1939</u>		
Januar	0,638	0,552
April	0,630	0,552
Juli	0,639	0,551
Oktober	0,639	0,557
<u>1940</u>		
Januar	0,651	0,568
April	0,656	0,577
Juli	0,672	0,622
Oktober	0,674	0,617
<u>1941</u>		
Januar	0,682	0,629
April	0,688	0,626
Juli	0,750	0,745
Oktober	0,754	0,719
<u>1942</u>		
Januar	0,787	0,767
April	0,793	0,781
Juli	0,884	0,852
Oktober	0,856	0,837
<u>1943</u>		
Januar	0,865	0,840
April	0,872	0,866
Juli	0,871	0,829
Oktober	0,898	0,900
<u>1944</u>		
Januar	0,895	0,878
April	0,900	0,889
Juli	0,916	0,912
Oktober	0,927	0,934

Quelle: RITCHIE 1945, S. 14

Dem entsprechen auch die im Rahmen der Fragebogenerhebung erzielten Antworten auf die Frage (vgl. Fragebogen C. 8. c), ob die Löhne im Süden zum Zeitpunkt der Betriebserrichtung niedriger als in anderen Teilen der Vereinigten Staaten waren (vgl. Tab. 10, S. 88). Bis zum Jahre 1941 überwog die Zahl der Betriebe, die bei einem niedrigeren Lohnniveau in der Zellstoff- und Papierindustrie im Südosten errichtet wurden, in der Folgezeit nahm diese Zahl ab. Daraus läßt sich schließen, daß zumindest bis 1950 das

Lohnniveau im Südosten im allgemeinen noch niedriger lag als in den anderen Gebieten der Vereinigten Staaten; in den Folgejahren traf dies offenbar nur noch für einen Teil des Südostens zu.

Allerdings darf der Lohnkostenfaktor bei der Suche nach Beweggründen für eine Ansiedlung der Zellstoff- und Papierindustrie im Südosten nicht überbewertet werden¹⁾; denn die Lohnkosten sind zwar ein sehr bedeutsamer, aber nicht ausschlaggebender Kostenbestandteil bei der Produktion von Zellstoff und Papier: Die Lohn- und Gehaltskosten machen zwar durchschnittlich 20,5 % aller Aufwendungen der Betriebe im Südosten aus, die Materialkosten (für Holz und Chemikalien) sind aber mehr als doppelt so hoch - durchschnittlich 43,4 % der Gesamtkosten.²⁾

Tab. 10: Löhne in der Zellstoff- und Papierindustrie im Süden (zur Zeit der Betriebsgründung) in Relation zu anderen Regionen der USA³⁾

Gründungsjahr	Die Löhne im Süden waren		
	niedriger	höher	gleich hoch
	(in Anzahl der Betriebe)		
bis 1931	3	-	-
1936 - 1941	7	4	-
1947 - 1954	3	5	1
1957 - 1960	1	3	-
1963 - 1971	-	8	1

Quelle: Eigene Erhebung (Fragebogen, C. 8.c)

Allerdings waren die in der Zellstoff- und Papierindustrie gezahlten Löhne im pazifischen Nordwesten der USA seit jeher höher als die im Süden (EMPLOYMENT AND EARNINGS ...), zum einen wegen des im Nordwesten geringeren Arbeitskräftepotentials, zum anderen wegen der dort höheren Lebenshaltungskosten. Hinzu kommt, daß im Nordwesten seit 1933 zwei miteinander konkurrierende Gewerkschaften durch eine aggressive Tarifpolitik die Stundenlöhne hoch hielten (GUTHRIE 1950, S. 133 f.), während die Gewerkschaften im Süden keine große Tradition hatten. Dennoch waren die Kosten pro Produktionseinheit im Nordwesten in den Jahren 1944 und 1946 geringer als im Süden, wie die folgende Tabelle zeigt.

Tab. 11: Durchschnittliche Arbeitskosten in Dollar pro ton ungebleichten Sulfatzellstoffs

	1942	1944	1946
	\$/ton	\$/ton	\$/ton
West Coast Area	3,21	3,40	3,58
Lake Central Area	6,01	6,63	6,92
Southern Area	3,00	4,98	5,58

Quelle: GUTHRIE 1950, S. 141

Dies ergibt sich sowohl aus den geringeren Kosten für die Rohmaterialbeschaffung im Nordwesten, weil der Industrie dort größere Bäume als im Süden zur Verfügung standen,

1) Diese Ansicht wird teilweise vertreten - vgl. dazu schon RITCHIE 1945, S. 14.

2) Eigene Erhebung (Fragebogen, D. 3).

3) Angaben für 36 der befragten 39 Betriebe; 3 Betriebe beantworteten die Frage nicht.

als auch dadurch, daß wegen einer größeren Mechanisierung der Holzgewinnung weniger Arbeitskraft pro Produktionseinheit erforderlich war (GUTHRIE 1950, S. 134). Daher dürfte der Lohnkostenfaktor jedenfalls ab 1944 kein großes Gewicht bei der Abwägung der Vor- und Nachteile einer Betriebsgründung im Südosten gehabt haben; seit 1950 liegen die Löhne im Süden und im Gebiet der Großen Seen in der Zellstoff- und Papierindustrie ohnehin etwa auf dem gleichen Niveau, nur im Nordwesten werden pro Stunde zwischen 20 und 30 cents mehr gezahlt (EMPLOYMENT AND EARNINGS ...). - Allerdings haben GREENHUT und COLBERG (1962, S. 70, 99) bei ihrer Untersuchung der Standortfaktoren der Industrie in Florida festgestellt, daß für die Papierindustrie "amicable labor relations" der wichtigste Standortfaktor war, wobei sie glauben, daß viele Betriebe darunter die in früheren Jahren sehr geringe Aktivität der Gewerkschaften verstehen.

Die eigene Untersuchung läßt jedoch den Schluß zu, daß zwar das Arbeitskräftereservoir, das im Vergleich zum pazifischen Nordwesten geringere Lohnniveau und auch der allgemeine Trend zur Industrialisierung des Südens¹⁾ bei der Entscheidung für die Betriebsgründung im Südosten eine Rolle gespielt haben, daß aber das Rohstoffvorkommen in diesem Gebiet der ausschlaggebende Faktor war. Angesichts des steigenden Zellstoff- und Papierbedarfs in den USA und unter Berücksichtigung der Tatsache, daß im Nordwesten bereits eine erhebliche Zahl von Fabriken bestand, die teilweise mit den Sägemühlen um den Rohstoff konkurrierten, und im Nordosten die Holzvorräte weitgehend erschöpft waren, war der Süden mit seinen ausgedehnten Waldvorkommen das geeignete Gebiet für die Industrieansiedlung. Darüber hinaus bot der Süden weitere Vorteile²⁾: Die Besteuerung der Unternehmen ist geringer als in vielen anderen Staaten der USA, das Klima erlaubt eine weniger aufwendige Bauweise der Produktionsstätten.

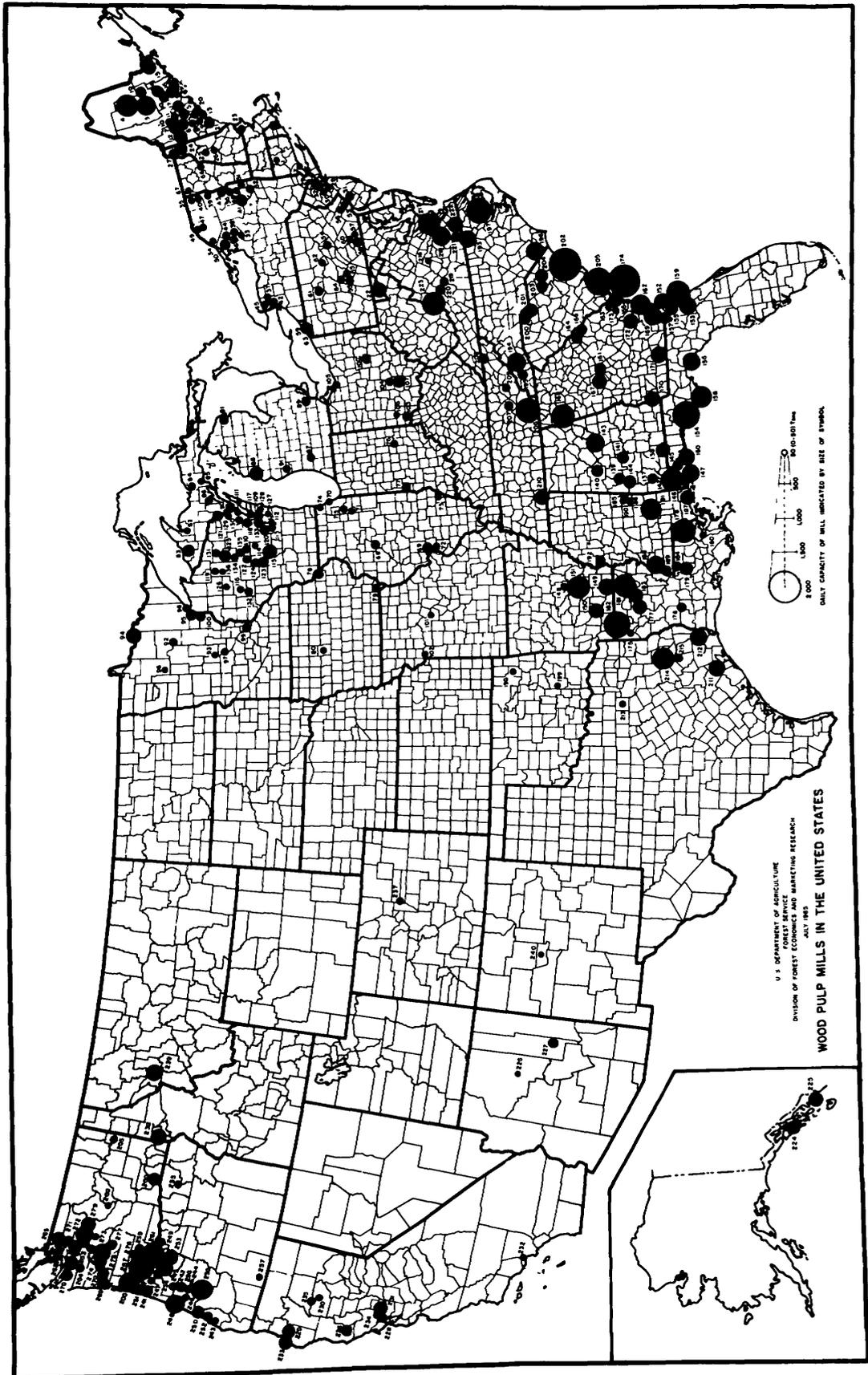
Aus diesen Gründen wurde der Süden der Vereinigten Staaten eines der wichtigsten Gebiete der Zellstoff- und Papierproduktion des Landes (vgl. dazu auch Abb. 18, S. 90). 1925 machte die Herstellung von Sulfatzellstoff nur 10,3 % der gesamten Zellstoffproduktion in den USA aus, im Jahre 1940 - als auch die zweite Phase der Ansiedlung im Südosten nahezu abgeschlossen war - schon 41,8 % und 1955 sogar 54,2 %, wobei mehr als vier Fünftel aus Produktionsstätten im Süden stammten (PIKL 1958, S. 36 ff.). Im Jahre 1954 produzierten die Sulfatzellstoffbetriebe des Südens 42 % des gesamten in den USA hergestellten Zellstoffs.

Der Anteil der vier Staaten des Südostens an der Produktion von Papier und Pappe in den Vereinigten Staaten erlangte mit der zunehmenden Ansiedlung von Betrieben in diesem Gebiet eine erhebliche Bedeutung:

1) Das politische Klima im Süden wurde von einem der Betriebe als wesentlicher Standortfaktor genannt: Im Süden werde Industrieansiedlung noch gefördert, während einige Staaten im Norden wegen der Umweltverschmutzung die Errichtung neuer Betriebe erschwerten.

2) Diese Faktoren wurden u.a. bei der Fragebogenerhebung genannt.

Abb. 18: Zellstoff- und Papierbetriebe in den Vereinigten Staaten, 1965 (mit Angabe der täglichen Produktionskapazitäten)



Tab. 12: Produktion von Papier und Pappe (in 1000 tons)

	1947	1950	1958	1962	1966
Alabama	375	516	955	1 536	2 198
Florida	633	1 070	1 818	2 102	2 344
Georgia		993	1 750	2 577	3 482
South Carolina	1 100	864	939	1 244	1 770
Südosten	2 108	3 443	8 905	7 459	9 794
USA	21 114	24 375	30 775	37 648	47 189

Quelle: SLATIN 1968, Table II

1947 betrug der Anteil nur knapp 10 %, 1958 jedoch schon 29 %; danach sank er wieder, machte aber 1966 noch 21 % aus. Der Südosten war zu einem der Zentren der Zellstoff- und Papierproduktion in den USA geworden - eine Folge vor allem seiner Waldvorkommen, die diese Industrie zur Ansiedlung in diesem Gebiet veranlaßte.

b) Die Standortwahl der Betriebe

Der ausschlaggebende Faktor für die Standortwahl der Zellstoff und Papier herstellenden Betriebe auch innerhalb des Südostens war - wie aus der auf der Grundlage der Fragebogenerhebung¹⁾ erstellten Tabelle 13 ersichtlich ist - die Nähe zum Rohmaterial. Das folgt notwendig aus der Tatsache, daß der durchschnittliche Verbrauch der Zellstoff- und Papierbetriebe im Südosten im Jahre 1970 bei 528 000 cords lag²⁾ und der Transport des Rohstoffes wegen seines größeren Volumens weit höhere Kosten verursacht als der Transport des Endproduktes.

Tab. 13: Standortfaktoren und ihre Bedeutung für die Ansiedlung der Zellstoff- und Papierindustrie im Südosten

Standortfaktoren	Bedeutung der Faktoren in ihrer Rangfolge							keine Bedeutung
	1	2	3	4	5	6	7	
Nähe zum Rohmaterial								
Holz	29	6	1	-	-	-	-	-
Nähe zum Wasser	9	19	5	2	-	2	-	1
Nähe zu Energie (Gas, Elektrizität)	1	2	3	11	9	5	-	7
Transportmöglichkeiten	2	1	12	14	7	-	-	2
Vorhandensein von Ar- beitskräften für den Betrieb	2	5	21	3	4	1	-	2
Nähe zum Absatzmarkt	1	3	1	3	6	8	1	15
Vorhandensein eines neuen Absatzmarktes	-	-	-	-	2	1	8	27
sonstige Gründe	4	1	2	1	-	1	-	29

Quelle: Eigene Erhebung (Fragebogen, A. 5)

1966 verbrauchte die Zellstoff- und Papierindustrie im Südosten 1 553,8 Milliarden gallons Wasser, in erster Linie für den Produktionsprozeß. Damit machte der Verbrauch dieses In-

1) Von den 39 befragten Betrieben beantworteten 38 die Frage A. 5 im Fragebogen.

2) Eigene Erhebung (Fragebogen, B. 12).

dustriezweiges knapp 50 % des von der gesamten Industrie in diesen vier Staaten verbrauchten Wassers aus (U.S. CENSUS OF MANUFACTURES 1967, Vol. I, 7). Der erhebliche Wasserbedarf erklärt, warum Nähe zum Wasser der zweitwichtigste Standortfaktor für die im Südosten errichteten Zellstoff- und Papierbetriebe war (vgl. die Abb. 19, 20 und 21, S. 93 - 95, die die typische Anlage eines Zellstoffs- und Papierbetriebes zeigen).

Aus dem relativ großen Arbeitskräftebedarf der meisten Zellstoff und Papier herstellenden Unternehmen im Südosten folgt, daß das Vorhandensein von Arbeitskräften an dritter Stelle als ausschlaggebender Faktor der Standortwahl rangiert. Zur Zeit ihrer Gründung wiesen die Betriebe durchschnittlich 423 Beschäftigte auf (die Zahlen für die einzelnen Betriebe reichen von 15 bis 1200 Arbeitnehmern), im Jahre 1971 beschäftigten sie zwischen 125 und 4700 Personen (im Durchschnitt 1032 pro Betrieb).¹⁾ Angesichts dieser relativ hohen Beschäftigtenzahlen ist die Bedeutung des Arbeitskräftereservoirs als wichtiger Standortfaktor erklärlich; wegen der recht großen Mobilität der Arbeitskräfte (s. auch S. 104f.) ist es jedoch verständlich, daß die überwiegende Zahl der Betriebe die Nähe zum Rohmaterial und zum Wasser als die bedeutenderen Standortfaktoren ansah.

Während die Bedeutung der genannten drei Faktoren und ihre Rangfolge eindeutig sind, sind für die übrigen Kriterien der Standortwahl nur noch Tendenzen erkennbar. Immerhin wird deutlich, daß sowohl die Transportmöglichkeiten als auch die Energieversorgung für einen großen Teil der Betriebe eine wichtige Rolle bei der Standortwahl spielten. Die Transportmöglichkeiten dürften dabei noch mehr Gewicht besessen haben; denn eine effiziente Ausnutzung der Produktionsanlagen hängt wesentlich von der reibungslosen Lieferung des Rohmaterials Holz ab. Die Energieversorgung konnte demgegenüber etwas weniger Berücksichtigung finden, weil die größeren Betriebe ohnehin einen Teil der benötigten Energie selbst erzeugen; dennoch war sie - wie aus Tab. 13 (s. 91) deutlich ersichtlich ist - ein relativ wichtiger Faktor bei der Entscheidung über den künftigen Standort vieler Betriebe.

Demgegenüber spielten die Nähe des Betriebsstandortes zu vorhandenen Abnehmern des Produkts und die Erschließung eines neuen Absatzmarktes entweder nur eine sehr geringe bzw. untergeordnete oder gar keine Rolle für die Entscheidung der meisten Unternehmen. Dies ist bei Berücksichtigung der Absatzmärkte der Zellstoff- und Papierindustrie des Südostens (vgl. S. 80 ff., insbesondere S. 86) erklärlich: Nur 18,5 % der Produktion dieser Betriebe werden auch im Südosten abgesetzt; der größte Teil des Endprodukts wird in andere Staaten im Osten der USA verschifft, so daß dem Standort innerhalb des Südostens nur eine vergleichsweise geringe Bedeutung für den Absatz zukommt. Lediglich im Zusammenhang mit den Transportmöglichkeiten spielt auch im Hinblick auf den Produktionsabsatz die Lage des Betriebsstandortes eine gewisse Rolle: Zwei der befragten Betriebe haben ausdrücklich die günstigen Möglichkeiten für den Export als Standortfaktor genannt.

Zu den sonstigen Gründen, die für einige Betriebe wichtige Faktoren der Standortwahl innerhalb des Südostens bildeten, zählen in drei Fällen Finanzierungshilfen bei der Errichtung des Betriebes, z.B. durch die Ausgabe kommunaler Schuldverschreibun-

1) Eigene Erhebung (Fragebogen, C. 3); vgl. auch S.100 ff.

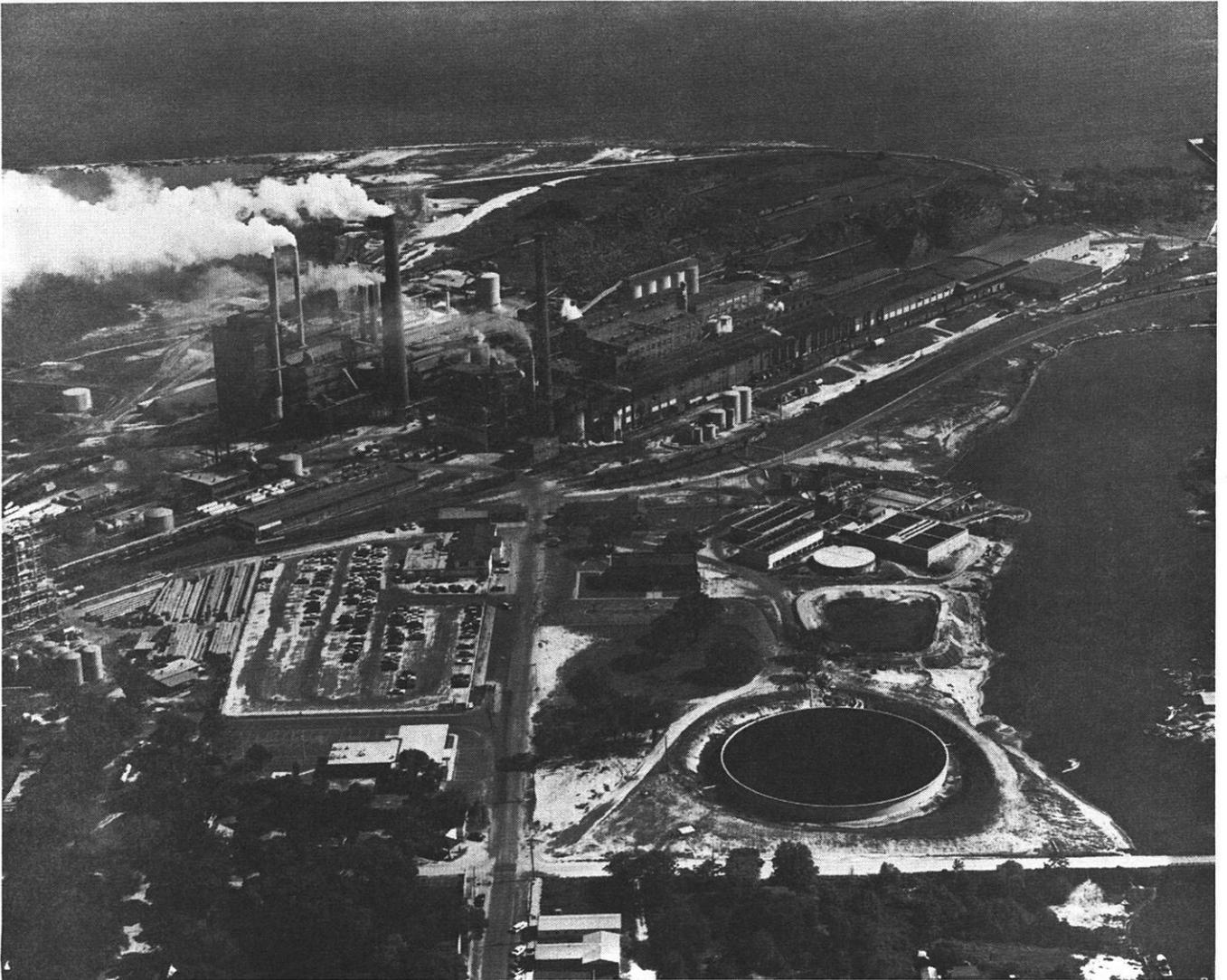


Abb. 19: International Paper Company in Panama City, Florida
Die Aufnahme gibt einen guten Überblick über den großen Platzbedarf einer Papierfabrik: im Hintergrund das ausgedehnte Rohstofflager, davor die eigentliche Produktionsstätte mit Eisenbahnanschlüssen und mit dem davon abgesetzten Verwaltungstrakt und im Vordergrund die großflächige Kläranlage.
(Aufnahme: U.S. Forest Service)



Abb. 20: Brunswick Pulp and Paper Company in Brunswick, Georgia

Die 1938 gegründete Fabrik zeigt die für Betriebe, die bis 1941 errichtet wurden, typische "tidewater location" (s. auch S. 96). Darüber hinaus sind die großräumige Ausdehnung der nahe am Meer gelegenen Produktionsstätten sowie das fast ebenso große Lager für Rohstoffe erkennbar. Innerhalb des Produktionsgeländes sind der Wasserturm, die Silos sowie Verladeeinrichtungen sichtbar.

(Aufnahme: U.S. Forest Service)



Abb. 21: International Paper Company in Georgetown, South Carolina
Im Zentrum des Bildes sieht man vor der technischen Anlage den Kühlturm, im Vordergrund die Lagerung des Endproduktes. (Eigene Aufnahme)

gen.¹⁾ Als weitere Gründe wurden u.a. eine günstige Besteuerung, das Vorhandensein von Land und persönliche Bindungen der Unternehmer zum Betriebsstandort genannt. Ebenso wie die Nähe zum Absatzmarkt stellen diese Kriterien jedoch nur in Einzelfällen relevante Standortfaktoren dar; generell läßt sich feststellen, daß die Entscheidung für den Standort eines Zellstoff- und Papierbetriebes innerhalb des Südostens bestimmt wurde durch das Vorhandensein der für den Herstellungsprozeß ausschlaggebenden Faktoren Rohmaterial, Wasser und Arbeitskräfte. Dies gilt vor allem für diejenigen Betriebe, die ihren Hauptgeschäftssitz nicht im Südosten, sondern außerhalb dieses Gebietes haben²⁾, unabhängig vom Zeitpunkt der Betriebsgründung.

Betrachtet man die räumliche Verteilung der Zellstoff- und Papierfabriken nach dem Zeitraum ihrer Entstehung (s. dazu auch Abb. 17, S. 82), so ist festzustellen, daß die vierzehn bis 1941 gegründeten Betriebe - mit einer Ausnahme (Tuscaloosa, Alabama) an der Küste oder im nahen Küstenbereich, im Longleaf-Slash-Pine-Gebiet, angesiedelt sind, während nach 1947 Standorte im Landesinnern bevorzugt wurden. Die Gründe für die Ansiedlung im Küstenbereich sind wahrscheinlich darin zu sehen, daß der Wasserweg als Transportmittel eine bedeutendere Rolle vor als nach dem zweiten Weltkrieg spielte, vor allem für die Verschiffung von Zellstoff, aber auch für den Bezug der für die Pro-

1) Insgesamt erhielten sieben der Betriebe im Südosten finanzielle Unterstützung bei ihrer Gründung: Fünf von der Kommune bzw. vom County, je einer vom Staat und von der Bundesregierung (eigene Erhebung, Fragebogen A. 4).

2) Nur sechs der befragten Betriebe haben ihren Hauptgeschäftssitz im Südosten, zwei im Ausland und die restlichen 31 im Nordosten der Vereinigten Staaten.

duktion notwendigen Chemikalien und teilweise des Holzes. Mehrere dieser Betriebe haben auch eigene Hafenanlagen, z.B. die St. Joe Paper Co. in Port St. Joe, Florida, und die National Gypsum-Fabrik in Mobile, Alabama.

MOON (1939, S. 40) schreibt, "it is believed that such a tidewater location is by no means essential or even strictly economical in every case". Der Küstenbereich wurde als Standort eindeutig bevorzugt, obwohl - wie MOON errechnete - die Produktionskosten im Landesinnern niedriger waren: Bei einer Fabrik mit einer Kapazität von 200 tons pro Tag beliefen sich die Kosten bei einer Ansiedlung im Küstenbereich auf \$ 6,20 pro ton Papier, während sie bei einem Standort im Landesinnern nur \$ 5,60 betragen. Ausschlaggebend für die höheren Kosten sind die weiten Transportwege für das Rohmaterial, da das Einzugsgebiet für die Versorgung mit Holz nur ein Halbkreis sein kann. Zudem ist das Waldland wegen feuchter Niederungen und der Nutzung des Küstenbereichs durch Farmbetriebe oft relativ weit vom Betriebsstandort entfernt und wegen der im Küstenbereich häufigeren Wasserwege auch mit Lastwagen vielfach nur auf Umwegen erreichbar.

Bei einem Standort im Landesinnern kann die Rohmaterialversorgung dagegen aus einem kreisförmigen Einzugsbereich erfolgen, der überdies in geringer Entfernung vom Betrieb beginnen kann. Nur wenn es möglich ist, den an der Küste liegenden Betrieb auf dem Wasserwege zu versorgen, kann der Standortnachteil ausgeglichen werden. Der Standort im Landesinnern bietet weiterhin Vorteile bei der für die Produktion wesentlichen Wasserversorgung; denn die Flüsse führen meist relativ weiches Wasser, das weitgehend frei von Mineralstoffen ist. Dagegen muß in der Küstenebene zum großen Teil artesisches Wasser benutzt werden, weil das Flußwasser nicht salzfrei ist. Artesisches Wasser ist häufig sehr hart und macht deshalb vielfach zusätzliche Enthärtungsanlagen notwendig, die die Produktionskosten erhöhen. Flußwasser im Landesinnern ist zwar oft schlammig, aber die Aufbereitung ist billiger als bei artesischem Wasser.

Die Kosten für die Arbeitskräfte unterscheiden sich nach MOON bei einem Standort im Landesinnern nicht wesentlich von denen, die in Betrieben im Küstenbereich aufgewendet werden müssen. Geringe Differenzen treten lediglich zwischen Standorten in Industriezentren und in kleineren Orten auf; denn hier müssen teilweise für die Arbeitnehmer Wohnungen und Freizeiteinrichtungen zur Verfügung gestellt werden, die in größeren Städten bereits vorhanden sind. Allerdings ergeben sich hieraus nur geringe Mehrbelastungen für die Unternehmen, weil derartige Aufwendungen durch staatliche und kommunale Zuwendungen weitgehend ausgeglichen werden.

Die dennoch bis zum Beginn des zweiten Weltkrieges zu beobachtende Bevorzugung des Küstenbereichs als Standort für Zellstoff und Papier herstellende Betriebe im Südosten dürfte daher vor allem darauf zurückzuführen sein, daß zum einen der Wasserweg zum Abtransport des Zellstoffs wichtig war, zum anderen die Verkehrswege im Landesinnern noch nicht genügend ausgebaut waren, um einen reibungslosen Holztransport zu gewährleisten. Darüber hinaus hätte es eine Ansiedlung in kleinen Orten im Landesinnern wahrscheinlich auch erschwert, genügend Arbeitskräfte zu finden: Angesichts der geringeren Motorisierung war die Mobilität der Arbeitnehmer nicht so groß wie in der Gegenwart, auch erschwerten die schlechteren Verkehrsverbindungen das Pendeln der Arbeitskräfte aus anderen Orten im Umkreis des Betriebes (s. auch S. 104f.).

Bei den nach 1947 vorgenommenen Betriebsgründungen zeigt sich ein völlig gegensätzliches Bild: Bis auf zwei Ausnahmen wurden sämtliche Zellstoff- und Papierfabriken im Südosten im Landesinnern errichtet. Die nun festzustellende Bevorzugung von Standorten im Landesinnern dürfte vor allem darauf zurückzuführen sein, daß im Bereich der

Küstenebene schon zu viele Konkurrenzbetriebe angesiedelt waren und damit die Holzversorgung für die neuen Fabriken überaus schwierig geworden wäre. Darüber hinaus werden auch die verbesserten Verkehrswege im Landesinnern und die zu erwartende größere Mobilität der Arbeitnehmer den Unternehmen die Entscheidung für einen dem Rohmaterial nahen Standort, an dem kostengünstiger produziert werden kann, erleichtert haben. - Die abweichenden Entscheidungen in zwei Fällen lassen sich nicht zweifelsfrei klären: Bei der 1948 in Savannah, Georgia, errichteten Fabrik ist kein Grund für die Bevorzugung der Küstennähe ersichtlich; die Entscheidung der Interstate Paper Co., 1968 in Riceboro, Georgia, eine Produktionsstätte zu errichten, dürfte beeinflusst worden sein durch die Gewährung eines Darlehens in Höhe von \$ 6 Millionen seitens der Bundesregierung aus einem Fonds, mit dem Arbeitsplätze in Gebieten mit hoher Arbeitslosenquote geschaffen werden sollten (s. auch S. 144 f.).

Bei der Standortwahl der Zellstoff- und Papierfabriken im Südosten ist eine weitere Erscheinung festzustellen: Die bis zum Jahre 1954 errichteten Betriebe befinden sich in wesentlich größeren Orten als die später gegründeten; die seit 1963 gegründeten Fabriken wurden sogar in Orten errichtet, die im Durchschnitt nur wenig mehr als 8000 Einwohner haben (vgl. Tab. 14) . Die Gründe für diese Entwicklung sind nicht genau zu erkennen. Wahrscheinlich erfolgte die Ansiedlung in größeren Orten wegen der in jenen Jahren dort weitaus besseren Transportmöglichkeiten (Eisenbahnan-schluß, teilweise Hafenanlagen) und wegen des größeren Arbeitskräftepotentials. Der Trend zur Ansiedlung in kleineren Orten dürfte - ähnlich wie bei der Bevorzugung von Standorten im Landesinnern - darauf zurückzuführen sein, daß die Transportbedingungen (insbesondere die Straßenverbindungen) verbessert worden sind und die Arbeitnehmermobilität es nicht mehr notwendig macht, Betriebe in größeren Städten zu errichten. Vor allem ist es wahrscheinlich im Hinblick auf die Rohstoffversorgung unumgänglich, kleinere Städte als Standort zu wählen: Im Umkreis der größeren Orte ist die Rohmaterialbeschaffung sehr schwierig geworden, weil das Land dort vorwiegend anderen Zwecken dient (Gemüseanbau, intensiver Ackerbau) oder als Baulandreserve ausgewiesen ist, so daß die Bodenpreise für eine forstwirtschaftliche Nutzung zu hoch wären. Selbst wenn die Umgebung größerer Städte bewaldet ist, dient der Wald vielfach doch der

Tab. 14: Durchschnittliche Einwohnerzahl der Orte mit Zellstoff- und Papierfabriken nach ihrem Gründungszeitraum

Gründungszeitraum	durchschnittliche Einwohnerzahl
1929 - 1931	39 800
1936 - 1941	75 600
1947 - 1954	93 900
1957 - 1960	23 200
1963 - 1971	8 300

Quelle: Berechnung nach U.S. CENSUS OF POPULATION 1970. General population characteristics. Orte, die weniger als 1000 Einwohner haben, sind nicht im Census aufgeführt. Straßenkarten weisen für sie maximal 500 Einwohner aus; der Berechnung wird dieser Maximalwert zugrundegelegt.

Naherholung und ist deshalb für die Industrie nur in begrenztem Rahmen nutzbar. Auch wegen der von den Zellstoff und Papier herstellenden Betrieben ausgehenden Umweltbelastung (Luft- und Wasserverschmutzung) dürften wahrscheinlich in größeren Städten Betriebsgründungen auf mehr Widerstand als in kleineren Orten treffen. Überdies sind die steuerlichen Belastungen für die Industrie in kleineren Städten im allgemeinen geringer als in großen Orten - eine Folge der in Großstädten meist erheblich höheren

Sozialaufwendungen, die über kommunale Abgaben finanziert werden müssen. Für kleinere Städte sind andererseits das Steueraufkommen eines solchen Betriebes sowie die mit seiner Ansiedlung verbundene Schaffung von Arbeitsplätzen so bedeutsam, daß sie - eher als Großstädte - veranlaßt sind, den Industrieunternehmen Vergünstigungen einzuräumen, um die Standortwahl zu ihren Gunsten zu beeinflussen. Hinzu kommt, daß die Betriebe einen sehr großen Platzbedarf haben, der bei der zunehmenden Bevölkerungsverdichtung in größeren Orten kaum mehr gewährleistet ist. Neben den eigentlichen Produktionshallen sind große Kühlwassertürme (s. Abb. 21, S. 95) und Kläranlagen erforderlich, überdies Flächen für den An- und Abtransport sowie die Lagerung der Rohstoffe und der Produkte (vgl. Abb. 19 - 21, S. 93 - 95 und Abb. 34, S. 168).

2. Die wirtschaftliche Bedeutung der Zellstoff- und Papierindustrie

Das Ausmaß der finanziellen Bedeutung, die die Ansiedlung eines Zellstoff- und Papierunternehmens für eine Gemeinde und für einen Staat hat, läßt sich kaum durch Zahlen belegen, weil statistische Daten insoweit nicht vorliegen bzw. nur selten zugänglich sind. Vereinzelt lassen jedoch erkennen, daß dieser Industriezweig für die staatlichen und kommunalen Haushalte einen sehr wesentlichen Faktor darstellt.¹⁾ So zahlten die in Georgia ansässigen Zellstoff- und Papierunternehmen in der Zeit von 1947 bis 1956 allein \$ 7,9 Millionen Grunderwerbssteuern, davon im Jahre 1956 \$ 1,6 Millionen. Hinzu kamen an sonstigen Steuern und Abgaben (z.B. Verkaufssteuern, Treibstoffsteuern, Kraftfahrzeugsteuern) in diesem Jahr \$ 2,3 Millionen, die an den Staat und die Gemeinden flossen, im Zeitraum von 1947 bis 1956 zusammen \$ 11,4 Millionen. Im Durchschnitt wenden die im Südosten ansässigen Unternehmen 8,4 % ihrer Gesamtausgaben für Steuern und Kapitalzinsen auf²⁾, wovon etwa die Hälfte für Steuern bestimmt sein dürfte. Hinzu kommen die von den Angestellten und Arbeitern der Betriebe zu zahlenden Einkommenssteuern, die - bei einem durchschnittlichen Steuersatz von nur 25 % des Einkommens - im Jahre 1970 etwa \$ 93,4 Millionen in den vier Staaten des Südostens betragen (vgl. zur Einkommensstruktur näher S. 106).

Die wirtschaftliche Bedeutung der Zellstoff- und Papierindustrie zeigt sich deutlich an ihrem Anteil an der industriellen Wertschöpfung im Südosten, wie die folgende Tabelle zeigt.

Tab. 15: Wertschöpfung der Zellstoff- und Papierindustrie im Südosten (in Millionen Dollar)

	1954	1958	1963	1967
Alabama	77,1	112,3	165,6	323,2
Florida	139,2	151,5	204,6	290,9
Georgia	155,1	228,4	339,3	436,7
South Carolina	68,7	83,4	140,1	193,2

Quelle: STATISTICAL ABSTRACTS OF THE UNITED STATES 1959, 1962, 1972

Für alle vier Staaten des Südostens lag der Anteil im Jahre 1967 bei 8,3 % der gesamten industriellen Wertschöpfung (s. Tab. B im Anhang), obwohl die Zahl der Betriebe in dieser Industriegruppe weit weniger als 1 % aller Industriebetriebe im Südosten

1) Vgl. zum folgenden THE PLACE OF THE PULP AND PAPER INDUSTRY ..., S. 91.

2) Eigene Erhebung (Fragebogen, D. 3. g).

ausmachte. Im Jahre 1954 hatte der Anteil noch bei 9,3 % gelegen, war aber dann kontinuierlich gesunken - eine Folge der Tatsache, daß die Steigerungsrate der Zellstoff- und Papierindustrie von 1954 bis 1967 nur 183 % betrug, die der gesamten Industrie im Südosten dagegen 214 %. Für die einzelnen Staaten ergeben sich dabei erhebliche Unterschiede: Während in South Carolina der Anteil der Zellstoff- und Papierindustrie an der gesamten industriellen Wertschöpfung im Jahre 1967 nur 6,6 % und in Florida 7,9 % betrug, belief er sich in Alabama auf 9,2 % und in Georgia auf 9,3 %. Auch die Entwicklung von 1954 bis 1967 verlief in den einzelnen Staaten sehr verschieden: In South Carolina blieb der Anteil in etwa gleich hoch, in Georgia stieg er von 9,7 % im Jahre 1954 zwischenzeitlich auf 10,9 % und fiel danach wieder auf 9,3 % ab. In Florida betrug der Anteil 1954 noch 17,4 % und sank dann um mehr als die Hälfte auf 7,9 %, in Alabama stieg er dagegen von 5,8 % auf 9,2 %. Diese Entwicklung widerspiegelt nicht nur den unterschiedlichen Verlauf der Ansiedlung und des Ausbaues der Zellstoff- und Papierunternehmen in den einzelnen Staaten, sondern ist auch weitgehend beeinflußt von dem allgemeinen Stand der Industrialisierung in dem jeweiligen Staat. So stieg etwa die Wertschöpfung der gesamten Industrie in Florida von 1954 bis 1967 um 364 %, die der Zellstoff- und Papierindustrie dagegen nur um 109 %. In Alabama wuchs im gleichen Zeitraum die gesamtindustrielle Wertschöpfung um 167 %, die der Zellstoff- und Papierunternehmen aber um 319 %.

Insgesamt wies die Zellstoff- und Papierindustrie des Südostens jedoch einen überdurchschnittlichen Zuwachs aus. Von 1954 bis 1967 stieg die Wertschöpfung dieser Industriegruppe in den gesamten USA um 113 %, im Südosten aber um 183 %. Demgemäß stieg der Anteil dieser Industriegruppe in den vier Staaten des Südostens an der gesamten Wertschöpfung der Zellstoff- und Papierindustrie in den Vereinigten Staaten von 9,6 % im Jahre 1954 auf 12,8 % im Jahre 1967.

Die wirtschaftliche Bedeutung der Zellstoff- und Papierindustrie im Südosten läßt sich auch an ihrem Anlagekapital und ihren Investitionen ablesen. So betrug der Wiederbeschaffungswert der Betriebsanlagen der Holzverarbeitenden Industrien in Alabama¹⁾ im Jahre 1973 ca. \$ 1,7 Mrd., mehr als das Doppelte des Wertes im Jahre 1960 (rd. \$ 800 Mill.). Etwa 60 % der Kapitalinvestitionen in der Holzverarbeitenden Industrie Alabamas, die 1972 \$ 161,3 Millionen erreichten, entfallen dabei auf die Zellstoff- und Papierindustrie.

Zwischen 1963 und 1969 investierten die Zellstoff- und Papierunternehmen in Georgia \$ 409 Millionen, d.h. 16,6 % aller Kapitalinvestitionen der gesamten Industrie in diesem Staat.²⁾ Etwa \$ 184 Millionen entfielen davon auf die Errichtung neuer Betriebe, rd. \$ 225 Millionen auf die Erweiterung bestehender Produktionsstätten. Demgegenüber machten die Investitionen der Schnittholzindustrie nur 2,3 %, die der Möbelindustrie nur 1,1 % aller industriellen Kapitalinvestitionen in dem Zeitraum 1963 - 1969 aus.

Die wenigen verfügbaren Daten lassen die wirtschaftliche Bedeutung der Zellstoff- und Papierindustrie für den Südosten erkennen. Dabei ist zu berücksichtigen, daß wahrscheinlich der überwiegende Teil des investierten Kapitals nicht aus dem Südosten stammt, sondern aus anderen Teilen der USA in dieses Gebiet geflossen ist; denn von

1) Die folgenden Angaben beruhen auf einer Auskunft von Mr. John F. KELLY, Forester-Planer der Alabama Forestry Commission, in einem Schreiben an die Verfasserin vom 28. November 1973.

2) Vgl. GEORGIA'S NEW AND EXPANDING INDUSTRIES (1960 und 1969).

39 Zellstoff und Papier herstellenden Betrieben haben nur sechs ihren Hauptschäftssitz im Südosten¹⁾, so daß jedenfalls das Kapital zur Betriebsgründung - wahrscheinlich aber auch ein großer Teil für Erweiterungen - nicht aus dem Südosten stammt. Wenn auch diese Förderung der Wirtschaft des Südostens zu begrüßen ist, so darf doch nicht übersehen werden, daß die von den Betrieben im Südosten erarbeiteten Gewinne auch weitgehend wieder in andere Gebiete transferiert werden. Dennoch stellt die Zellstoff- und Papierindustrie einen wichtigen Faktor der Wirtschaft in den vier Staaten des Südostens dar: Ihre Ansiedlung hat die Finanzkraft von Staat und Gemeinden gestärkt und eine große Zahl von Arbeitsplätzen geschaffen.

3. Die Auswirkungen auf den Arbeitsmarkt

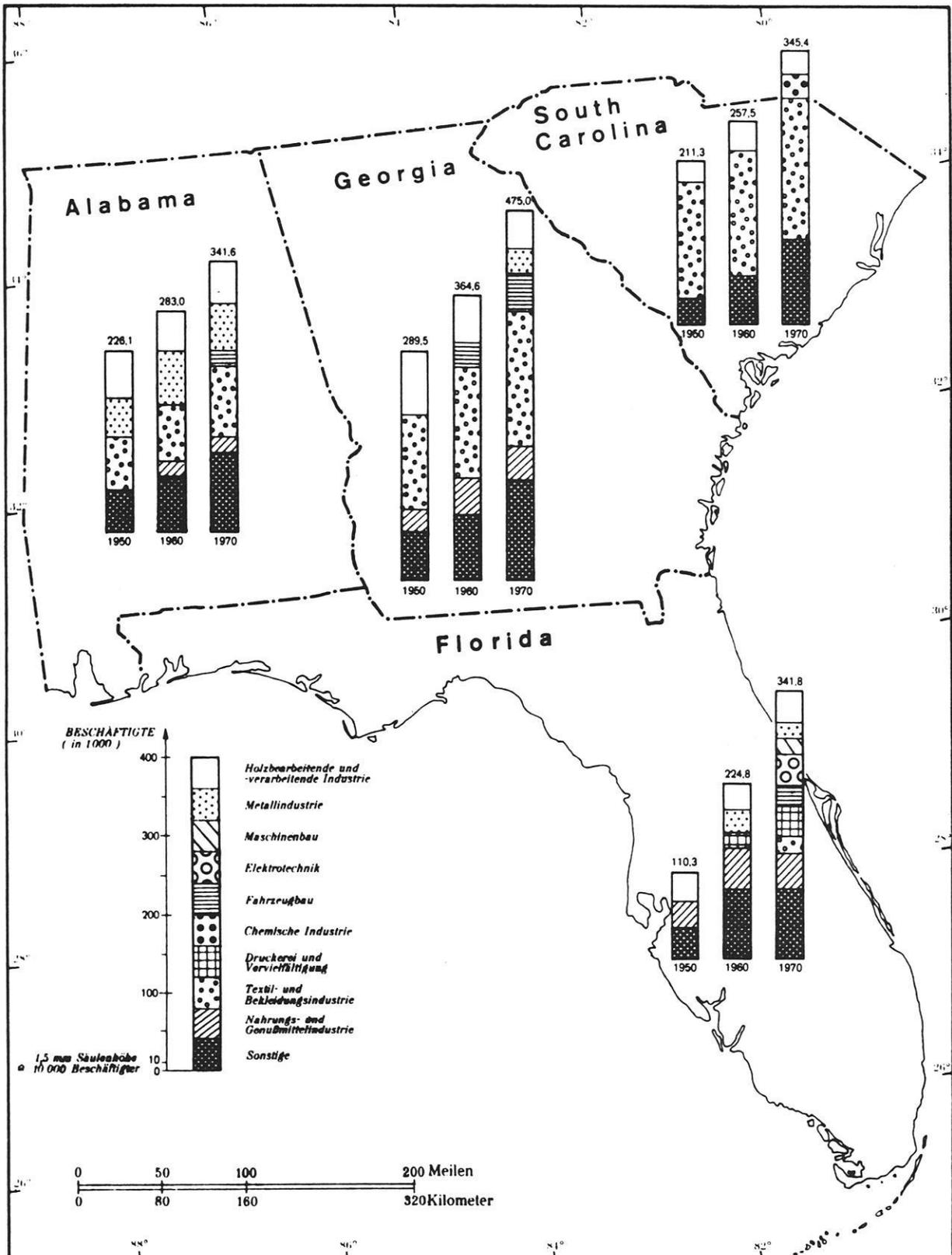
Die Holzverarbeitenden Industrien sind ein wichtiger Arbeitgeber im Südosten, wie Abb. 22 (S. 101) deutlich zeigt. Im Jahre 1970 waren durchschnittlich 11 % der in der Industrie Beschäftigten in diesem Industriezweig tätig. Allerdings ist der Prozentsatz der Arbeitnehmer in den Holzverarbeitenden Industrien seit 1950 stark zurückgegangen, weil andere Industriezweige größere Wachstumsraten zu verzeichnen hatten. Da in der Abb. 22 nur diejenigen Branchen erfaßt sind, die mehr als 20 000 Beschäftigte hatten, läßt sich dieses Wachstum deutlich ablesen: Bis 1970 ist nicht nur die Zahl der in der Industrie Beschäftigten gestiegen, sondern auch die Zahl der Industriezweige, die eine große Beschäftigtenzahl aufweisen. In den Holzverarbeitenden Industrien im Südosten ist insgesamt die Zahl der Beschäftigten zurückgegangen; lediglich in Florida hat die Arbeitnehmerzahl in diesem Industriezweig zugenommen. Die Ursache dieses Rückgangs liegt vor allem in der Entwicklung der Sägeholzindustrie, die durch Produktionsschrumpfung und Mechanisierung der Betriebe ihre einst bedeutende Stellung als Arbeitgeber verlor (vgl. dazu S. 74 ff.).

Die Zellstoff- und Papierindustrie konnte diese Entwicklung der Beschäftigtenstruktur in den Holzverarbeitenden Industrien nur teilweise beeinflussen. Zum Zeitpunkt der Befragung (Frühjahr und Sommer 1971) waren in 38 Zellstoff- und Papierbetrieben im Südosten insgesamt 39 218 Arbeitnehmer tätig, d.h. rd. 3 % aller in der Industrie Beschäftigten in diesem Gebiet. In Relation zu der Zahl von rd. 1,3 Millionen Industriearbeitnehmern im Südosten ist die Zellstoff- und Papierindustrie zwar kein sehr bedeutsamer Arbeitgeber, angesichts der vergleichsweise geringen Zahl von Betrieben (rd. 0,2 % aller Industriebetriebe dieses Gebietes) zeigt sich aber ihre überproportionale Relevanz für den Arbeitsmarkt. Im statistischen Durchschnitt beschäftigte im 1. Halbjahr 1971 jeder Zellstoff- und Papierbetrieb im Südosten 1032 Arbeitnehmer, die tatsächliche Größe der Belegschaft reichte von 125 bis 4700 Beschäftigten. Daraus wird ersichtlich, daß die einzelnen Betriebe für den lokalen Arbeitsmarkt ein bedeutsamer Faktor sein können, vor allem wenn man berücksichtigt, daß die durchschnittliche Größe der Belegschaft bei Betriebsgründung nur 423 Beschäftigte betrug (die tatsächliche Größe reichte von 15 bis zu 1200 Arbeitnehmern), d.h. durch internes Wachstum die durchschnittliche Zahl der Arbeitsplätze je Betrieb

1) Eigene Erhebung (Fragebogen, A. 2).

Abb. 22 BESCHÄFTIGTE IN DER INDUSTRIE - 1950, 1960 UND 1970

(in Industriezweigen mit mehr als 20 000 Arbeitnehmern)



Eigener Entwurf nach: U.S. Census of Population (1960 u. 1970), Detailed Characteristics

um über 600 vermehrt wurde. Dieses interne Wachstum der Betriebe wird bei einem Vergleich mit dem Gründungsjahr deutlich: Je älter ein Betrieb ist, desto größer sind Produktionskapazität und Beschäftigtenzahl.

Allerdings darf nicht übersehen werden, daß ein großer Teil der Arbeitnehmer in den Zellstoff- und Papierbetrieben nicht aus dem näheren Einzugsbereich der Fabrik stammt. Von der Belegschaft zur Zeit der Betriebsgründung wurden durchschnittlich nur 46 % in einem Umkreis bis zu 100 Meilen angeworben, 54 % wurden außerhalb des Einzugsbereichs angeworben oder vom Unternehmen zur Betriebsgründung in den Südosten versetzt. Typisch für ein industriell nicht voll entwickeltes Gebiet ist die - auch aus der folgenden Tabelle 16 ersichtliche - räumliche Verteilung der Rekrutierung von Arbeitnehmern: Je höher die erforderliche Qualifikation der Beschäftigten war, desto weniger konnten sie im Einzugsbereich des neuen Betriebes angeworben werden. Während auf der Ebene der Betriebsleitung und der leitenden Angestellten in größerem Umfang Kenntnisse der industriellen Produktion - teilweise auch fachspezifisches Wissen - erforderlich sind, die es erschweren, in einem noch nicht weitgehend industrialisierten Gebiet die gewünschten Kräfte zu finden, bedürfen die vorwiegend in der Verwaltung des Betriebes tätigen sonstigen Angestellten keiner speziellen Vorbildung. Demgegenüber ist der Bedarf an Facharbeitern relativ hoch: Von den Arbeitern, die durchschnittlich rd. drei Viertel der Belegschaft ausmachen, sind im Durchschnitt aller Betriebe 43,8 % gelernte Facharbeiter, 40,2 % angelernte und nur 16 % ungelernete Kräfte. Daher konnten prozentual erheblich mehr sonstige Angestellte als Arbeiter im Einzugsbereich angeworben werden.

Tab. 16: Prozentualer Anteil der im jeweiligen Einzugsbereich und der außerhalb dieses Bereichs angeworbenen Arbeitnehmer der Zellstoff- und Papierbetriebe zum Zeitpunkt ihrer Gründung

Art der Beschäftigung	Anwerbung im Einzugsbereich (in %)	Anwerbung außerhalb des Einzugsbereichs (in %)
Betriebsleitung	4,6	95,4
Sonstige leitende Angestellte	20,4	79,6
Sonstige Angestellte	89,2	10,8
Arbeiter	69,9	30,1

Quelle: Eigene Erhebung (Fragebogen, C. 1)

Allerdings nimmt in jüngerer Zeit der Anteil der Arbeiter zu, die im Umkreis von 100 Meilen eines neu gegründeten Betriebes rekrutiert werden können, weil die neuen Fabriken z.T. Facharbeiter aus den bereits bestehenden Betrieben durch höhere Löhne abwerben können.

Dagegen stellen die bereits bestehenden Fabriken in geringerem Umfang als früher Facharbeiter ein; denn mit dem vorhandenen Stamm von Arbeitskräften können sie ungelernete neue Arbeiter für ihren Bedarf selbst ausbilden. Während durchschnittlich 38,4 % der Arbeitskräfte bei der Betriebsgründung vorher einen gleichen oder ähnlichen Beruf¹⁾ ausgeübt hatten, sind es gegenwärtig nur noch 10,1 % (vgl. im einzelnen die folgende Tabelle 17). So hat sich der Prozentsatz der sonstigen Facharbeiter - d.h. der für

1) In dieser Rubrik sind allerdings auch Arbeitskräfte aus anderen Holzverarbeitenden Industrien (z.B. der Sägeholzindustrie) erfaßt, die häufig für die Zellstoff- und Papierindustrie aus ungelernete Arbeiter angesehen werden müssen, weil ihre Ausbildung nicht den spezifischen Anforderungen dieser Industrie entspricht.

Tab. 17: Beschäftigung bzw. Ausbildungsstand der Arbeiter vor ihrer Einstellung in Zellstoff- und Papierbetrieben

Frühere Beschäftigung bzw. Ausbildungsstand	Anzahl der Arbeiter bei Einstellung (in %)	
	z.Zt. der Betriebsgründung	z.Zt. der Erhebung
Gleicher oder verwandter Beruf	38,4	10,1
Sonstiger Facharbeiter	13,4	15,6
Farmer oder Landarbeiter	22,2	9,3
Sonstige Ausbildung oder ungelernt	26,0	65,0

Quelle: Eigene Erhebung (Fragebogen, C. 2)

die Wartung der Maschinen notwendigen Mechaniker, Elektriker u.ä. - nur unwesentlich verändert, der Anteil der ursprünglich ungelerten Kräfte der Zellstoff- und Papierbetriebe ist jedoch erheblich gestiegen, selbst wenn berücksichtigt wird, daß der Prozentsatz der vorher in der Landwirtschaft Tätigen, die ebenfalls für diesen Industriezweig als ungelernt gelten, beträchtlich gesunken ist. Die Personalpolitik der Betriebe geht aus ökonomischen Gründen überwiegend dahin, freiwerdende Facharbeiterstellen mit eigenen Beschäftigten zu besetzen und ungelernete Kräfte selbst auszubilden. Nur bei Neugründung, wo dieses Verfahren noch nicht möglich ist, wird abweichend vorgegangen: So stellte eine im Jahre 1971 - also zum Zeitpunkt der Erhebung - gegründete Fabrik 60 % Arbeiter aus gleichen oder verwandten Berufen und nur 10 % ungelernete Arbeiter ein. Ebenfalls nur 10 % der Arbeiter kamen aus der Landwirtschaft - etwa gleichviel wie im Durchschnitt bei den bereits bestehenden Betrieben - , weil mehr Bewerber aus diesem Bereich nicht mehr vorhanden sind. Der im statistischen Durchschnitt weit größere Anteil der ehemals in der Landwirtschaft Tätigen erklärt sich aus der Tatsache, daß von den älteren Fabriken bei Betriebsgründung erheblich mehr Farmer und Landarbeiter eingestellt wurden als in jüngerer Zeit: Die Zellstoff- und Papierindustrie bot in früheren Jahren den durch die Mechanisierung und Umstrukturierung arbeitslos gewordenen Landarbeitern sowie den Farmern, die aufgrund der Veränderungen der Agrarstruktur (vor allem der Einschränkung des Baumwollanbaus) die Landwirtschaft aufgaben, neue Arbeitsplätze und damit die Möglichkeit, in der Region zu bleiben. Nachdem sich die Verhältnisse in der Landwirtschaft stabilisiert haben, ist der Anteil der ehemaligen Landarbeiter und Farmer an den neueingestellten Arbeitskräften gesunken.

Ähnlich wurden von zwei Betrieben, die an der Küste liegen - in St. Marys, Georgia, bzw. Port St. Joe, Florida - in größerem Ausmaß ehemalige Fischer eingestellt. Hierbei handelte es sich um selbständige Fischer, die von größeren, mit besseren Schiffen ausgerüsteten Unternehmen vom Markt verdrängt worden waren und nunmehr durch Arbeitsaufnahme in den neu entstehenden Zellstoff- und Papierfabriken ihren Lebensunterhalt sichern konnten; denn zu der für die Erhaltung ihrer Konkurrenzfähigkeit notwendigen Verbesserung ihrer Fangrüstung fehlte den Fischern das Kapital, und andere Arbeitsplätze waren in den genannten Orten kaum zu finden. Die Zellstoff- und Papierindustrie hat durch die Schaffung von Arbeitsplätzen in früheren Jahren diese Fischer und die ehemals in der Landwirtschaft Tätigen in größerem Umfang vor einer Abwanderung aus der Region bewahrt. In den letzten Jahren haben sich hier nun Veränderungen ergeben: Die Zahl der Bewerber um Arbeitsplätze aus der Landwirtschaft nimmt ab; je jünger die Betriebe sind, desto geringer ist der Anteil der ehemals in der Landwirtschaft Tätigen an der Beschäftigtenzahl. In neuerer Zeit

sind es vor allem Schulabgänger sowie ehemalige Militäranghörige und Arbeiter aus der Textilindustrie, die das Gros der Neueinstellungen bilden und vor der Abwanderung in andere Gebiete bewahrt bleiben. Seit 1970 werden - angesichts erhöhter Arbeitslosigkeit - jedoch auch zunehmend Facharbeiter aus anderen Berufen eingestellt, die zwar als ungelernte Arbeiter in den Zellstoff- und Papierfabriken anfangen müssen, aber wegen der relativ hohen Löhne in dieser Industrie diese Tätigkeit vielfach einer Abwanderung vorziehen.

Die interne Struktur der Betriebe hat durch die sich wandelnde Beschäftigtenpolitik der Unternehmen aber kaum eine Änderung erfahren (vgl. Tab. 18). Auffallend ist nur, daß trotz der erheblichen Zunahme der Beschäftigten - durchschnittlich 423 pro Betrieb bei Gründung gegenüber 1032 im Frühjahr und Sommer 1971 - der Anteil der in der Produktion Tätigen um 3 % abgenommen und der in der Betriebsverwaltung sowie in der Rohmaterialversorgung um 1,1 % bzw. 2,1 % zugenommen hat.

Tab. 18: Arbeitsfelder der Beschäftigten in der Zellstoff- und Papierindustrie im Südosten

Arbeitsfelder	zur Zeit der Betriebs- gründung (in %)	zur Zeit der Erhebung (in %)
Betriebsleitung und Bürotätigkeit	15,4	16,5
Produktion	76,4	73,4
Forstwirtschaft und Holzbeschaffung	3,6	5,7
Sonstiges	4,6	4,4

Quelle: Eigene Erhebung (Fragebogen, C. 4)

Dies läßt den Schluß zu, daß Aufbau und Expansion der Betriebe gezielt und kontinuierlich vorgenommen wurden; es hat jedenfalls bewirkt, daß das Arbeitsplätzeangebot der Zellstoff- und Papierindustrie im Laufe der Jahre sich nur quantitativ verbessert hat, strukturell aber nahezu unverändert geblieben ist.

Allerdings sind die Arbeitsplätze, die diese Industrie anbietet, für einen Teil der Beschäftigten in beträchtlicher Entfernung vom Wohnort gelegen: Nur 57 % der Arbeitskräfte leben in dem Ort, in dem die Fabrik ihren Standort hat¹⁾, 43 % müssen zum Arbeitsplatz pendeln. Der Einzugsbereich für die Pendler ist relativ groß (vgl. im einzelnen die folgende Tabelle): Nahezu 10 % der Pendler müssen mehr als 31 Meilen zwischen Wohnort und Arbeitsstätte zurücklegen; die größte Entfernung beträgt 95 Meilen (im Durchschnitt aller Betriebe liegt die größte Distanz bei 50 Meilen). Je größer die Zahl der Beschäftigten ist, deren Arbeitsplatz am Wohnort liegt, desto kleiner wird der Anteil derjenigen Pendler, die mehr als 10 Meilen von der Fabrik entfernt wohnen und desto geringer ist die größte Entfernung zwischen Wohnung und Arbeitsplatz. Daraus folgt, daß diejenigen Orte, die ohnehin in ihrer Wohnbevölkerung ein großes Arbeitskräftepotential für die Zellstoff- und Papierindustrie aufweisen (d.h. die größeren Städte), auch in ihrem näheren Umland ein größeres Arbeitskräfte-reservoir haben.

1) Dabei wurde in den wenigen Fällen, in denen die Fabrik außerhalb des Ortsgebietes lag, als Standort derjenige Ort angenommen, auf den sich - laut Gesprächen mit mehreren Firmenangehörigen - die Fabrik bezogen fühlte.

Tab. 19: Einzugsbereiche der Pendler in der Zellstoff- und Papierindustrie des Südostens

Entfernung des Wohnorts von der Arbeitsstätte	in Prozent aller Pendler
1 - 10 Meilen	33,8
11 - 20 Meilen	33,8
21 - 30 Meilen	22,6
31 - 40 Meilen	6,9
41 und mehr Meilen	2,9

Quelle: Eigene Erhebung (Fragebogen, C. 10. a)

Durchschnittlich leben 73,1 % der in der Zellstoff- und Papierindustrie des Südostens Tätigen in Städten und nur 26,9 % in ländlichen Gebieten. Die Pendlerdistanz der in den Städten wohnenden Arbeitskräfte liegt vornehmlich unter 20 Meilen, während die der auf dem Lande wohnenden Beschäftigten überwiegend mehr als 20 Meilen beträgt. Die Stadtbewohner sind demnach nicht gewillt, über weitere Entfernung zu pendeln: Vermutlich ist das Arbeitsplätzeangebot in den Städten genügend groß, während demgegenüber die in ländlichen Gebieten Wohnenden geringere Chancen haben, in naher Distanz einen Arbeitsplatz zu finden. Vor allem Arbeitsplätze in der Industrie sind angesichts der geringen Industrialisierung im Südosten in ländlichen Gebieten noch so selten, daß eine weitere Entfernung zum Arbeitsplatz in Kauf genommen werden muß. Dabei dürfte auch eine wesentliche Rolle spielen, daß die Zellstoff- und Papierindustrie vergleichsweise hohe Löhne zahlt, so daß es für den einzelnen sinnvoll ist, über eine relativ große Entfernung zwischen Wohnung und Arbeitsplatz zu pendeln.

Die Löhne in der Zellstoff- und Papierindustrie sind - wie Tab. F im Anhang zeigt - nicht nur die höchsten der Holzverarbeitenden Industrien, sondern in der gesamten verarbeitenden Industrie. Demgegenüber liegen die Stundenlöhne in den anderen Zweigen der Holzverarbeitenden Industrie (z.B. Schnittholzindustrie und Möbelhersteller) z.T. erheblich unter den Durchschnittslöhnen der verarbeitenden Industrie. Die Ursache für die Höhe der Löhne in der Zellstoff und Papier herstellenden Industrie liegt vor allem in der weitgehenden Mechanisierung des Herstellungsprozesses. Dadurch konnte nicht nur eine große Wirtschaftlichkeit der Produktion erreicht, sondern auch die Zahl der Arbeiter relativ gering gehalten werden. Dies ermöglicht es, hohe Löhne zu zahlen, ohne die Rentabilität zu beeinträchtigen. Die Zellstoff- und Papierindustrie wurde dadurch häufig zum Schrittmacher der Lohnentwicklung in der Industrie überhaupt (GUTHRIE 1950, S. 133). Im einzelnen ist die Lohnhöhe innerhalb dieses Industriezweiges weitgehend vom Grad der Mechanisierung im einzelnen Betrieb abhängig: Sie richtet sich z.B. nach der Geschwindigkeit der Maschinen und der Breite der hergestellten Papierbahn (GUTHRIE 1950, S. 137; RITCHIE 1945, S. 15). Dies dürfte auch der Grund für das unterschiedliche Lohnniveau in den vier Staaten des Südostens sein. Die niedrigsten Löhne wurden im Jahre 1971 mit \$ 2,10 pro Stunde, die höchsten mit \$ 6,46 angegeben.¹⁾ Die durchschnittlich höchsten Stundenlöhne in der Zellstoff- und Papierindustrie werden in South Carolina gezahlt, dicht gefolgt von Alabama, mit größerem Abstand folgen Florida und Georgia. Im Durchschnitt aller Löhne in der gesamten verarbeitenden Industrie des Südostens ist dagegen das Niveau in Florida am höchsten, danach folgenden Alabama und Georgia, während in South Carolina die Löhne im Durchschnitt am niedrigsten sind.

¹⁾ Eigene Erhebung (Fragebogen, C.8. a)

Bereits während des zweiten Weltkriegs waren die durchschnittlichen Stundenlöhne in der Zellstoff- und Papierindustrie höher als im Durchschnitt der gesamten verarbeitenden Industrien, im Januar 1944 z.B. um 7 %.¹⁾ Die wöchentlichen Einkünfte der Arbeiter in der Zellstoff- und Papierindustrie lagen sogar um 15 % höher als die Durchschnittseinkünfte in der verarbeitenden Industrie, weil die durchschnittliche wöchentliche Arbeitszeit in den Zellstoff und Papier herstellenden Betrieben zu dieser Zeit 46,4 Stunden betrug, in der gesamten Verbrauchsgüterindustrie aber nur 43,0 Stunden. Die Länge der Arbeitszeit ist zwar heute weitgehend gleich, aber die Zellstoff- und Papierindustrie bietet neben den höheren Stundenlöhnen eine stabile Beschäftigung, während teilweise in anderen Industriezweigen starke saisonale Schwankungen auftreten.

Seit ihrer Ansiedlung im Südosten hat die Zellstoff- und Papierindustrie somit die Verdienstmöglichkeiten in diesem Gebiet der USA wesentlich verbessert. Zwar liegen die von ihr gezahlten Löhne unter den vergleichbaren Löhnen im Nordwesten der Vereinigten Staaten, aber sie sind genau so hoch wie die Löhne in diesem Industriezweig im Gebiet der Großen Seen und höher als die im Nordosten (s. dazu als Beispiele die Vergleichszahlen in Tab. G im Anhang über die Stundenlöhne in Washington, Wisconsin und Pennsylvania). Hinzu kommt, daß im Südosten die Stundenlöhne zwischen \$ 0,62 und \$ 1,26 über den Durchschnittslöhnen der gesamten Industrie liegen, in Washington und Wisconsin dagegen nur um 12 bzw. 9 cents darüber liegen. Das relative Einkommen der in der Zellstoff- und Papierindustrie Tätigen im Südosten ist daher überdurchschnittlich hoch. Hinzu kommt, daß wegen des günstigeren Klimas die Lebenshaltungskosten in diesem Gebiet vergleichsweise niedrig sind, weil z.B. der Hausbau billiger ist und die Heizungskosten niedriger sind als in anderen Regionen der USA; insoweit kann insgesamt von einem in etwa gleichen Realeinkommen der in dieser Industrie Beschäftigten im Südosten und im Nordwesten gesprochen werden. Angesichts der Tatsache, daß ein großer Teil der im Südosten in diesem Industriezweig Tätigen in kleineren Städten lebt, in denen die Lebenshaltungskosten oftmals geringer als in Großstädten sind, und unter Berücksichtigung der überdurchschnittlich hohen Einkommen der Arbeitnehmer in dieser Industrie ist festzustellen, daß die Ansiedlung der Zellstoff und Papier herstellenden Betriebe im Südosten einen günstigen Einfluß auf die Verdienstmöglichkeiten der Bevölkerung in dieser Region gehabt hat (RITCHIE 1945, S. 41).

Allerdings profitiert auch die Industrie davon, daß die Löhne im Südosten - wenn auch hoch - unter dem Lohnniveau im Nordwesten der USA liegen. Zum einen sichert dies der Zellstoff- und Papierindustrie ein ausreichendes Arbeitskräfteangebot, zum anderen verschafft es ihr einen leichten Wettbewerbsvorteil gegenüber konkurrierenden Unternehmen; denn angesichts einer Gesamtsumme von über \$ 300 Millionen für Löhne und Gehälter in 34 Betrieben im Jahre 1970²⁾ - d.h. durchschnittlich \$ 9,1 Millionen und 20,5 % aller Ausgaben pro Betrieb - sind die Lohnkosten ein den Produktpreis wesentlich beeinflussender Faktor.

Die positiven Auswirkungen der Ansiedlung von Zellstoff und Papier herstellenden Betrieben im Südosten auf die Arbeitsmarktverhältnisse haben jedoch nicht zu einer gleichmäßigen Verbesserung für alle Bevölkerungsgruppen in diesem Gebiet geführt:

1) Vgl. hierzu und zum folgenden RITCHIE 1945, S. 15 f.

2) Eigene Erhebung (Fragebogen, C. 8. b) - 5 Betriebe machten hierzu keine Angaben.

In der Zellstoff- und Papierindustrie sind überproportional weiße Arbeitnehmer tätig. Die Betriebe beschäftigten 1971 durchschnittlich 174 Schwarze, d.h. 16 % ihrer Arbeitnehmer sind Neger.¹⁾ Demgegenüber lag der Anteil der Farbigen an der Gesamtbevölkerung des Südostens im Jahre 1970 bei 24,7 % (U.S. CENSUS OF POPULATION 1970. General population characteristics. Alabama, Florida, Georgia, South Carolina. Table 16.). Noch größer ist die Diskrepanz, wenn nur der Bevölkerungsanteil der Neger in den Counties berücksichtigt wird, in denen die Betriebe ansässig sind: Die Differenz zwischen Bevölkerungs- und Beschäftigtenanteil beträgt bis zu 58 %, nur in drei Betrieben übersteigt der Anteil der farbigen Arbeitnehmer den des jeweiligen Counties.²⁾ Durchschnittlich am höchsten ist die Diskrepanz in Alabama und South Carolina, am niedrigsten ist sie in Florida, das im Durchschnitt der jeweiligen Counties aber auch den niedrigsten Anteil Farbiger an der Bevölkerung aufweist.

Die Gründe für die unterproportionale Beschäftigung der Neger sind nicht zu ermitteln. Teilweise gaben die Betriebe an, es seien zu wenig geeignete Bewerber vorhanden, jedoch steht das im Widerspruch zu der Tatsache, daß der größte Teil der Arbeitskräfte in den Betrieben selbst ausgebildet wird. Möglicherweise beeinflussen in einigen Zellstoff und Papier herstellenden Betrieben des Südostens auch noch Rassenvorurteile die Personalpolitik; darauf läßt schon der Umstand schließen, daß bei der Erhebung allein die Frage nach der Zahl der Farbigen im Betrieb häufig nur widerstrebend beantwortet wurde.

Bleibt die Benachteiligung des farbigen Bevölkerungsanteils bei der Beschäftigung unberücksichtigt, so muß die Zellstoff- und Papierindustrie als ein relativ wichtiger Faktor für die Verbesserung der Arbeitsmarktstruktur im Südosten angesehen werden, zumal wenn die Wirkungen einbezogen werden, die über die unmittelbar in dieser Industrie Tätigen hinausreichen. Für 37 der insgesamt 41 Zellstoff- und Papierbetriebe arbeiten nach eigenen Angaben 27 511 Arbeitnehmer in den Wäldern (d.h. durchschnittlich 744 pro Betrieb), die vorwiegend in der Holzbeschaffung tätig sind.³⁾ Die Zellstoff- und Papierindustrie hat damit indirekt Arbeitsplätze in einem Umfang von zwei Dritteln ihrer eigenen Belegschaft geschaffen. Hinzu kommen noch weitere Arbeitsplätze in anderen Zuliefer- und Folgebetrieben, deren Zahl jedoch auch nicht annähernd bestimmt werden kann. Die indirekte Schaffung von Arbeitsplätzen in der Holzversorgung für die Zellstoff und Papier herstellenden Betriebe ist über einen großen Teil des Südostens verteilt, wie sich aus Abb. 26 (S. 113) ablesen läßt: In fast allen Counties im Südosten wird Holz für die Zellstoff- und Papierindustrie eingeschlagen, allerdings in Süd- und Zentralflorida sowie in einigen Counties in Alabama und Georgia (vorwiegend im Norden dieser beiden Staaten) nur in sehr geringem Umfang. Die in diesem Bereich Beschäftigten erhalten jedoch nicht die überdurchschnittlich hohen Löhne der Zellstoff- und Papierindustrie, weil sie nicht in diesem Industriezweig tätig sind, sondern in der Schnitt- und Sägeholzindustrie⁴⁾, deren Löhne unter den durchschnittlichen Industrielöhnen im Südosten liegen. Dennoch dürfen die Auswirkungen nicht unterschätzt werden, die jener Industriezweig durch seinen Holzbedarf auf die Arbeitsplätze in

1) Eigene Erhebung (Fragebogen, C. 5).

2) Eine detaillierte Angabe der einzelnen Counties ist nicht möglich, weil den Befragten Vertraulichkeit zugesichert wurde und die Nennung der Counties erkennen ließe, um welche Betriebe es sich handelt.

3) Eigene Erhebung (Fragebogen, B. 17).

4) Vgl. zum System der Holzversorgung S. 119 ff.

diesem Bereich hat: Mehr als ein Drittel aller in der Sägeholzindustrie Beschäftigten ist in der Holzversorgung für die Zellstoff- und Papierproduzenten tätig, von den Arbeitnehmern im Bereich der Holzfällerei sind es mehr als 90 % (U.S. CENSUS OF POPULATION 1970. Detailed characteristics.). Dabei ist allerdings zu berücksichtigen, daß diese Arbeitnehmer teilweise in der Versorgung für mehrere Zellstoff- und Papierbetriebe arbeiten und auch nicht ausschließlich für diese Industrie tätig sind. Selbst mit diesen Einschränkungen bleibt jedoch festzuhalten, daß die Zellstoff- und Papierindustrie nicht nur unmittelbar, sondern auch in den Zuliefer- und Folgebetrieben des Südostens eine große Zahl von Arbeitsplätzen geschaffen hat.

4. Die Bedeutung der Zellstoff- und Papierindustrie für die Waldnutzung

Schon aus dem Einfluß, den die Zellstoff- und Papierindustrie auf die Arbeitsmarktstruktur des sie mit Rohmaterial versorgenden Bereichs hat, wird die Bedeutung dieser Industrie für die Waldnutzung ersichtlich. Sie läßt sich deutlicher noch an der Entwicklung des Holzverbrauchs für die Herstellung von Zellstoff und Papier ablesen sowie an den Auswirkungen auf die Bodennutzung beobachten.

a) Produktion und Verbrauch von Holz

Die Zellstoff- und Papierindustrie deckt ihren Bedarf an Holz überwiegend aus zwei Quellen: Zum einen werden eigens hierfür geschlagene Bäume, das sog. "roundwood", verwendet, zum anderen werden Holzabfälle anderer holzverarbeitender Betriebe verarbeitet.

Zahlen für die Produktion von Papierholz¹⁾ zur Herstellung von Zellstoff und Papier liegen erst ab 1946 für die einzelnen Staaten vor (vgl. Abb. 23, S. 110; s. auch Tab. H im Anhang). Zu jenem Zeitpunkt betrug die Produktion in den vier Staaten des Südostens 3,8 Mill. cords, d.h. 22,3 % der gesamten Produktion in den USA. In den folgenden 20 Jahren stieg sie um 360 % auf 17,4 Mill. cords an und machte damit im Jahre 1966 schon 30,5 % der US-Produktion aus; bis zum Jahre 1970 stieg die Produktion im Südosten um weitere 3 Mill. cords an. Diese beträchtliche Zunahme ist allein durch die verstärkte Ansiedlung der Zellstoff- und Papierindustrie im Südosten zu erklären, die zu einer wesentlichen Erweiterung des Marktes führte. Das wird auch durch eine genauere Untersuchung der Produktionssteigerung für Papierholz und ihrer räumlichen Verteilung sichtbar (vgl. dazu und zum folgenden auch Abb. 24, 25 und 26, S. 111 - 113).

Im Jahre 1946 wurden in Alabama 756 406 cords Papierholz eingeschlagen, 35 % davon allein in den beiden Counties Baldwin und Mobile. 60 % der gesamten Einschlagmenge stammten aus neun Counties, die zum größten Teil im Südwesten des Staates lagen. Die räumliche Verteilung entspricht deutlich den Absatzmöglichkeiten: Im Jahre 1946 bestanden vier Zellstoff und Papier herstellende Betriebe in Alabama (drei in Mobile und ein Betrieb in Tuscaloosa), deren Holzbedarf vorwiegend in den drei nächstgele-

1) Entsprechend dem Vorschlag in ELSEVIER'S WÖRTERBUCH DER HOLZWIRTSCHAFT ..., Bd. 2 (1966), S. 320, 321, wird "pulpwood" im folgenden mit "Papierholz" übersetzt.

genen Counties gedeckt wurde.

In den Jahren zwischen 1946 und 1951 stieg die Einschlagmenge in Alabama um 86 %, aber der Zuwachs wurde durch die Steigerung in bisher nur wenig genutzten Counties gedeckt. So stieg der Papierholzeinschlag in dem genannten Zeitraum im Talladega County um 574 %; denn hier wurde 1947 eine neue Zellstoff- und Papierfabrik errichtet. Auch in den angrenzenden Counties stieg die Einschlagmenge beträchtlich, während der Anteil der im Jahre 1946 noch wichtigsten Counties von 60 % auf knapp 39 % sank. Dagegen blieb in den im Norden des Staates gelegenen Counties der Papierholzeinschlag unbedeutend, weil es keine Abnehmer gab, bis im Jahre 1954 in Rome, Georgia, eine Fabrik errichtet wurde. Hatte z.B. bis 1953 der Papierholzeinschlag im nahegelegenen De Kalb County gleichbleibend bei ca. 2000 cords jährlich gelegen, so betrug er 1955 schon 7000 cords und 1956 knapp 10000 cords. Ähnlich verlief die Entwicklung im benachbarten Cherokee County, wo die Einschlagmenge von 2400 cords im Jahre 1951 auf 17500 cords im Jahre 1956 anstieg.

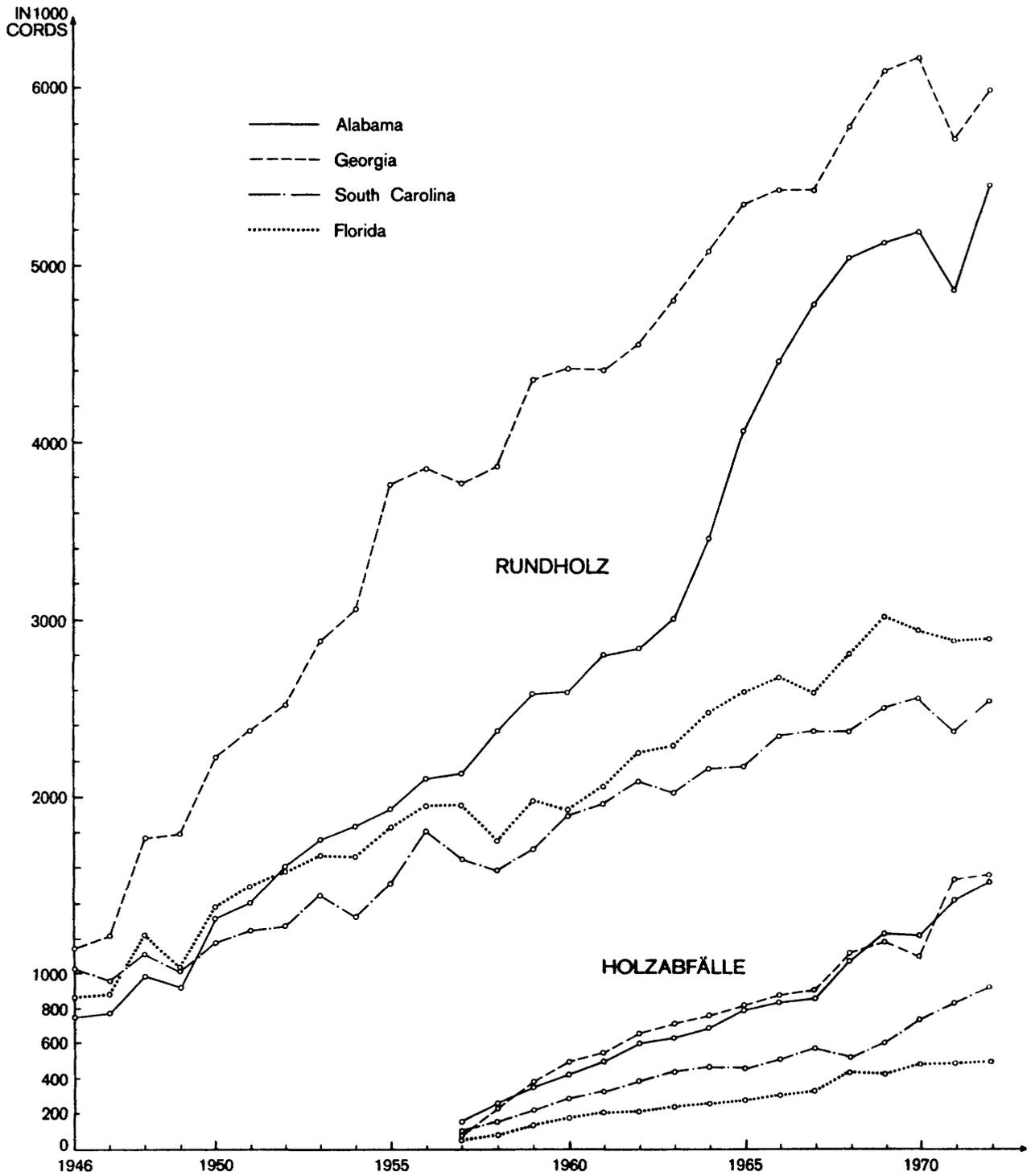
Der gesamte Einschlag von Papierholz stieg in Alabama zwischen 1951 und 1956 von 1,4 Mill. auf 2,1 Mill. cords. Damit begann auch eine gleichmäßigere Verteilung auf die Counties im Staat; 1966 existierten nur noch drei Counties im Norden Alabamas, in denen mangels größerer Nachfrage weniger als 5000 cords eingeschlagen wurden. In einem dieser Counties, Lawrence, wurde jedoch 1971 ein Zellstoff- und Papierbetrieb errichtet, so daß zu erwarten ist, daß auch in den nördlichen Counties des Staates die bis zu diesem Zeitpunkt unterdurchschnittlichen Einschlagmengen beträchtlich ansteigen werden. - Insgesamt stieg die Einschlagrate von Papierholz in Alabama von 1946 bis 1970 um 748 % (von 756000 cords auf 6,4 Mill. cords) an.

Eine ähnliche Entwicklung ist in Georgia zu beobachten, wo die Einschlagmenge zwischen 1946 und 1970 von 1,1 Mill. auf 7,3 Mill. cords anstieg. Auch in diesem Staat, in dem seit 1946 kontinuierlich das meiste Papierholz im Südosten eingeschlagen wurde, hing die Einschlagmenge in den einzelnen Counties von den Standorten der Zellstoff und Papier herstellenden Betriebe ab, wenn auch die räumliche Verteilung schon 1946 ausgeglichener als in Alabama war. Der Schwerpunkt lag in den östlich am Atlantik oder nahe der Küste befindlichen Counties, die zum Einzugsbereich der bestehenden Zellstoff- und Papierfabriken gehörten. So wurden z.B. in den Counties Camden und Screven 1946 je 4 % allen Papierholzes in Georgia eingeschlagen: Während aus dem Screven County vorwiegend die Union Camp Corp. in Savannah beliefert wurde, diente das Camden County als Papierholzlieferant sowohl für die im Jahre 1941 in diesem County errichtete Fabrik in St. Marys als auch für die 1938 in Brunswick im nördlich angrenzenden County in Betrieb genommene Fabrik und für drei Betriebe, die nur unweit südlich 1938 bzw. 1939 in Fernandina Beach und Jacksonville in Florida errichtet worden waren.

Während der Süden Georgias aufgrund seiner dichten Bewaldung mit Kiefern einen natürlichen Standort der ersten Zellstoff- und Papierbetriebe bot¹⁾, in dem der Einschlag

1) Süd-Georgia war vor dem zweiten Weltkrieg das Zentrum der "Naval Stores"-Industrie. 1934 gab es in diesem Gebiet ca. 23,5 Mill. durch Terpentingewinnung erschöpfte Bäume, deren Holzvolumen ca. 6 Mill. cords ausmachte. Jährlich hinterließen die Terpentin- und Terpentinarzhersteller ca. 1 Mill. cords ungenutzten Kiefernholzes, das aber noch für die Zellstoff- und Papierherstellung nutzbar war (vgl. dazu LEHRBAS und ELDREDGE 1941, S. 6).

Abb.23 PRODUKTION VON PAPIERHOLZ - 1946-1972



Eigener Entwurf nach: U.S. Forest Service, Southern Pulpwood Production, Jge. 1946-1972.

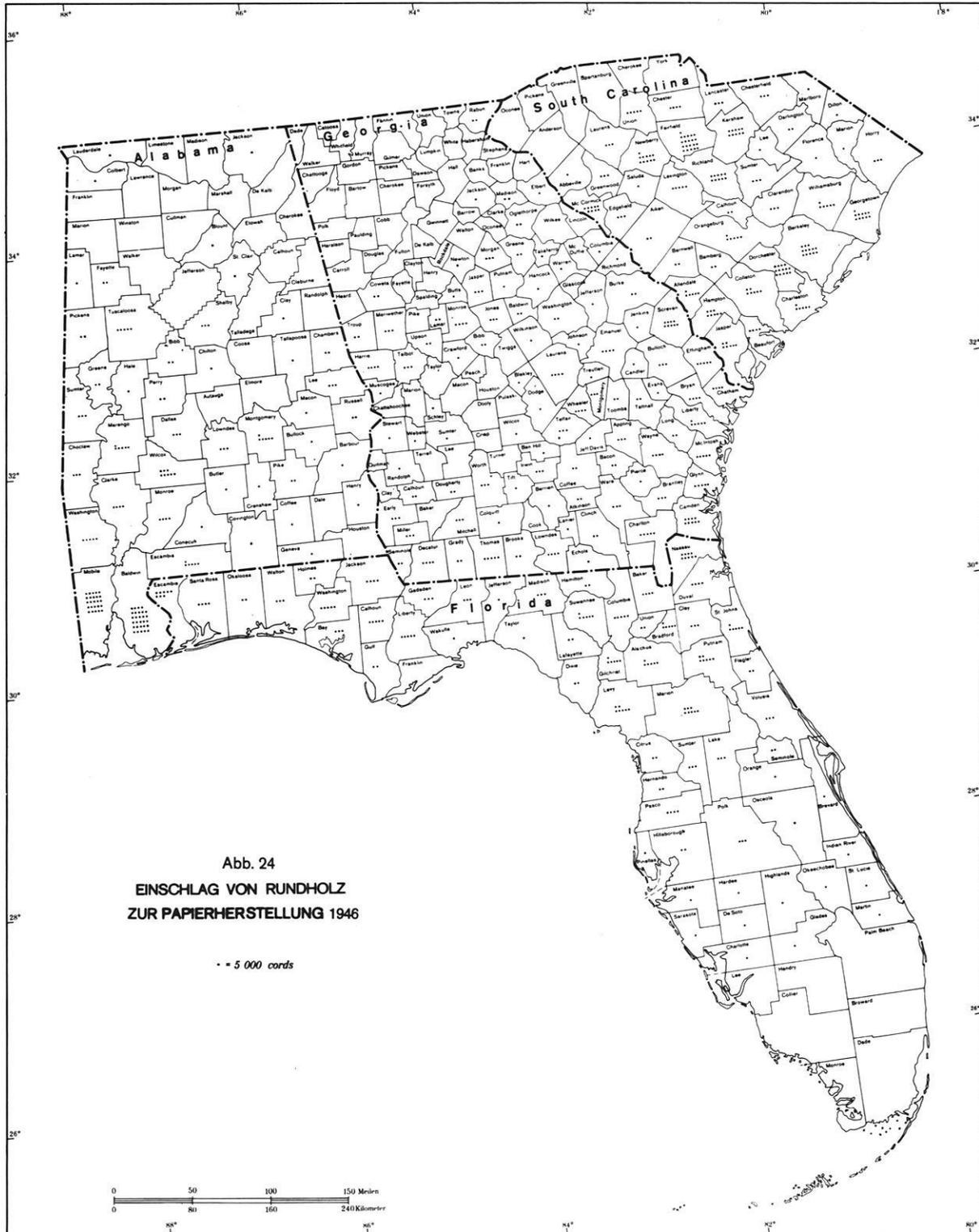


Abb. 24
EINSCHLAG VON RUNDHOLZ
ZUR PAPIERHERSTELLUNG 1946

• = 5 000 cords

0 50 100 150 Meilen
0 80 160 240 Kilometer

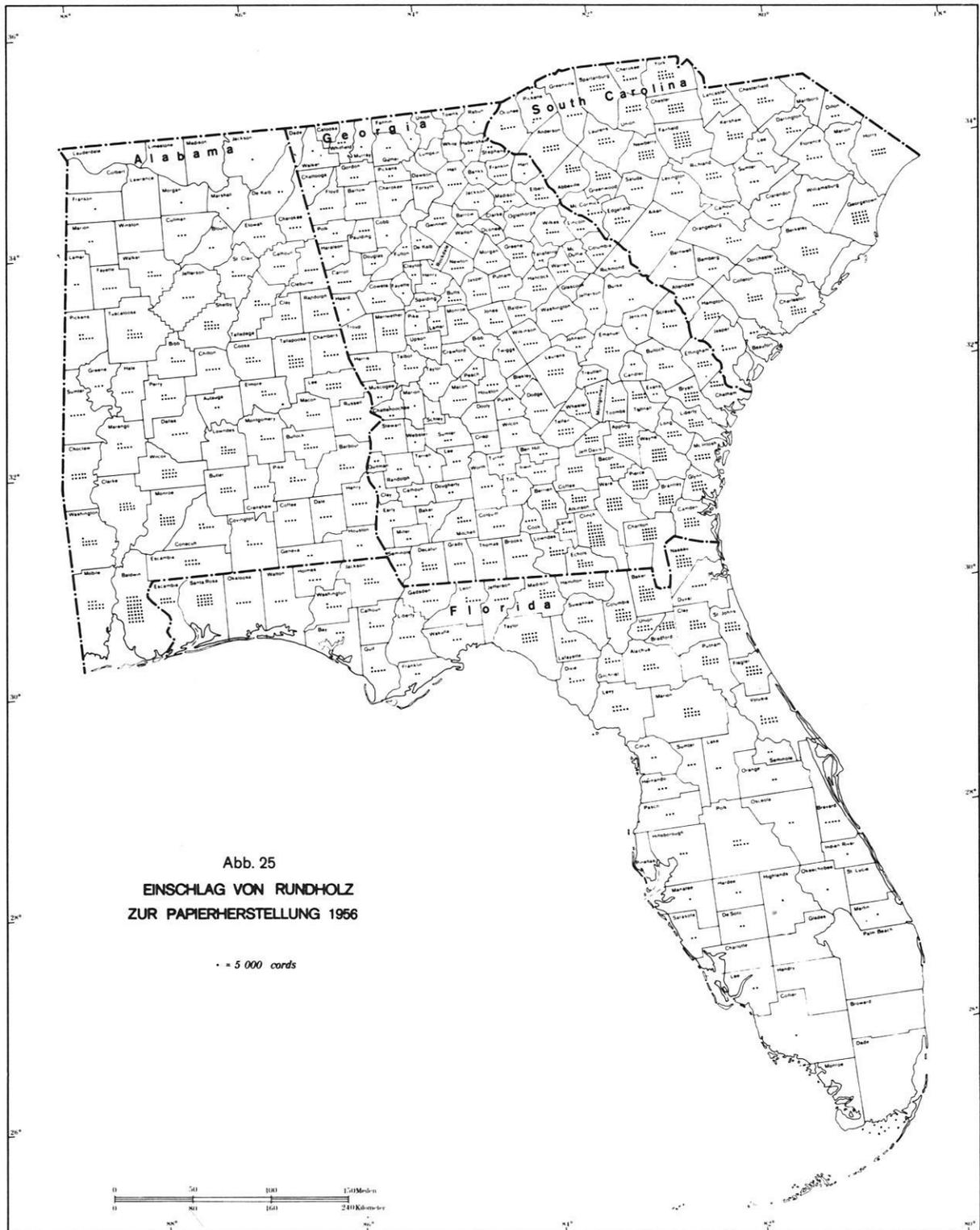


Abb. 25
EINSCHLAG VON RUNDHOLZ
ZUR PAPIERHERSTELLUNG 1956

• = 5 000 cords



Eigener Entwurf nach: U.S. Forest Service, Forest Surveys

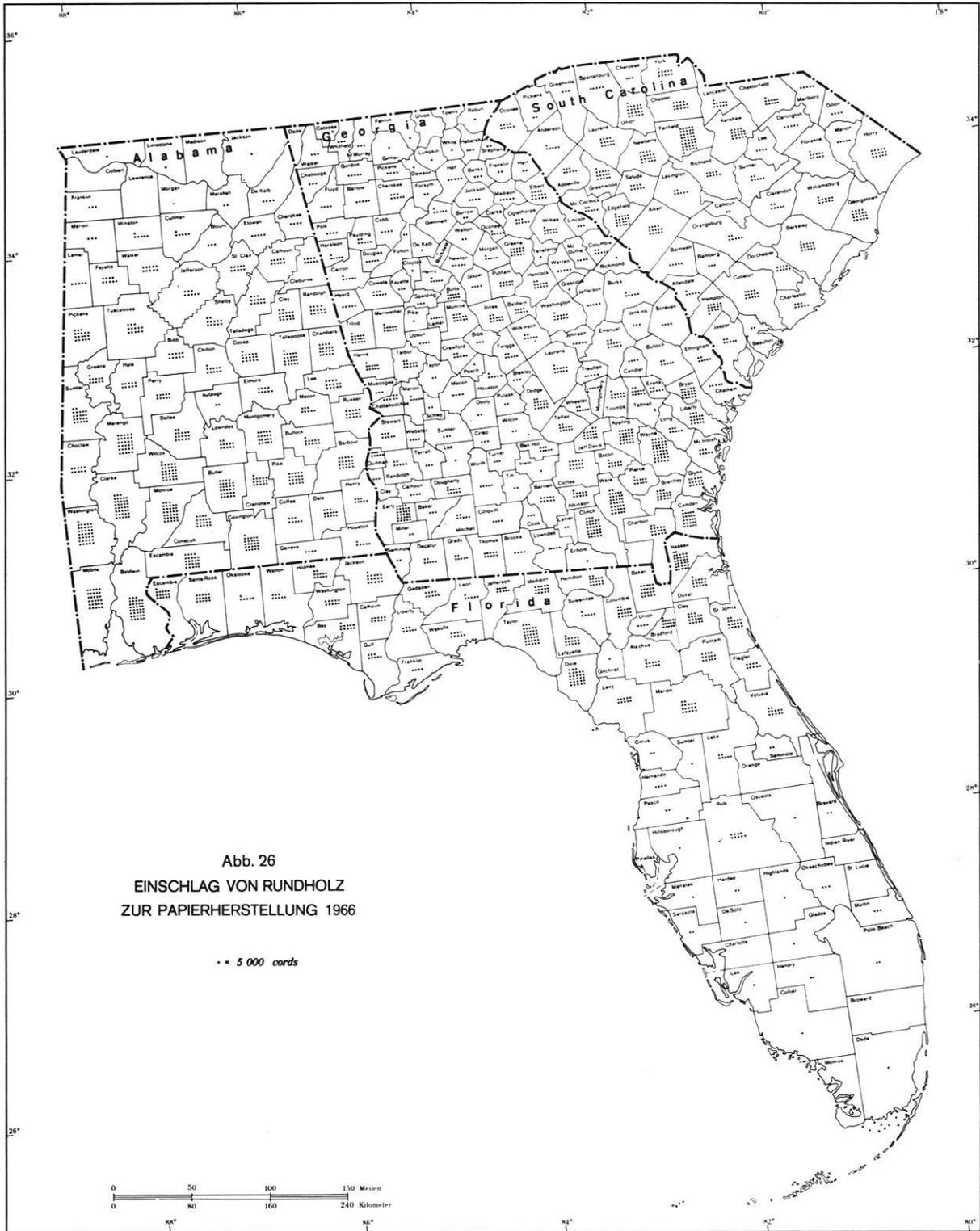


Abb. 26
EINSCHLAG VON RUNDHOLZ
ZUR PAPIERHERSTELLUNG 1966

• = 5 000 cords

Eigener Entwurf nach: U.S. Forest Service, Forest Surveys

von Papierholz schon 1946 recht hoch war, wurden die Counties im Norden des Staates erst zu Papierholzlieferanten, als nach dem zweiten Weltkrieg die Ansiedlung der Zellstoff- und Papierindustrie fortgesetzt wurde. Nunmehr begann auch in Zentral- und Nord-Georgia der verstärkte Einschlag von Papierholz, obwohl nach Norden der Anteil der Laubbäume in den Waldbeständen zunimmt - eine Folge der natürlichen Bewaldung auf den Ausläufern der Appalachen-Kette, im Ridge and Valley Belt und auf dem Piedmont. Dennoch setzte auch in diesem Gebiet der Papierholzeinschlag ein, als sich Zellstoff- und Papierfabriken hier ansiedelten. So betrug z.B. der Einschlag in den Counties Houston und Twiggs im Jahre 1946 weniger als 5000 cords; nachdem 1948 in Macon zwei Fabriken in Betrieb genommen worden waren, stieg der Papierholzeinschlag in diesen beiden südlich angrenzenden Counties beträchtlich an und lag 1966 in Houston County bei 30000 cords und in Twiggs County bei 35000 cords. 1946 wurde in 29 Counties in Georgia kein oder nur sehr wenig (unter 1000 cords) Papierholz eingeschlagen, 1966 waren es nur noch vier Counties, davon drei im äußersten Norden des Staates, in denen der Papierholzeinschlag weniger als 5000 cords ausmachte.

Auch in Florida und South Carolina stieg der Einschlag von Papierholz nach 1946 an, wenn auch nicht in demselben Ausmaß wie in Alabama und Georgia. 1946 wurden in Florida 865167 cords eingeschlagen, 1970 insgesamt 3,4 Mill. cords. Die räumliche Verteilung blieb dabei im wesentlichen unverändert: Im Norden des Staates wird das meiste Papierholz eingeschlagen, in Zentral- und Südflorida nur sehr wenig, weil - wie oben bereits dargestellt - hier der für diesen Industriezweig nutzbare Waldbestand stark abnimmt. Zwar existierten 1946 in Florida bereits sechs Zellstoff und Papier herstellende Fabriken, doch alle im Norden des Staates, der erhebliche Kiefernbestände aufweist. Da allein in Fernandina Beach und Jacksonville drei Betriebe bestanden, wurden in Nassau County in diesem Jahr 45733 cords eingeschlagen - 5,3 % des Gesamteinschlags in Florida. Die anderen Betriebe lagen in Port St. Joe, Panama City und Pensacola und beeinflussten den Papierholzeinschlag in den umliegenden Gebieten in größerem Ausmaß. Als 1947 eine weitere Zellstoff- und Papierfabrik in Palatka errichtet wurde, stieg der Einschlag von Papierholz in Putnam County und den angrenzenden Counties erheblich an: In Flagler County stieg er zwischen 1946 und 1951 um 209 %, in Clay County sogar um 268 %, während die Steigerungsrate in Florida insgesamt in diesem Zeitraum nur 72 % betrug.

Im Jahre 1946 wurden in South Carolina 1,0 Mill. cords Papierholz eingeschlagen, im Jahre 1970 3,3 Mill. cords. Die Zunahme ist hier also erheblich geringer als in den anderen drei Staaten des Südostens - eine Folge der Tatsache, daß in South Carolina erheblich weniger Zellstoff- und Papierfabriken existieren als in den anderen Staaten. 1946 bestanden bereits drei Betriebe in South Carolina, unter ihnen die bereits 1891 gegründete Sonoco Products in Hartsville (Darlington County). Entgegen dem üblichen Erscheinungsbild war der Papierholzeinschlag im Einzugsbereich dieser Fabrik relativ gering. Dies erklärt sich daraus, daß das Unternehmen aus zwei Abteilungen besteht: In der größeren werden Spulen und Rollen für Garne aus Altpapier hergestellt, in der kleineren Zellstoff aus Laubhölzern. Der Papierholzverbrauch war deshalb gering; im Jahre 1970 betrug er nur 104000 cords.¹⁾ Demgegenüber war der Papierholzeinschlag im Einzugsbereich der seit 1937 in Charleston bzw. Georgetown an-

1) Eigene Erhebung (Fragebogen, B. 12 und 15).

sässigen Betriebe relativ hoch. Die höchste Einschlagquote hatte allerdings das im Norden von South Carolina gelegene Fairfield County: 10,4 % des gesamten Papierholzes des Staates wurden 1946 in diesem County eingeschlagen; auch 1966 wies das Fairfield County den größten Papierholzeinschlag aller Counties im Südosten auf, obwohl keine der Fabriken ihren Standort unmittelbar in der Nähe hatte. Jedoch befindet sich das County im Einzugsbereich zweier Betriebe in North Carolina, außerdem besitzt die in North Charleston gelegene Fabrik Waldland im Fairfield County und bezieht einen Teil ihres Rohstoffes von dort.¹⁾ Da das County 1967 auch zu 86,3 % von kommerziell genutztem Waldland - und zu 74,3 % von Loblolly- und Shortleaf-Kiefern - bedeckt war (HAINES 1967, S. 13, 15), ist es erklärlich, daß der Papierholzeinschlag hier sehr hoch war.

Obwohl die Produktivität der Arbeitskräfte der Papierholzunternehmen niedrig war (vgl. dazu S. 122f.) und die Mechanisierung nur langsam zunahm, konnte in der Regel die rapide steigende Nachfrage befriedigt werden. Im Jahre 1955 hatten die Fabriken ausnahmsweise Schwierigkeiten, ihren Bedarf an Papierholz zu decken, und die Vorratslager schrumpften bedenklich zusammen: In diesem Jahr war der Verbrauch von Papierholz im Süden um 5,5 % höher als die Produktion, obwohl in den Jahren zuvor jeweils nur etwa 91 % der Produktion verbraucht worden waren und obwohl die Produktion in den Jahren 1954 und 1955 von 16 Mill. cords auf 18 Mill. cords gesteigert werden konnte. Die Ursachen waren nicht Arbeitskräftemangel, wie teilweise angenommen wurde, oder Holzangel; die Versorgungsschwierigkeiten lagen darin begründet, daß Ende 1954 sechs neue Fabriken gegründet worden waren, deren Produktionskapazität pro Tag zusammen etwa 2620 tons ausmachte und deren jährlicher Bedarf an Holz mindestens 1,5 Mill. cords betrug. Diesem großen Mehrbedarf war der Holzeinschlag nicht gewachsen. Seither sind derartige Versorgungskrisen nicht mehr aufgetreten. Die Zellstoff- und Papierfabriken selbst sehen ihre Versorgung als gesichert an, wie die Fragebogenerhebung ergab.²⁾

Noch immer ist Kiefernholz im Südosten der wichtigste Rohstoff zur Herstellung von Zellstoff und Papier, wenn auch der Anteil von Laubholz seit 1946 kontinuierlich gestiegen ist (vgl. Tab. H im Anhang). Der verschieden hohe Anteil von Laubholz in den vier Staaten des Südostens beruht nicht nur auf dem unterschiedlichen Stand technischer Ausrüstung und der Bereitschaft der Betriebe, Laubholz zu verarbeiten, sondern auch auf der natürlichen Verbreitung der Waldarten. So liegen z.B. die Zellstoff- und Papierfabriken Floridas in dem Longleaf-Slash-Pine-Gürtel und verarbeiten daher Laubhölzer nur zu einem sehr unwesentlichen Anteil. In Alabama dagegen sind Laubwälder - auch im Einzugsbereich der Betriebe - weiter verbreitet (s. auch S. 61 ff.) und werden deshalb von der Zellstoff- und Papierindustrie stärker als Rohstoffquelle genutzt.

Nach 1950 begannen im Südosten auch die ersten Versuche, Holzabfälle (Sägespäne und Sägemehl) für die Zellstoffherstellung zu verwenden; 1957 - als ihre Verwendung erstmals statistisch erfaßt wurde - war ihr Anteil an dem gesamten von der Zellstoff- und Papierindustrie verarbeiteten Rohstoff noch relativ gering, stieg aber in den fol-

1) Eigene Erhebung (Fragebogen, B. 2 und 10).

2) Eigene Erhebung (Fragebogen, A. 19). Von allen befragten Unternehmen wurde die Frage, ob die Holzversorgung in der Zukunft für die Fabrik ausreiche, bejaht.

genden Jahren beträchtlich an (s. Abb. 23, S. 110 und Tab. H im Anhang).¹⁾ In den früheren Jahren hatte man die Holzabfälle meist verrotten lassen oder zur Energieerzeugung verbrannt. Erst die technische Entwicklung und die zunehmende Verknappung des Holzes führten dazu, die Holzabfälle zur Zellstoffherstellung zu verwenden. Für den Transport von Holzspänen wurden spezielle Lastwagen und Eisenbahnwaggons entwickelt, Fließbandsysteme für die Verladung der Späne (vgl. Abb. 27, S. 117) und ihre Verarbeitung in den Betrieben wurden konstruiert und tragen dazu bei, die Nutzung von Holzspänen weiter zu fördern, schon weil die neuen Anlagen nur bei weitgehender Ausnutzung rentabel sind. Die Lieferanten der Holzabfälle sind vor allem Sägemühlen und in geringem Ausmaß Furnierhersteller, die Holzspäne und Baumstammreste an die Zellstoff- und Papierbetriebe verkaufen; von allen Holzabfällen, die verkauft werden, machen die Späne durchschnittlich 90 % aus. - Teilweise sind die Zellstoff- und Papierbetriebe schon dazu übergegangen, das geschlagene Holz vor dem Transport zur Fabrik in sog. "chipping mills" zu zerkleinern, um so die Transportkosten zu verringern.

Die Verwendung von Holzabfällen hat die Notwendigkeit zum Holzeinschlag beträchtlich vermindert. Insgesamt wurden 1971 in den vier Staaten des Südostens rd. 43 Mill. cords Holzabfälle zur Zellstoffherstellung verwendet. Legt man einen Ertrag von 20 cords pro acre Waldland zugrunde (U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE. Pulp and Paper Board. Quarterly Industry Report. March 1965, S. 6), so wurden in diesem Jahr allein durch die Abfallnutzung etwa 2,15 Mill. acres Wald für den künftigen Bedarf oder für eine anderweitige Nutzung geschont. Gleichzeitig wurden viele Sägemühlen durch die Einnahmen aus dem Verkauf ihrer Abfälle vor dem wirtschaftlichen Niedergang bewahrt (The SOUTH'S THIRD FOREST, S. 8).

Im Jahre 1970 verbrauchten 38 der 39 befragten Betriebe insgesamt 20353000 cords Holz; die angegebene Menge entspricht damit fast genau der - laut offizieller Statistik - gesamten Papierholzproduktion (Einschlag und Holzabfälle), die in diesem Jahr 20416000 cords ausmachte (vgl. Tab. H im Anhang). Die durchschnittlich je Betrieb verbrauchten 528500 cords setzen sich zu etwa drei Vierteln aus Baumstämmen und zu einem Viertel aus Holzabfällen bzw. zerkleinertem Holz zusammen.²⁾

Der Bedarf an Papierholz in Form von Baumstämmen wird von den einzelnen Unternehmen in einem weiten Umkreis um den Betriebsstandort gedeckt. Der größte Teil des Bedarfs wird bis zu einer Entfernung von 120 Meilen vom Betrieb gedeckt, jedoch überschreitet der Einzugsbereich teilweise eine Distanz von 180 Meilen (vgl. dazu Tab. 20, S. 118). Diese Ausdehnung des Einzugsbereichs für die Rohstoffversorgung hat mehrere Gründe (GUTTENBERG 1970, S. 16 f.): Zum einen soll ein exzessiver Holzeinschlag im unmittelbaren Umkreis des Betriebes vermieden werden, schon um in der Öffentlichkeit ein besseres Image zu wahren, zum anderen wollen die Unternehmen auch in weiter vom Betriebsstandort entfernten Gebieten als Abnehmer auftreten, um die Rohstoffversorgung auf breiter Basis abzusichern und die Voraussetzungen für eine künftige Expansion zu er-

1) Die eigene Erhebung (Fragebogen, B. 13) ergab, daß die befragten Betriebe durchschnittlich ein Viertel ihres Rohstoffes in Form von Holzabfällen decken. Diese Angaben liegen über den offiziellen statistischen Daten; die Differenz dürfte auf die Verwendung von "chipping mills" (s.u. im Text) zurückzuführen sein.

2) Eigene Erhebung (Fragebogen, B. 13).



Abb. 27: Verladen von Holzabfällen einer Sägemühle. Das Bild zeigt im Vordergrund die Absaugvorrichtung für die Holzspäne sowie Sägemehl mit dem zum Waggon führenden Spezialförderband.
(Aufnahme: U.S. Forest Service)

halten. Um den Holzeinschlag demgemäß steuern zu können, steigern die Betriebe die Holzpreise mit der Entfernung, so daß Preiszonen entstehen. Die unterschiedlich hohen Holzpreise zwischen den einzelnen Zonen werden allerdings durch die Transportkosten teilweise wieder ausgeglichen: In den - dem Betrieb oder einem Sammelplatz - naheliegenden Zonen wird das Holz mit Lastwagen transportiert, wofür die Kosten relativ hoch sind, aus entfernteren Gebieten wird das Holz mit der Eisenbahn billiger transportiert. Daher können die Unternehmen den Rohstoff zu relativ gleichmäßigen Kosten beziehen. Gleichzeitig können die Betriebe den Schwerpunkt der Rohstoffbeschaffung aus den weiter entfernten in näherliegende Zonen verlagern und dadurch bei auftretenden Preiserhöhungen für Holz weiterhin einen günstigen Durchschnittspreis erzielen oder bei sinkender Nachfrage nach ihren Produkten die pro Produktionseinheit auftretende Erhöhung der Fixkosten zumindest teilweise auffangen.

Demgemäß variiert auch bei zwölf der befragten 39 Betriebe (einer machte zu diesem Punkt keine Angaben) die Ausdehnung des Einzugsbereichs für die Holzbeschaffung entsprechend der Nachfrage für Papier bzw. Zellstoff. In 26 Betrieben wird dagegen die

räumliche Verteilung des Rohstoffverwerbs nicht verändert, um die Geschäftsbeziehungen zu den Lieferanten aufrecht zu erhalten; hier findet eine gleichmäßige anteilige Kürzung der gekauften Holzmenge statt, wenn der Bedarf zurückgeht. Zum Ausgleich kurzfristiger Absatzschwankungen wird ohnehin das Produkt gelagert, um die Maschinen gleichmäßig ausnutzen zu können. Die zwölf Betriebe, die die räumliche

Tab. 20: Transportweg des Rohstoffes Holz (in Prozent des Gesamtbedarfs) der Zellstoff- und Papierindustrie

Entfernung in Meilen	Bei Firmen, die die Nachfrage nach ihrem Produkt berücksichtigen		Bei Firmen, die die Nach- frage nicht berücksich- tigen
	gute Nach- frage	schlechte Nach- frage	
0 - 30	15,2	16,4	23,3
31 - 60	19,8	24,6	31,8
61 - 90	25,3	27,5	18,8
91 - 120	15,7	11,7	12,8
121 - 150	8,6	7,6	3,7
151 - 180	4,6	2,9	2,4
über 180	2,5	1,0	3,5

Quelle: Eigene Erhebung (Fragebogen, B. 11)

Beschaffungspolitik ihrer Auftragslage anpassen, beziehen bei geringerer Nachfrage 68,5 % ihres Holzes innerhalb eines gedachten Radius von 90 Meilen, während sie bei großer Nachfrage nur 60,3 % des Bedarfs innerhalb dieses Bereichs decken. Die 26 Betriebe, die auf eine räumliche Anpassung verzichten, können dies offensichtlich auch auf Grund ihrer günstigeren Versorgungslage tun; denn sie können innerhalb einer Entfernung von 90 Meilen von ihrem Standort schon 73,9 % ihres Bedarfs decken, so daß für sie die wirtschaftliche Notwendigkeit geringer ist, die Holzbeschaffung bei sinkender Nachfrage auf kürzere Distanz zum Betrieb zu verlagern.

Der weitgehende Verzicht auf eine räumliche Anpassung (sowie der relativ geringe Umfang dieser Anpassung bei denjenigen Unternehmen, die sie durchführen) ist allerdings auch auf die im Südosten bestehende Struktur der Rohstoffbeschaffung¹⁾ zurückzuführen, die den Betrieben nur eingeschränkte Möglichkeiten gibt, den Holzeinschlag detailliert zu beeinflussen. Während die Beschaffung von Holzabfällen meist auf direkten Verbindungen zwischen dem Zellstoff und Papier herstellenden Betrieb und dem Verkäufer beruht, wird der Erwerb von Rundholz weitgehend unter Einschaltung von Zwischenhändlern durchgeführt und unterscheidet sich damit erheblich von dem im Norden der USA gebräuchlichen Beschaffungssystem. Dort wird die Struktur der Papierholzbeschaffung durch Holzfällerlager und die Nutzung der Flüsse als Transportträger bestimmt. Dieses System konnten die ersten sich im Südosten ansiedelnden Zellstoff- und Papierunternehmen jedoch auf Grund anderer natürlicher Voraussetzungen nicht einführen: Die im Südosten wachsenden Kiefern lassen sich nicht flößen, weil sie sich relativ schnell mit Wasser vollsaugen und dann untergehen. Allerdings war die Nutzung der Flüsse zum Transport der Stämme in dieser Region nicht mehr unbedingt notwendig; hier bestand zu dieser Zeit bereits ein ausgebautes, leistungsfähiges Eisenbahn- und Straßensystem, das für den Holztransport genutzt werden konnte. Darüber hinaus waren im Südosten Arbeitskräfte vor-

1) Vgl. hierzu und zum folgenden PIKL 1958, S. 78 ff.

handen, die zwar mit der Arbeit in den Wäldern vertraut waren, aber keine Holzfällercamps kannten und es vorzogen, zur Arbeit zu pendeln. Die Sägeholzindustrie hatte in ihrem Schrumpfungsprozeß in den Jahren nach 1929 eine größere Zahl von Arbeitskräften freigesetzt (s. S. 75 ff.), insbesondere die Leiter und Arbeiter aufgegebener Sägemühlen, die in der Lage waren, die neugegründeten Unternehmen mit Papierholz zu versorgen. - Hinzu kamen die für den Südosten typischen Strukturen des Waldeigentums (s. dazu auch näher S. 63 ff., insbes. Tab. 4, S. 64): Der größte Teil des kommerziell nutzbaren Waldlandes befand sich - in relativ kleinen Einheiten - im Privateigentum von Farmern, die gegenüber großen Unternehmen vielfach mißtrauisch waren und deshalb mit ihnen nur zögernd geschäftliche Verbindungen eingingen. Sie waren jedoch bereit, ihr Holz an Freunde oder Nachbarn zu verkaufen, die sich in der Papierholzbeschaffung betätigten - häufig stellten sie hierfür auch ihre Arbeitskraft zur Verfügung. Daher war es für die Zellstoff- und Papierbetriebe oft nicht möglich, ein eigenes hochorganisiertes System der Papierholzbeschaffung - wie im Norden des Landes - aufzubauen; sie mußten für ihre Rohstoffversorgung Zwischenhändler einschalten.

Überwiegend erfolgt die Rohstoffversorgung der Zellstoff- und Papierunternehmen im Südosten im sog. "producer-dealer system": Die Betriebe schließen mit einem unabhängigen Zwischenhändler - dem "dealer" - einen Vertrag ab, in dem dieser sich verpflichtet, innerhalb des Vertragszeitraums den Betrieb mit einer bestimmten Menge Holz zu beliefern. Im allgemeinen erhält der "dealer" wöchentlich eine "purchase order" für Lieferungen in der darauffolgenden Woche; dem Zwischenhändler obliegt die Beschaffung der vereinbarten Menge aus "seinem" Gebiet. Das Einzugsgebiet, in dem ein "dealer" sich das erforderliche Holz beschafft, variiert - es umfaßt in einigen Fällen nur den Teil eines Counties, manchmal jedoch auch mehrere Counties (PIKL 1958, S. 79). Obwohl der Zwischenhändler gegenüber dem zu beliefernden Betrieb selbständig ist, sind die Geschäftsbeziehungen zwischen Unternehmen und "dealer" häufig langfristig und intensiv: Im Interesse einer kontinuierlichen Rohstoffbelieferung gewähren die Betriebe den Zwischenhändlern vielfach Kredite oder leisten Vorauszahlungen; häufig kann der "dealer" von dem Unternehmen Holzsammlplätze - "woodyards" - und die notwendigen Maschinen pachten. Ein Teil der Zwischenhändler übt die Tätigkeit hauptberuflich aus und arbeitet mit mehreren Betrieben zusammen; andere handeln nur nebenberuflich mit Holz und üben im übrigen eine Beschäftigung aus (z.B. als Sägemühleneigner, als Inhaber eines Farmbedarfshandels), die ihnen Kontakte mit Waldeigentümern verschafft und so die Möglichkeit gibt zu erfahren, wo Papierholz zu erwerben ist.

Im Jahre 1970 bezogen die im Südosten ansässigen Zellstoff- und Papierbetriebe¹⁾ 58,4 % ihres Holzes über "dealer". Weitere 20,5 % erhielten sie von "chip suppliers" - im wesentlichen von Sägewerken - und 10,2 % von sog. "producers", d.h. den für Organisation und Durchführung des Holzeinschlags Verantwortlichen. In der Regel arbeiten mehrere "producer" mit einem "dealer" zusammen und beliefern ihn mit dem von ihm zu beschaffenden Holz; teilweise liefern jedoch die "producer" - wie die eigene Erhebung zeigt - unmittelbar ihr Holz an die Unternehmen.

Die "producer" lassen sich in drei Kategorien einteilen (BARROW 1966, S. 17 f.): Die erste umschließt Farmer, die pro Jahr nur sehr geringe Mengen Holz einschlagen - entweder auf eigenem Waldland oder auf benachbarten Farmen. Die zweite - und größte - Gruppe bilden die "producers", die mit einem kleinen Team (meist nur zwei bis drei Leute), einem Lastwagen und einer Motorsäge ihr Geschäft ausüben; in dieser Gruppe (wie

1) Eigene Erhebung (Fragebogen, B. 16).

auch in der ersten) arbeitet der "producer" meist selbst beim Holzeinschlag mit. Die dritte Kategorie stellen schließlich die sog. "professional producers", die maschinell gut ausgerüstet sind und mit einer größeren Zahl von Arbeitern den Holzeinschlag betreiben; sie dürften auch am ehesten in der Lage sein, selbst Lieferverträge mit den Zellstoff- und Papierfabriken abzuschließen.

Der Holzpreis, den "dealer" und "producer" erhalten, ist vertraglich festgelegt. Das Risiko des Zwischenhändlers liegt vor allem darin, daß er nicht genügend Holz bekommt, um seine Lieferverpflichtungen gegenüber den Betrieben zu erfüllen. Seine Betriebskosten - vor allem Pachtzinsen, Löhne und Abschreibungen auf Maschinen - sind dagegen im wesentlichen fixer Natur; daher ist auch sein Gewinn kalkulierbar. Demgegenüber variiert die Verdienstspanne des "producers" je nach den Bedingungen des Holzeinschlags (Beschaffenheit des Waldes und des Transportweges sowie dessen Länge), weil die Kosten unterschiedlich hoch sind, insbesondere weil die für den "producer" tätigen Arbeitskräfte meist stundenweise entlohnt werden.

Neben der Form der Rohstoffbeschaffung durch Vertragsabschluß mit einem "dealer", der das Holz von einem "producer" bezieht, oder direkt mit einem "producer" erhalten die Zellstoff- und Papierfabriken im Südosten ihr Papierholz noch in geringem Umfang (durchschnittlich 5,8 % des Rohmaterialbedarfs¹⁾) auf anderen Wegen, z.B. aus staatlichen Wäldern, jedoch spielen diese Formen der Versorgung mit Papierholz im einzelnen nur eine untergeordnete Rolle. Selbst die Rohmaterialbeschaffung durch eigene Arbeitskräfte macht nur 1,3 %²⁾ des Bedarfs aus, obwohl die Betriebe über einen relativ großen Waldbesitz verfügen.

Papierholz, das in der Nähe der verarbeitenden Fabrik eingeschlagen wurde, wird in aller Regel per Lastwagen zum Holzlagerplatz auf dem Betriebsgelände ("millyard") transportiert. Diese "truckwood area" erstreckt sich ungefähr in einem Umkreis von 50 Meilen um die Fabrik. Holz, das in größerer Entfernung vom Betrieb eingeschlagen wurde, wird meist mit dem Lastwagen zu einem Holzammelplatz ("woodyard") gebracht. Die durchschnittlich 3 - 5 acres großen "woodyards" liegen meist an Eisenbahnlinien und nur selten - in kleineren Orten - an Straßen; von ihnen aus wird das Holz gesammelt zur Fabrik transportiert.

Die Holzammelplätze befinden sich im Besitz der Zellstoff- und Papierunternehmen oder unabhängiger Zwischenhändler; die Unternehmen verpachten jedoch ihre "woodyards" vielfach an die "dealer", mit denen sie zusammenarbeiten, um den Verwaltungsaufwand geringer zu halten und ihre Kapitalkonzentration nicht so sichtbar werden zu lassen. Die befragten Zellstoff- und Papierbetriebe im Südosten besaßen im Jahre 1971 insgesamt 358 "woodyards". Während einige Unternehmen keine eigenen Sammelplätze unterhielten, betrieb ein anderes 40 "woodyards".

1964 wurde 30 % des im Süden³⁾ eingeschlagenen Papierholzes direkt an die verarbeitenden Betriebe geliefert und 37 % an "woodyards". Mehr als ein Drittel der gesamten Papierholzmenge durchlief also die Holzammelplätze.

Auf diesen Plätzen wird das Holz, an das die Fabriken bestimmte Mindestanforderungen⁴⁾ stellen, gemessen und sortiert. Es gibt zwei Methoden, das Holz zu messen: nach Volumen oder nach Gewicht. Traditionell wird das Volumen gemessen, doch geht man seit den fünf-

1) Eigene Erhebung (Fragebogen, B. 16).

2) Eigene Erhebung (Fragebogen, B. 16).

3) Nach der Definition des U.S. Forest Service.

4) Fast jede Fabrik hat ihre eigenen Bestimmungen - es führte daher zu weit, hier darauf einzugehen.

ziger Jahren immer mehr dazu über, das Gewicht festzustellen, da das genauer möglich ist. Der "producer" weiß, daß er exakt für die eingebrachte Holzmenge bezahlt wird. Andererseits bemüht er sich, frischeres Holz heranzufahren, da es wegen seines höheren Feuchtigkeitsgehaltes schwerer ist. Ein Vorteil für den Lieferanten wie für den Abnehmer, da frisches Holz wiederum besser für die Herstellung von Zellulose geeignet ist. - Da das Gewicht eines bestimmten Volumens Papierholz auch noch nach der Holzart variiert, bestimmt sie oftmals zusätzlich die Preisgestaltung. 1956 war der gängige Berechnungsfaktor bei Kiefern 5,232 pounds pro cord und bei Laubholz 5,758 pounds pro cord (BARROW 1966, S. 41), d.h. auch hierfür ergaben sich für die Besitzer von Kiefernholzern Vorteile.

Existenz und Erscheinungsbild der "woodyards" im Süden der Vereinigten Staaten sind im Zusammenhang mit der Struktur des Waldbesitzes in diesem Gebiet zu sehen. Rund 70 % des kommerziell genutzten Waldlandes befindet sich in relativ kleinen Stücken im Besitz von Privatleuten und Farmern. Auf diesen kleinen Besitzungen können immer nur geringere Mengen Holz eingeschlagen werden, für die der "woodyard" als leicht zugänglicher Sammelplatz dient. Tatsächlich finden sich diese Holzammelplätze dort häufiger, wo das Land in kleinere Besitzungen aufgeteilt ist als dort, wo große Landflächen einem Besitzer gehören (BARROW 1966, S. 55).

Da die Holzammelplätze sich zumeist in ländlichen Gebieten befinden, deren Wirtschaftsstruktur in der Hauptsache von der Landwirtschaft und dem lokalen Handel bestimmt wird, stellen sie durchaus einen ökonomischen Faktor dar - gleich ob sie von einem ortsansässigen "dealer" oder von der Zellstoff- und Papierfabrik selbst betrieben werden. Der "woodyard" stellt eine Einkommensquelle für den Landbesitzer dar, der Holz zu verkaufen hat, für die Eisenbahn, an der er liegt und deren Dienste er in Anspruch nimmt, und für die Kaufleute und Handwerker im nächstgelegenen Ort, die in der Regel die Ausrüstung und den Kraftstoff liefern, die Instandsetzungsarbeiten durchführen und den täglichen Bedarf der Arbeiter befriedigen. Das bedeutet, daß durchschnittlich 10 % des Umsatzes innerhalb der Gemeinde bleiben.

Zusätzlich zu dem wirtschaftlichen Vorteil für die Kommune haben die "woodyards" auch das Waldmanagement positiv beeinflusst (BARROW 1966, S. 57 ff.). Viele Zwischenhändler beschäftigen Förster als "field representatives", die sowohl dafür verantwortlich sind, den kleinen Waldlandeigentümern Ratschläge für das Management ihres Landes zu geben, als auch dafür, den Kauf von Papierholz zu arrangieren. Der "dealer" ist daran interessiert, eine langfristige und gegenseitig ergiebige Beziehung mit den Waldlandbesitzern in seinem Umkreis zu etablieren - oft befindet er sich dabei in Konkurrenz mit anderen Zwischenhändlern -, und das kann ihm am besten gelingen, wenn er dem einzelnen Landbesitzer hilft, den Wert seines Waldlandes zu steigern.

Auch die Dichte der Verteilung der "woodyards" hängt mit der Besitzstruktur des Waldlandes zusammen: Ihr Einzugsbereich liegt bei durchschnittlich 30 Meilen - eine größere Entfernung des Sammelplatzes vom Einschlaggebiet würde den Zeit- und Kostenaufwand derart erhöhen, daß eine Holzlieferung für den kleinen "producer" wirtschaftlich nicht mehr tragbar wäre.

Zusammenfassend kann man über die Holzammelplätze sagen, daß sie für die Zellstoff- und Papierfabriken eine essentielle Verbindung mit den weiter entfernt liegenden Rohstoff-Liefergebieten herstellen, von denen ein direktes Einbringen des Holzes zu den Fabriken unwirtschaftlich wäre. Sie stellen wirtschaftlich die Verbindung zwischen dem Fabrikunternehmen und der ländlichen Kommune her und technologisch die zwischen der Kommune und der Forstwissenschaft. Für die ländliche Kommune, in der die "woodyards" gewöhnlich liegen, bedeuten sie die Schaffung von Arbeitsplätzen, hauptsächlich für Holzfäller, und die eines Marktes für das in der Umgebung gefällte Papierholz. Darüber hinaus

stellen sie einen Ort dar, an dem der für den Süden typische kleine Landbesitzer wirtschaftliche oder fachliche Unterstützung bei der Forstpfl ege erhalten kann. Diese Hilfe durch den "woodyard" und seine Existenz als Markt wirken als ein Stimulans für den Waldlandbesitzer, seinem oft vernachlässigten Waldland die notwendige Pfl ege zuteil werden zu lassen, um es wirtschaftlich optimal nutzen zu können. Die relativ dichte Besetzung der Region mit Holzsammelplätzen ist auch insofern für sie von hoher wirtschaftlicher Bedeutung.

Die bereits dargestellte Struktur der Papierholz beschaffenden Unternehmen mitsamt ihrer geringen Größe, auf die im folgenden noch eingegangen werden soll, erschwert es, die Zahl der mit ihnen verbundenen Arbeitskräfte festzustellen. Die eigene Erhebung (im Jahre 1971) ergab, daß für 37 Zellstoff und Papier erzeugende Betriebe insgesamt 27 511 Arbeitskräfte in der Holzbeschaffung tätig waren.

In der offiziellen Statistik des U.S. CENSUS OF MANUFACTURES werden dagegen für den Südosten in dem Bereich des Holzeinschlags ("Logging camps, logging contractors") nur 12 800 Beschäftigte (1967) angegeben. Bedenkt man, daß diese Angaben den Einschlag jeder Holzart (nicht nur Papierholz) umfassen, so erscheint die von den Fabriken selbst angegebene Zahl von Arbeitskräften hochgegriffen. Zum Teil mag das zutreffen, wenn einzelne Zwischenhändler mit mehreren Betrieben zusammenarbeiten und daher doppelt genannt wurden. Allerdings schließt der Census Lieferanten aus, die selbst keinen Holzeinschlag betreiben oder die weiterverarbeitenden Betrieben (Sägewerken, Zellstoff- und Papierfabriken etc.) angeschlossen sind. Hinzu kommt, daß im Süden - im Gegensatz zum Norden - viele Arbeiter den Beruf eines Holzfällers nur als Teilzeitbeschäftigung ausüben und daß die kleinen Waldlandbesitzer selbst das Holz einschlagen - in beiden Fällen werden sie nicht in der Statistik erfaßt. - Wird dies alles berücksichtigt, so erscheint die durch die Befragung erhobene Anzahl von Arbeitskräften in der Holzbeschaffung als durchaus zutreffend.

Typisch für die Papierholz beschaffenden Unternehmen im Süden ist ihre geringe Größe; sie haben in der Regel einen bis fünf Beschäftigte. Ihre Größe wird u.a. durch die Waldbestockung und die Besitzgrößen bestimmt: Im Longleaf-Slash Pine-Gürtel, wo der Holzbestand ziemlich dicht und die einzelnen Besitzungen relativ groß sind, lohnt es sich, Unternehmen mit 15 - 20 Arbeitskräften einzusetzen. Im Bereich des Mischwaldes ist das typische Unternehmen viel kleiner und auch die technische Ausrüstung weniger gut. Das ist um so mehr der Fall, je stärker das Land parzelliert ist, wie z.B. in den Gebirgsgegenden (PIKL 1958, S. 89).

Die geringe Größe der Unternehmen - das darf nicht übersehen werden - wird darüberhinaus wesentlich durch Kapitalmangel der lokalen Unternehmer bestimmt. Für einen großmaßstäbigen Holzeinschlag fehlen daher die technische Ausrüstung und die Möglichkeit, größere Waldstücke aufzukaufen, die in der Regel im voraus bezahlt werden müssen. Allerdings sind für kapitalkräftige Unternehmer Investitionen im Bereich des Holzeinschlags auch nicht sonderlich attraktiv; denn der Kleinunternehmer braucht zu der eigenen Arbeitskraft nur noch eine Säge und einen Lastwagen. Obwohl das zu fällende Holz in der Regel im voraus bezahlt werden muß, kann der "producer" oftmals einen Zuschuß von der Fabrik, die er beliefert, erhalten, der die Zahlungen an den Holzeigentümer und die Kosten für die Holzfällerarbeiten deckt. Da nur geringer oder kein Kapitalaufwand notwendig ist, sind Kleinunternehmer in der Lage, mit größeren und wesentlich besser ausgestatteten Unternehmen zu konkurrieren.

Die dargestellte Struktur der Papierholz beschaffenden Unternehmen im Süden erklärt z.T. ihre geringe Arbeitsproduktivität (PIKL 1958, S. 98 f.). Darüber hinaus sind neben der geringen Größe und Dichte der Waldbestände und dem Mangel an Mechanisierung physisch-geographische Gegebenheiten wichtige Ursachen: Der Mangel an Schnee erlaubt zwar Holzeinschlag im gesamten Jahr, er ist aber nicht bei allen Wetterlagen möglich. Besonders in der feuchten Jahreszeit erlauben die Böden in dem größten Teil der Region den Last-

wagen nicht, die unbefestigten Waldwege zu befahren, bevor sie wieder getrocknet sind. Der Holzeinschlag muß folglich oft unterbrochen werden. Das beeinflusst die Zusammensetzung der Arbeitskräfte: Oft sind es Leute ohne festen Wohnsitz (transients) oder sie kommen aus der Landwirtschaft und haben nirgendwo sonst eine Anstellung gefunden. Sie verlassen diese Arbeitsstellen, sobald sie anderswo Arbeit erhalten. Bezeichnenderweise sind verheiratete Männer in diesem Bereich nur selten zu finden. Daher sind die Belegschaften sowohl von der Größe wie von der Qualität her sehr instabil.

Hinzu kommt, daß die Arbeit hohe Unfallraten aufweist und auch von der Bezahlung her nicht sehr attraktiv ist. Gesonderte statistische Angaben oder andere Informationen über die Bezahlung der Holzfäller liegen nicht vor. Im U.S. Census sind sie zusammengefaßt in einer Rubrik, die auch Holzbearbeitung, z.B. in Sägewerken, umfaßt. Die durchschnittlichen Stundenlöhne dieser Branche liegen unter dem Durchschnitt der verarbeitenden Industrien (vgl. dazu Tab. F und G im Anhang). Dabei kann davon ausgegangen werden, daß die Bezahlung der Holzfäller noch unter dem Durchschnitt der gesamten Branche liegt. - Betrachtet man die Arbeitsbedingungen der Papierholz beschaffenden Unternehmen insgesamt, erstaunt es kaum, daß die Arbeiter kaum über Schulbildung, besondere Fähigkeiten oder Arbeitsmoral verfügen.¹⁾

Aus der Struktur der Papierholz-Unternehmen wird deutlich, daß durch die Errichtung von Zellstoff und Papier herstellenden Betrieben nicht nur Arbeitsplätze direkt in diesen Betrieben geschaffen wurden, sondern daß durch ihren Bedarf an Papierholz indirekt viele Arbeitsplätze von den Betrieben abhängen, die weiträumig gestreut sind. Mußte auch festgestellt werden, daß die Arbeitsbedingungen z.T. schlecht sind, so bieten sie doch - besonders der auf dem Lande lebenden Bevölkerung, deren Anteil im Süden vergleichsweise hoch ist, deren Einkommensverhältnisse jedoch unterdurchschnittlich sind - die Chance, einen Arbeitsplatz unweit des Wohnortes zu finden oder zumindest zusätzliches Einkommen zu gewinnen. Insoweit half die Ansiedlung von Zellstoff- und Papierfabriken, den Lebensstandard auf dem Lande zu heben, und stabilisierte vorhandene Wohnstrukturen, indem sie - wenn auch nur in kleinem Rahmen - Abwanderung in die Städte verhinderte.

b) Einfluß auf die Bodennutzung

Der Einfluß der Zellstoff und Papier herstellenden Betriebe auf die Bodennutzung ist erheblich, da die meisten umfangreiches Eigentum an Waldland haben. Nur drei Betriebe besitzen überhaupt kein Land; die übrigen gaben bei der Befragung Werte an, die zwischen 1000 acres und 1 Mill. acres²⁾ lagen. Diese 36 Unternehmen besitzen im Südosten insgesamt 12,1 Mill. acres Land, das bedeutet, daß im Schnitt jede Zellstoff- und Papierfabrik über 336400 acres verfügt. 18 von 33 Unternehmen hatten bereits vor Etablierung der Produktionsstätte insgesamt 2,5 Mill. acres Waldland erworben. Mehr als die Hälfte der Betriebe sicherte demnach seine Rohstoffversorgung von vornherein durch Landeigentum ab.

Veröffentlichungen des U.S. Forest Service besagen, daß die gesamte holzbe- und -verarbeitende Industrie in den Erhebungsjahren 1968/1972 im Süden 15,8 Mill. acres besaß (vgl. Tab. 4, S. 64). Bezieht man die genannten Daten der eigenen Erhebung mit ein,

1) Vgl. dazu ausführlicher PIKL 1958, S. 99.

2) Eigene Erhebung (Fragebogen, B. 3. a).

ergibt sich, daß rund drei Viertel des sich in Industriebesitz befindlichen Waldlandes der Zellstoff- und Papierindustrie gehört. Das wird unterstützt durch (drei einzig zugängliche) Angaben über den Anteil des Waldlandbesitzes der Zellstoff- und Papierindustrie an dem gesamten Industriebesitz:

1958 in South Carolina	70 %
1959 in Florida	82 %
1961 in Georgia	80 %

Wie aus der Tab. 4 (S. 64) deutlich wird, hat das Waldland in Industriebesitz - erst im dritten und vierten Survey aufgeschlüsselt - in diesem Zeitraum erheblich zugenommen:

South Carolina	22,4 %
Florida	15,7 %
Georgia	9,4 %
Alabama	3,2 %

Da die Waldfläche insgesamt geschrumpft ist (s. auch S. 61), stieg der prozentuale Anteil des Waldlandes in Industriebesitz um so mehr:

in South Carolina	von 14,0 % auf 16,5 %
in Georgia	von 15,3 % auf 17,4 %
in Alabama	von 18,7 % auf 19,7 %
in Florida	von 23,0 % auf 32,1 %

Die Zellstoff und Papier herstellenden Betriebe kontrollieren demnach einen recht erheblichen Anteil des Waldlandes.

Zu der direkten Kontrolle durch Eigentum von Land tritt noch die durch langfristige Pachtverträge. 31 von 39 befragten Unternehmen pachten Land - insgesamt ungefähr 2,8 Mill. acres, das sind im Durchschnitt rund 91580 acres pro Betrieb.¹⁾

Die Kontrolle von Land durch Eigentum oder langfristige Pachtverträge hat für die Betriebe verschiedene Vorteile: Der wichtigste ist die Absicherung der Rohstoffversorgung, die wirtschaftlich notwendige Voraussetzung ist. Denn da die Zellstoff- und Papierfabriken sehr kapitalintensiv sind und eine relativ große Zahl von gelernten Arbeitskräften benötigen, sind sie - anders als z.B. kleine Sägewerke - an einen einmal gewählten Standort gebunden. Zu dem Zeitpunkt, als sich die Konzerne im Südosten zu etablieren begannen, wurde Waldpflege bei den Privatbesitzern noch kaum betrieben. Davon war fast das gesamte Land betroffen, da sich nur ein verschwindend geringer Anteil des Waldlandes in öffentlicher Hand befand. Zur langfristigen Sicherung der Versorgung mit Rohstoffen begannen daher die Unternehmen, Waldland zu kaufen oder zu pachten, um möglicherweise auftretende Versorgungslücken durch Holzeinschlag auf ihrem eigenen Land füllen zu können. Zwar beziehen die Unternehmen im Durchschnitt nur 22,4 % des Holzes von ihrem eigenen Land²⁾, doch betreiben sie aus den oben genannten Gründen durch das Eigentum von Waldland eine Politik der Rückversicherung.

Die Industrie verlangt aber nicht nur eine angemessene Versorgung mit Papierholz überhaupt, sondern darüber hinaus eine über das Jahr gleichmäßige Versorgung. Wenn man das Holz nicht unter Wasser lagert, tritt rasch eine Wertverminderung ein, so daß die Fabriken es für gewöhnlich vermeiden, Holz länger als 30 Tage zu lagern. Obwohl die Bäume das ganze Jahr hindurch eingeschlagen werden können, können doch z.B. durch länger an-

1) Eigene Erhebung (Fragebogen, B. 8).

2) Eigene Erhebung (Fragebogen, B. 14).

haltenden Regen oder Arbeitsausfall (weil z.B. die Farmer während der Erntezeit kein Holz fällen) Lücken in der Versorgung eintreten, die dann möglicherweise durch Holzlieferung von dem eigenen Land aufgefüllt werden können.

Ein weiterer Vorteil des Landbesitzes liegt für die Unternehmen darin, daß sie dadurch einen gewissen Druck auf die Preisgestaltung bei Papierholz ausüben können. Die Preise von Papierholz sind in den letzten Jahrzehnten erheblich gestiegen - nicht zuletzt aufgrund gestiegener Löhne und Kosten für die technische Ausrüstung. Das konnte sicherlich durch den Rückhalt im Landbesitz nicht vermieden werden, wohl aber können plötzliche, hohe und unregelmäßige Schwankungen aufgefangen werden. Aber bereits diese relative Stabilität des Rohstoffpreises ist wichtig für eine Industrie, die auf dem nationalen Markt konkurrieren muß. Darüber hinaus bedeuten steigende Preise für Papierholz und auch für das Waldland selbst, daß die Betriebe, die bereits früher Land kauften, einen Vorteil gegenüber denjenigen haben, die kein Land besitzen oder es erst kürzlich erwarben oder noch kaufen wollen.

Schließlich können die Firmen ihr Waldland auch als Demonstrationsobjekt für gute Waldpflege benutzen. Das ist gerade deshalb um so notwendiger, als das meiste Waldland sich im Besitz von Farmern oder anderen Privatleuten befindet.¹⁾ Manche Betriebe haben auf dem Gebiet der Waldpflege, der Züchtung verbesserter Baumtypen und der Entwicklung und dem Einsatz neuer Maschinen bei der Waldpflege und dem Holzeinschlag Beispielhaftes geleistet. Zu nennen ist hier u.a. die Buckeye Cellulose Company in Perry, Florida.²⁾ Laut Angabe des Betriebes konnten auf einem acre Land ohne Waldpflege 10 - 12 cords Papierholz eingeschlagen werden; bei einer auf wissenschaftlicher Grundlage basierenden Waldbewirtschaftung sind es 35 cords. Durch die Züchtung einer besonders schnell- und großwüchsigen Baumart, dem sog. "superior tree" (vgl. Abb. 28, S. 126), die eine Mutation der "slash pine" ist, gelang es sogar, den Einschlag auf 45 cords zu steigern. Der Konzern hat 50 dieser Bäume in einer speziellen Pflanzung aufgezogen, deren Samen für die gesamte Aufforstung verwendet werden. Neben weiteren Züchtungsprojekten widmet man sich der Erforschung von Methoden zur Schädlingsbekämpfung. Hierbei hat man z.B. durch Chromosomenveränderung eine weitergehende Insektenresistenz erreicht und - um ein weiteres Beispiel zu geben - man hat die "sawfly" bekämpft, indem man mechanisch für die Verbreitung einer Krankheit sorgte, die man aus Australien importiert hatte. Eine Ertragssteigerung um 300 % konnte man durch eine Düngung des Bodens mit Phosphat erzielen, die auch von den Kosten her gesehen wirtschaftlich wäre. Nach einer noch nicht abgeschlossenen Versuchsreihe mit gedüngten und nicht gedüngten Bäumen war abzuschätzen, daß nach vier Jahren das Längenwachstum bereits um 100 % zugenommen hatte.

Die anderen Waldlandbesitzer profitieren von den Erfahrungen der Zellstoff und Papierherstellenden Betriebe in der Forstwirtschaft, oft aber auch dadurch, daß diese ihnen Sämlinge zur Verfügung stellen. Indirekt haben die Betriebe den Vorteil, daß sie dadurch ihre Belieferung mit Rohmaterial absichern und verbessern.

1) Der letzte Survey des U.S. Forest Service ergab, daß im Südosten 8 % des Waldlandes in öffentlichem Besitz, 21 % im Besitz der holzbe- und-verarbeitenden Industrie, 31 % in dem von Farmern und 40 % in dem von anderen Privatleuten waren. Vgl. ausführlicher Tab. 4, S. 64 und die Ausführungen S. 63 ff.

2) Die Informationen erhielt die Verfasserin bereits bei einem Besuch des Betriebes im August 1969, der im Rahmen einer von Professor Lenz geleiteten Exkursion in den Südosten der USA stattfand. Vgl. auch S. 163 f.

Der Besitz von Waldland hat allerdings auch Nachteile, so daß auch deshalb von den 39 befragten Konzernen nur noch 25 mehr Land, wenn vorhanden, hinzukaufen würden, 14 Betriebe dagegen von Landkauf absehen.¹⁾ 33 Unternehmer nannten die Kosten als das wichtigste Problem.²⁾ Große Mengen Kapital werden - zusätzlich zu den ohnehin erheb-

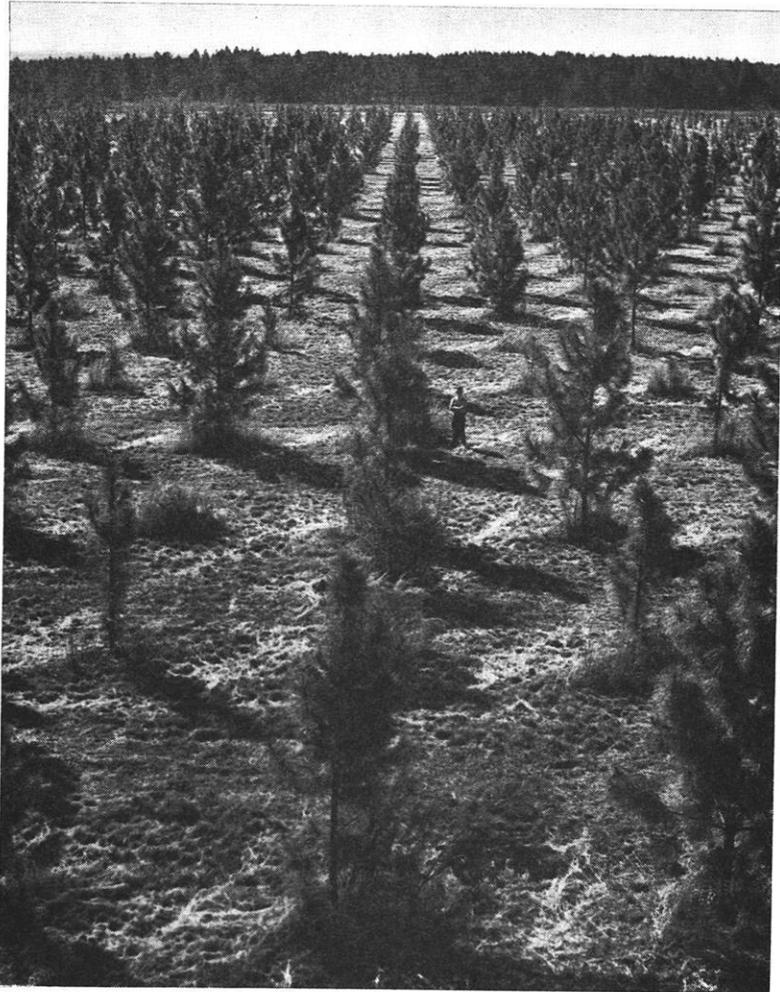


Abb. 28: "Superior tree"-Baumschule
(Aufnahme: U.S. Forest Service)

lichen Investitionen für Gebäude, Maschinenanlage und sonstige Ausstattung - festgelegt in Wäldern, die einen geringen Umsatz haben. Am 30. Juni 1957 hatten die in Georgia gelegenen Zellstoff und Papier herstellenden Unternehmen \$ 87 Mill. in Waldland und in Ausrüstung für die Waldpflege investiert. Das machte ungefähr ein Drittel der Summe aus, die insgesamt für Grundstücke, Gebäude und Betriebseinrichtungen verbraucht worden waren

1) Eigene Erhebung (Fragebogen, B. 6. a).

In mehreren Gesprächen wurde deutlich, daß diese Politik der Konzernleitung, auf Landkäufe zu verzichten, wobei als wesentliche Gründe Kosten, Vermögenssteuern bzw. die kritische Haltung der Bevölkerung genannt wurden, innerbetrieblich umstritten ist: Die für das Waldmanagement und die Holzversorgung zuständigen Abteilungen hielten oft - vor allem aus Angst vor der Konkurrenz - weitere Käufe von Waldland für sinnvoll.

2) Eigene Erhebung (Fragebogen, B. 7).

(The PLACE OF THE PULP AND PAPER INDUSTRY ..., S. 109). Ähnliches gilt für die langfristigen Pachtverträge: In der Regel muß der Pachtzins bezahlt werden, lange bevor man aus dem Land Gewinn ziehen kann. Hinzu kommen die Ausgaben für Ausrüstung und Arbeitskräfte, die für Aufforstung und Waldpflege notwendig sind. Hierfür werden jährlich im Durchschnitt 1,3 % der gesamten festen Kosten der Betriebe aufgewendet.¹⁾ Zu diesen Ausgaben kommen dann noch die Grundbesitzsteuern.

Zusammenfassend kann man feststellen, daß die laufenden Kosten für Entwicklung und Pflege des Waldlandes und für die Steuern kaum durch die Vergütung für das Papierholz gedeckt werden, das auf eigenem oder gepachtetem Land eingeschlagen wird. Allerdings muß dabei berücksichtigt werden, daß die Ausgaben später in höheren Holzeinschlägen resultieren, so daß sich dadurch das eingesetzte Kapital rentiert; abgesehen davon, daß, wie oben bereits dargestellt, der Wert des Landes und damit des Kapitals überhaupt gestiegen ist.

Zu den bereits genannten kalkulierbaren Nachteilen des Waldlandeigentums treten unberechenbare Risiken: Die Steuern können steigen oder - was erheblicher ist - durch Waldbrände, die immer noch eine große Gefahr sind, durch Schädlingsbefall oder Sturm können erhebliche Schäden am Wald verursacht werden, die sich dann in großen Kapitaleinbußen auswirken. Ein weiteres Problem für die Zellstoff- und Papierbetriebe bildet die öffentliche Meinung, die teilweise gegen die großen Waldbesitzungen eingestellt ist. Die Unternehmen selbst gaben bei der Befragung in überwiegender Mehrheit an, daß die Gegnerschaft in der Öffentlichkeit kein Problem beim Landkauf darstelle.²⁾ Allerdings schien bei der Beantwortung der Frage eine Rolle zu spielen, daß man nur ungern zugeben wollte, daß man überhaupt mit der öffentlichen Meinung Schwierigkeiten habe. Überdies haben die Unternehmen z.T. den Klagen und Wünschen der Bevölkerung Rechnung getragen. Als die Konzerne begannen, Land zu kaufen, umzäunten sie es bzw. verboten das Betreten des Waldes. Das widerlief den Interessen der Öffentlichkeit, die es gewohnt war, ungehindert in den Wäldern zu jagen, zu zelten oder sie als Waldweide zu nutzen und in den ihnen gelegenen Seen zu fischen. Durch die Landkäufe wurden die Freizeitaktivitäten der Bevölkerung recht drastisch beschnitten, so daß sich aus diesen Gründen Gegnerschaft gegen den Landbesitz der Unternehmen entwickelte. Um das abzubauen, sind inzwischen viele Konzerne dazu übergegangen, das Land wieder für die Öffentlichkeit zugänglich zu machen. Einige haben sogar Camping- und Picknickplätze (vgl. Abb. 29, S. 128) eingerichtet und geben Jagdberechtigungsscheine gegen geringe Gebühr aus. Die Konzerne werden durch diese Einrichtungen allerdings mit zusätzlichen Kosten für die Errichtung und Erhaltung belastet. Hinzu kommt eine erhöhte Waldbrandgefahr durch achtlos weggeworfene Zigaretten oder offene Feuer bei den Campingplätzen. Der Druck der öffentlichen Meinung war aber in manchen Gegenden so stark geworden, daß die Konzerne diese Kosten und Risiken auf sich nehmen mußten, weil sonst zu befürchten stand, daß die öffentliche Meinung politische Entscheidungen herbeiführte, die Restriktionen gegen die Landkäufe beinhalteten.

Ein größeres Problem als die Opposition der Bevölkerung war zum Zeitpunkt der Befragung für einen Teil der Unternehmen, daß Land zum Kauf nicht ausreichend zur Verfügung

1) Eigene Erhebung (Fragebogen, D. 3).

2) 33 Unternehmen nannten es kein Problem, für 2 stand es an 2. Stelle, für eines an 4., für 2 an 5. Stelle. Eine Firma beantwortete die Frage nicht. Eigene Erhebung (Fragebogen, B. 7).



Abb. 29: Munson Recreation Area
- nahe Milton, Florida, im Santa Rosa County
(Aufnahme: U.S. Forest Service)

stand.¹⁾ Einige andere Betriebe, die in der Möglichkeit, Land zu kaufen, keine Schwierigkeiten sahen, erwähnten die "land class" als Problem: Es stand nur Land zur Verfügung, das nicht zur Nutzung als Waldland geeignet war, sei es, daß es hochwertiges Ackerland war oder in der Nähe von Städten lag. In beiden Fällen waren die Preise für das Land zu hoch, als daß es sinnvoll gewesen wäre, es einer Nutzung als Waldland zuzuführen.

Die Behauptung, daß in manchen Gegenden zur Waldnutzung geeignetes Land kaum noch zum Kauf angeboten wird, führt zu der Frage, von wem und was für Land die Konzerne überhaupt gekauft haben. Zum überwiegenden Teil waren holzbe- und -verarbeitende Betriebe die Besitzer des Landes, das die Zellstoff und Papier herstellenden Konzerne gekauft haben.

1) 20 Unternehmen nannten es kein Problem, für 4 stand es an 1. Stelle, für 14 an 2. Stelle; eine Firma beantwortete die Frage nicht. Eigene Erhebung (Fragebogen, B 7).

Tab. 21: Vorbesitzer des von Zellstoff- und Papierunternehmen
gekauften Landes

Farmer	23,5 %
Andere Privatleute	25,0 %
Holz be- und -verarbeitende Betriebe	39,6 %
Andere	3,6 %

Quelle: Eigene Erhebung (Fragebogen, B. 4)

Nach dem zweiten Weltkrieg standen viele Sägewerke aufgrund rückläufigen Absatzes und mangelnden Rohmaterials vor dem wirtschaftlichen Ruin. Für die Zellstoffherstellung traf dieser Rohstoffmangel nicht zu, da für sie auch kleinere Baumstämme verwendet werden können, die als Sägeholz nicht geeignet sind. Im Bereich der Eigentumsverhältnisse hat also eine erhebliche Umstrukturierung stattgefunden, die auch Auswirkungen auf die Bodennutzung hatte.

Die Fragebogenerhebung ergab, daß schlecht gepflegtes Waldland die Hälfte der Landkäufe ausmachte, ein weiteres Drittel rekrutierte sich aus gut gepflegtem Waldland. Acker- und Weideland umfassen nur einen relativ geringen Prozentsatz. Solch Land wird gewöhnlich nur gekauft, wenn es innerhalb oder angrenzend an Waldland liegt, um Zerstückelung oder ungünstige Grenzen zu vermeiden. Land aufzukaufen, das für Ackerbau oder Weidewirtschaft geeignet ist, wäre unökonomisch, da es wesentlich teurer ist als Waldland.

Tab. 22: Landnutzung zum Zeitpunkt des Kaufs durch die Zellstoff- und Papierindustrie

Gut gepflegtes Waldland	32,9 %
Schlecht gepflegtes Waldland	50,5 %
Ackerland	4,1 %
Weideland	2,8 %
Sonstiges	1,0 %

Quelle: Eigene Erhebung (Fragebogen, B. 5)

Wenn Ackerland gekauft wurde, war es zuvor meist für den Anbau von Mais oder Baumwolle genutzt.¹⁾ Zwar ist in den letzten Dekaden im Südosten gerade der Anbau von Baumwolle sehr

1) Vorwiegend angebaute Feldfrucht zum Zeitpunkt des Kaufs von Ackerland

	Zahl der Nennungen
Mais, Baumwolle	13
Mais, Baumwolle, Sojabohnen	3
Mais, Baumwolle, Tabak, Erdnüsse	3
Mais	2
Baumwolle	2
Mais, Baumwolle, Erdnüsse, Sojabohnen	2
Mais, Tabak	1
conservation reserve land	1
Kein Ackerland gekauft	11
Keine Antwort	1

Quelle: Eigene Erhebung (Fragebogen, B. 5. b)

stark zurückgegangen, doch wird deutlich, daß nicht die Landkäufe der Zellstoff und Papier herstellenden Betriebe Ursache dafür waren; vielmehr war der Baumwollanbau aus anderen Gründen - auf die hier nicht eingegangen werden kann - rückläufig, und die Flächen waren frei für den Verkauf. Da die Unternehmen seit ihrer Etablierung vergleichsweise riesige Flächen aufgekauft haben, haben sich zwar die Besitzverhältnisse sehr stark verändert; eine direkte Umstrukturierung der Landnutzung, die man als Folge dessen erwarten könnte, hat nur in geringem Umfang stattgefunden. Der zweifellos vorhandene Rückgang von ackerbaulicher Landnutzung im Südosten wurde nur zu einem sehr geringen Teil von der Industrie verursacht. Allerdings hat das Waldland, das zum großen Teil forstwirtschaftlich nicht betreut worden war, bevor es von den Konzernen gekauft wurde, gute Waldpflege und damit große Wertsteigerung erfahren. Insofern ist eine extensive Bodennutzung in eine intensive übergegangen.

III. Die Entwicklung und Bedeutung der Sperrholzindustrie

1. Ursachen für die Entwicklung eines neuen Zweiges der Holzverarbeitenden Industrie im Südosten

Bis 1963 wurde Sperrholz aus Nadelhölzern ausschließlich im pazifischen Nordwesten hergestellt. In den vierziger Jahren hatte das United States Forest Products Laboratory in Madison, Wisconsin, in Zusammenarbeit mit der Southern Forest Experiment Station in New Orleans und einem Sägewerk in Crossett, Arkansas, eine Studie über die Möglichkeiten durchgeführt, aus den im Süden beheimateten Kiefern Sperrholz herzustellen. Das Ergebnis zeigte, daß die Kiefern mit der im pazifischen Nordwesten wachsenden Douglasie nicht konkurrieren konnten: Die Kiefer war der Douglasie qualitativ unterlegen. Außerdem waren die Kiefernstämme zu klein und minderwertig, um mit den damals vorhandenen Maschinen zu gutem Sperrholz verarbeitet werden zu können.

Im Dezember 1963 (OJALA und PRUNTY 1968, S. 11; GUTTENGERG und FASICK 1968, S. 43) jedoch begann die erste im Süden gelegene Sperrholzfabrik ihre Produktion in Fordyce, Arkansas, und - wie aus der Tabelle 23 ersichtlich - bis 1969 entstanden 33 weitere, die dann bereits 21 % der US-Produktion bestritten.

Tab. 23: Anzahl der Sperrholzfabriken und ihre Produktion (im Süden), 1964 - 1969

Jahr	Anzahl der Betriebe	Produktion (in 1000 feet - 3/8 Zoll Basis)	Anteil an der Produktion in den USA (in %)
1964	3	80 024	0,7
1965	12	401 708	3,2
1966	23	1 139 550	8,7
1967	28	1 779 182	13,7
1968	33	2 372 557	16,1
1969	34	2 875 355	21,0

Quelle: SOFTWOOD PLYWOOD PRODUCTION STATISTICS

Im Südosten, dem hier untersuchten Raum, sind bis 1970 elf Sperrholzfabriken¹⁾ in Be-

1) Diesen elf Betrieben wurde bei einem persönlichen Besuch der gleiche Fragebogen (s. Anhang) vorgelegt wie den Zellstoff- und Papierfabriken, um eine Vergleichbarkeit der beiden Holzverarbeitenden Industrien zu gewährleisten. Allerdings wurden nicht relevante Fragen (z.B. B. 13 auf S. 4 des Fragebogens) übersprungen und andere Fragen den abweichenden Produktionsverhältnissen angepaßt (z.B. die Maßeinheit von "tons" in "feet" geändert).

trieb genommen worden. Sie entstanden in den folgenden Jahren:

Jahr	Anzahl der Betriebe
1965	1
1966	1
1967	4
1968	2
1970	3

Quelle: Eigene Erhebung
(Fragebogen, A. 3)

Von den elf Fabriken befinden sich fünf in Alabama, eine in Florida, vier in Georgia und eine in South Carolina.

Verschiedene Faktoren haben den Zug der Industrie in den Süden und ihre phänomenale Ausdehnung bewirkt.

Der wesentlichste Standortfaktor war - wie die Fragebogenerhebung ergab (siehe Tab. 24) - das Vorhandensein des Rohmaterials Holz. Während in den beiden Dekaden nach 1950 die Nutzholzbestände im Süden zunahmen, hatte man in den traditionell Sperrholz herstellenden Gebieten, vor allem in Oregon und Washington, Mühe, die Betriebe mit dem notwendigen Holz zu versorgen (HOLLEY 1969, S. 2). Verstärkt wurde diese Knappheit im Nordwesten durch ständig steigende Holzexporte nach Japan.

Tab. 24: Standortfaktoren und ihre Bedeutung für die Ansiedlung der Sperrholzindustrie im Südosten

Standortfaktoren	Bedeutung der Faktoren in ihrer Rangfolge							
	1	2	3	4	5	6	kein Grund	keine Angabe
Nähe zum Rohmaterial Holz	8	1	-	-	-	-	1	1
Nähe zum Wasser	-	1	-	1	-	-	8	1
Nähe zu Energie	-	-	1	1	-	-	8	1
Transportmöglichkeiten	-	1	2	1	1	-	5	1
Arbeitskräfte	-	3	2	1	-	1	3	1
Nähe zum Markt	1	3	2	-	-	-	4	1
Neuer Markt	-	-	-	1	1	-	8	1
Andere Gründe	2	-	1	1	1	-	5	1

Quelle: Eigene Erhebung (Fragebogen, A. 5).

Hinzu kam, daß man aufgrund technologischer Fortschritte inzwischen in der Lage war, dünne Kiefernstämme - sogar mit hoher Geschwindigkeit und zu niedrigen Kosten (GUTTENBERG und FASICK 1968, S. 43) - zu verarbeiten. Zudem wuchs gerade im letzten Jahrzehnt die Nachfrage nach Furnierholz, Holz für Verschalungen und anderem Bauholz, für das die Kiefern, die im Süden wachsen, außerordentlich gut geeignet sind.

Die Nähe zum Absatzmarkt war - wie die Erhebung ergab - der zweitwichtigste Grund für die Expansion dieser Industrie im Süden - nach dem Vorhandensein und den technischen Voraussetzungen für die Verwertbarkeit des Rohmaterials. Mehr als 70 % des nationalen Marktes für Sperrholz insgesamt liegt östlich des 100. Meridians, und der Süden allein verbraucht mehr als ein Viertel der gesamten US-Produktion (GUTTENBERG und FASICK 1968, S. 43). Die eigene Erhebung ergab sogar, daß fast 80 % der Produktion der elf in den vier Staaten des Südostens gelegenen Fabriken in diesem Raum bleibt und fast der gesamte Rest in den angrenzenden Atlantic- und East Central-Raum geliefert wird.

Tab. 25: Absatzgebiete der im Südosten ansässigen Sperrholzbetriebe nach dem prozentualen Anteil der in ihnen abgesetzten Warenmenge

Southeast	79,5 %
Atlantic	11,4 %
East Central	7,6 %
West Central	0,5 %
South Central	0,5 %
New England	0,3 %
Mountain	-
Pacific	-
Outside U.S.	-

Quelle: Eigene Erhebung (Fragebogen, D. 4)

Daß Holz und Arbeitskräfte sehr wichtige Standortfaktoren sind, wird auch aus der Ausgabenstruktur der Betriebe deutlich: 70 % der gesamten Ausgaben werden für diese beiden Faktoren aufgewendet (s. Tab. 26).

Der dritte bedeutende Grund für die Verlagerung von Sperrholzbetrieben in den Süden war das Vorhandensein von Arbeitskräften (s. Tab. 24, S. 131), die überdies billig waren. Anders als in der Zellstoff- und Papierindustrie, in der sich die Löhne inzwischen dem US-Niveau angeglichen bzw. es sogar überschritten haben, liegen sie in der Sperrholzfabrikation noch immer unter dem nationalen Durchschnitt. Alle befragten Betriebe bejahten die Fragen, ob die Löhne im Süden zum Zeitpunkt der Errichtung der Fabrik niedriger waren als sonst in den USA (Fragebogen, C. 8. c) und ob die Löhne noch immer niedriger seien (Fragebogen, C. 8. d). Nach Angaben der Betriebe betragen die Spitzenlöhne durchschnittlich \$ 3,63 und die niedrigsten Löhne \$ 2,02 (Fragebogen, C. 8. a). In der Zellstoff- und Papierindustrie dagegen waren die Löhne (\$ 5,24 - \$ 2,96) rund 30 % höher.

Die anderen im Fragebogen genannten Standortfaktoren spielten für die Sperrholzfabriken keine oder nur eine untergeordnete Rolle. Anders als bei den Zellstoff- und Papierfabriken sind Nähe zu Wasser und Energie keine standortbestimmende Voraussetzung. Erschließung eines neuen Marktes oder Transportmöglichkeiten spielen keine statistisch signifikante Rolle.

Tab. 26: Prozentuale Verteilung der Ausgaben in Sperrholzfabriken

Holz	44,4 %
Chemikalien (Klebstoffe)	6,0 %
Wasser und Energie	2,9 %
Waldpflege	0,8 %
Arbeitskräfte	26,2 %
Transport	1,8 %
Steuern und fixed capital costs	7,5 %
Andere	10,4 %

Quelle: Eigene Erhebung (Fragebogen, D. 3)

Bei der Fragebogenerhebung wurden darüber hinaus auch einige andere Gründe genannt. Der wesentlichste war der, daß die Gesellschaft an diesem Standort bereits eine andere Fabrik besaß: In zwei Fällen war es eine Sägemühle, in einem anderen eine Zellstofffabrik. Hier spart man den Aufbau eines Holzbeschaffungssystems ("wood procurement"). Überdies stellt eine Sperrholzfabrik eine sinnvolle Ergänzung zu Sägemühlen oder Zellstoff- und Papierunternehmen dar, weil sie beim Rohstoff Holz unterschiedliche Güteklassen verlangen. - Eine andere Sperrholzfabrik gab als standortbestimmend an, daß der Besitz sehr billig aufgekauft werden konnte, und ein dritter Betrieb erhielt von der Regierung Geld zum Aufbau.

Günstig für die Entwicklung der Industrie im Süden wirkte sich auch aus, daß aufgrund der geschilderten Rohstoffsituation im Westen keine Konkurrenz zwischen der Sperrholzindustrie des Westens und des Südens aufkam. Verstärkt wurde das dadurch, daß viele der im Pazifischen Westen etablierten Firmen im Süden Tochterfirmen gründeten. Im März 1966 war 78 % der Kapazität des Südens im Besitz von Konzernen aus dem Westen der Vereinigten Staaten. Von den elf befragten Unternehmen im Südosten hatten vier ihren Hauptgeschäftssitz im Pazifischen Westen, drei im Südosten selbst, zwei in den Atlantik-Staaten und je eine in den New England-Staaten und außerhalb der USA (Fragebogen, A. 2).

2. Bedeutung für die Beschäftigten- und Bevölkerungsstruktur

Zum Zeitpunkt der Befragung arbeiteten in den elf Kiefernholz verarbeitenden Sperrholzfabriken des Südostens 2844 Arbeitnehmer.¹⁾ Das ist ein verschwindend geringer Prozentsatz, legt man 1,5 Mill. Beschäftigte (1967) in der Industrie des Südostens insgesamt zugrunde. Entsprechend kann ein Einfluß auf die Beschäftigten- bzw. Bevölkerungsstruktur nur sehr gering und lokal vorhanden sein.²⁾

Dennoch soll auf die Struktur der Betriebe und weitere im Rahmen der Erhebung angeschnittene Fragenkomplexe eingegangen werden, um - im Vergleich mit der Zellstoff- und Papierindustrie - einen anderen Zweig der Holzverarbeitenden Industrie kennenzulernen und damit diese überhaupt vertieft erfassen zu können.

Die Sperrholzfabriken sind - mit durchschnittlich 259 Arbeitskräften - wesentlich kleiner als die Betriebe der Zellstoff- und Papierindustrie (1032 Beschäftigte). Der kleinste Sperrholzbetrieb beschäftigte 126 Leute - bei beiden Industriezweigen fast die gleiche Größe. Aber das Maximum geht bei beiden weit auseinander: 455 in der Sperrholz- und 4700 in der Zellstoff- und Papierindustrie. Die ursprüngliche - bei Betriebsbeginn - Beschäftigtenzahl liegt bei den Sperrholzfabriken mit 247 kaum unter der zum Zeitpunkt der Befragung angegebenen Zahl, während sie bei der Zellstoff- und Papierindustrie mit 423 weit darunter liegt. Das ist einerseits dadurch zu erklären, daß die Sperrholzindustrie in den wenigen Jahren ihres Bestehens noch kaum die Notwendigkeit zur Expansion sah. Zum anderen erfordert dieser Industriezweig nicht so große Kapitalinvestitionen, so daß es günstiger ist, statt zu expandieren, an anderer Stelle eine weitere Fabrik zu gründen, da sich dann die Transportwege des Holzes - ein bedeutender Kostenfaktor - verringern.

Der Einzugsbereich der Arbeitskräfte ist für beide Industriezweige auch unterschiedlich. 48,2 % (73,1 %)³⁾ der Beschäftigten der Sperrholzindustrie wohnen in Städten und 51,8 % auf dem Lande. 39,4 % (56,8 %) leben in dem Ort, in dem sich der Betrieb befindet. Das läßt sich z.T. sicherlich auf die unterschiedliche Größe der Orte zurückführen, in denen die Betriebe liegen: Durchschnittlich 14 344 Einwohner bei Orten mit Sperrholzindustrie gegenüber 53 608 Einwohnern bei solchen mit Zellstoff und Papier herstellenden

1) Eigene Erhebung (Fragebogen, C. 3).

2) Anders als bei der Zellstoff- und Papierindustrie kann hier auch nicht auf statistisches Material des U.S. Census zurückgegriffen werden, da es keine Daten gibt, die für auf Kiefernholz basierende Sperrholzbetriebe aufgeschlüsselt sind.

3) Um einen Vergleich zu erleichtern, werden im folgenden in Klammern die jeweils entsprechenden Werte für die Zellstoff- und Papierindustrie angegeben.

Industrie. Allerdings liegt die durchschnittliche Größe der Orte, in denen Zellstoff und Papier herstellende Firmen nach 1963 - dem Etablierungszeitraum der Sperrholzfabriken - gegründet wurden, mit 8327 Einwohnern sogar unter der, in denen Sperrholzbetriebe errichtet wurden. Es zeigt sich demnach, daß kein prinzipieller Unterschied beider Industriezweige bei der Wahl der Orte vorliegt, sondern daß man in der Regel bei gegenwärtigen Neugründungen kleinere Orte bevorzugt. Hinzu kommt, daß die anderen Orte - nicht zuletzt aufgrund der Industrieansiedlung - inzwischen gewachsen sind.

Die in der Sperrholzfabrikation beschäftigten Pendler haben - wie die Tabelle 27 zeigt - einen etwas kleineren Einzugsradius als die in der Zellstoff- und Papierindustrie. Fast drei Viertel aller Pendler kommen aus weniger als 20 Meilen Entfernung - bei der Zellstoff- und Papierindustrie sind es ca. 5 % weniger. Der Prozentsatz der Pendler in den anderen Entfernungsbereichen ist bei beiden Industrien fast gleich, ebenso die durchschnittlich größte Pendelentfernung, die bei der Sperrholzindustrie bei 49 Meilen liegt. Je mehr Arbeitskräfte ihren Wohn- und Arbeitsplatz in derselben Stadt haben, desto größer wird der Anteil jener, die aus einer Entfernung von 11 - 20 Meilen pendeln, und desto kleiner wird die maximale Pendeldistanz.¹⁾ Das heißt, je eher eine Stadt in der Lage ist, die Arbeitskräfte für einen Betrieb selbst zu stellen, desto größer ist auch - wahrscheinlich infolge einer Art von Verdichtung um die Stadt - das Arbeitskräftepotential ihrer näheren Umgebung.

Tab. 27: Einzugsbereiche der Pendler in der Sperrholzindustrie des Südostens

Entfernung des Wohnorts von der Arbeitsstätte	in Prozent aller Pendler
1 - 10 Meilen	36,7
11 - 20 Meilen	35,1
21 - 30 Meilen	17,2
31 - 40 Meilen	5,0
41 und mehr Meilen	4,2

Quelle: Eigene Erhebung (Fragebogen, C. 10. a)

Das Verhältnis zwischen dem prozentualen Anteil der Arbeitskräfte, die in Städten (anderen als die des Betriebsstandortes) bzw. auf dem Lande leben, und den Pendelentfernungen ist in der Sperrholzindustrie ähnlich wie in der Zellstoff- und Papierindustrie (vgl. dazu ausführlicher S. 105): Arbeitnehmer, die in Städten leben, nehmen nur geringere Pendelentfernungen in Kauf, wahrscheinlich weil Städte überhaupt mehr Arbeitsplätze bieten können.

Welche Bedeutung dieser Industriezweig als Arbeitsmarkt hat, wird deutlich, wenn man das Herkunftsgebiet der Belegschaft zur Zeit der Betriebsgründung betrachtet und untersucht, welche Berufe die Arbeitskräfte vor ihrer Beschäftigung in der Sperrholzindustrie ausgeübt haben.

1) Diese und die folgenden Ergebnisse beruhen auf einer Korrelation der durch die Fragebogenaktion erfaßten Daten. Da die Menge der Erhebungen statistisch sehr klein ist, sollen keine Korrelationskoeffizienten genannt werden. Tendenzen, die erwähnt werden, haben jeweils einen Korrelationskoeffizienten, der größer ist als $\pm 0,3$.

Tab. 28: Prozentualer Anteil der im jeweiligen Einzugsbereich und der außerhalb dieses Bereichs angeworbenen Arbeitnehmer der Sperrholz herstellenden Betriebe zum Zeitpunkt ihrer Gründung

Art der Beschäftigung	Anwerbung im Einzugsbereich (in %)	Anwerbung außerhalb des Einzugsbereiches (in %)
Betriebsleitung	31,8	68,2
Sonstige leitende Angestellte	41,9	58,1
Sonstige Angestellte	99,1	0,9
Arbeiter	99,5	0,5

Quelle: Eigene Erhebung (Fragebogen, C. 1)

Insgesamt wurden mehr Arbeitnehmer im Einzugsbereich des neuen Betriebes angeworben als bei der Zellstoff- und Papierindustrie (s. dazu S. 102 f.). Besonders groß ist der Unterschied beim Management, doch erstaunt, daß - laut eigener Erhebung - noch weit über 50 % außerhalb des Einzugsbereiches des Betriebes (bis zu 100 Meilen) angeworben wurden und die meisten dieser Beschäftigten noch nicht einmal aus dem Südosten stammen, obwohl diese Betriebe alle erst in den letzten zehn Jahren entstanden sind. Das bedeutet einerseits, daß in diesem Raum immer noch qualifizierte Führungskräfte fehlen - typisch für ein industriell wenig entwickeltes Gebiet. Andererseits wird diese Situation auch dadurch verursacht sein, daß acht der elf Betriebe Tochterfirmen von Konzernen sind, die ihren Hauptgeschäftssitz nicht im Südosten haben.

Hauptgeschäftssitz der Sperrholz herstellenden Betriebe

Südosten	3
Pazifik-Staaten	4
Atlantik-Staaten	2
New England-Staaten	1
Außerhalb der USA	1

Quelle: Eigene Erhebung (Fragebogen, A. 2)

Da die großen Firmen beim Aufbau eines neuen Betriebes meist erfahrene Kräfte des eigenen Konzerns einsetzen, ist bereits dadurch erklärlich, daß zumindest ein Teil der Führungskräfte in den Raum hineingebracht wird.

Quantitativ spielen diese Führungskräfte für den lokalen Arbeitsmarkt allerdings kaum eine Rolle, da Arbeiter und Angestellte fast ausschließlich im Umkreis der Betriebe angeworben werden und zudem - wie die folgende Tabelle zeigt - fast die gesamte Belegschaft ausmachen.

In der Zellstoff- und Papierindustrie ist der Anteil von Management und sonstigen Büroangestellten um rund 5 % höher. Da ihre Betriebe in der Regel wesentlich größer sind, wächst ihr Verwaltungsapparat überproportional. Räumlich wirkt sich das dahingehend aus, daß die Fabriken meist über ein - oft sehr prunkvolles - separat gelegenes Verwaltungsgebäude verfügen, während die im Vergleich oft nahezu primitiv wirkenden Büros der Sperrholzfabriken an die Produktionshallen unmittelbar anschließen.

Der im Vergleich zur Zellstoff- und Papierindustrie höhere Anteil (13 %) von Arbeitern an der Gesamtbeschäftigtenzahl wird vor allem auch dadurch erklärt, daß diese Industrie neben den Arbeitern im Produktionsbereich noch Techniker und Elektriker für die Instandhaltung der Maschinen brauchen; auch ist bei ihnen ein höherer Anteil von Beschäftigten in der Waldpflege und Holzbeschaffung tätig.

Tab. 29: Arbeitsfelder der Beschäftigten in der Sperrholzindustrie im Südosten

Arbeitsfelder	zur Zeit der Betriebsgründung (in %)	zur Zeit der Erhebung (in %)
Betriebsleitung u. Bürotätigkeit	9,3	10,6
Produktion	87,8	86,4
Forstwirtschaft u. Holzbeschaffung	2,3	2,5
Sonstiges	0,6	0,5

Quelle: Eigene Erhebung (Fragebogen, C. 4)

Die Veränderung der innerbetrieblichen Beschäftigungsstruktur von der Zeit der Etablierung bis zur Befragung ist gering - erwartungsgemäß, da auch die zeitliche Distanz gering ist.

Werden bei der Sperrholzindustrie Arbeiter und Angestellte fast ausschließlich im Umkreis der Betriebe angeworben, was positive Auswirkungen auf den lokalen Arbeitsmarkt hat, waren es bei der Zellstoff- und Papierindustrie dagegen im Schnitt 20 % weniger, da sie mehr Fachkräfte benötigt als die Sperrholzindustrie. Hier sind nur 20,5 % der Arbeiter gelernt, 44,9 % angelernt und 34,5 % ungelernt.¹⁾ Das widerspiegelt sich auch in den Tätigkeiten, die die Arbeiter vor ihrer Beschäftigung in der Sperrholzindustrie ausübten.

Tab. 30: Beschäftigung bzw. Ausbildungsstand der Arbeiter vor ihrer Einstellung in Sperrholzbetrieben

Frühere Beschäftigung bzw. Ausbildungsstand	Anzahl der Arbeiter bei ihrer Einstellung (in %)	
	z.Zt. der Betriebsgründung	z.Zt. der Erhebung
Gleicher oder verwandter Beruf	10,9	16,0
Sonstiger Facharbeiter	6,8	7,5
Farmer oder Landarbeiter	37,9	30,0
Sonstige Ausbildung oder ungelernt	44,3	47,5

Quelle: Eigene Erhebung (Fragebogen, C. 2)

Die Mehrzahl der Arbeiter ist ungelernt oder kommt aus der Landwirtschaft. Das bestätigt, daß für eine Tätigkeit als Arbeiter in der Sperrholzfabrikation nur wenig Vorkenntnisse oder Berufsausbildung notwendig sind. Für den lokalen Arbeitsmarkt sind diese Arbeitsplätze von Bedeutung, da hier gerade die geringer qualifizierten Arbeitskräfte eine Beschäftigung finden, für die sonst nicht leicht eine vergleichsweise gut bezahlte Arbeit zu finden ist. Einer weiteren Entleerung der ländlichen Räume - wenn auch in geringem Umfang - wird damit vorgebeugt.

1) Eigene Erhebung (Fragebogen, C. 6).

Bemerkenswert ist die große Zahl von Farmern bzw. Landarbeitern, die eingestellt wurden. Bei der Zellstoff- und Papierindustrie waren es vergleichsweise erheblich weniger: 22,2 % bei Betriebsbeginn und 9,3 % zum Zeitpunkt der Befragung. Neben der bereits dargestellten Tatsache, daß die Sperrholzindustrie mehr ungelernete Arbeiter braucht, sind mehrere Gründe zu nennen: Vier der elf Betriebe erhielten Investitionshilfen der Gemeinden bei der Etablierung. Diese Hilfen werden meist in schwach strukturierten Gebieten vergeben, die einen überproportional hohen Anteil an Beschäftigten in der Landwirtschaft haben.¹⁾ Dies bestätigt die folgende Tabelle 31, die zeigt, daß die Sperrholzbetriebe vorwiegend in Counties ansässig sind (mit Ausnahme von Florida, wo sich allerdings auch nur eine Fabrik befindet), die einen höheren Anteil an Farmern und Landarbeitern haben als die, in denen sich die Zellstoff- und Papierindustrie niedergelassen hat. Während der Anteil dieser Beschäftigten in Counties mit Sperrholzfabriken in etwa dem Durchschnitt der jeweiligen Staaten entspricht, gibt es in Counties mit Zellstoff- und Papierbetrieben unterdurchschnittlich wenig Farmer und Landarbeiter. Das ist darauf zurückzuführen, daß diese Industrie heute in vergleichsweise großen Städten und - zumindest im Durchschnitt - in nicht mehr wirtschaftlich sehr schwach strukturierten Gebieten sitzt, weil sie z.B. ein verhältnismäßig gut ausgebautes Verkehrsnetz und Zulieferfirmen benötigt und weil sie mehr höher qualifizierte Arbeitskräfte beschäftigt, die ihrerseits eine adäquate Erfüllung ihrer sozialen Bedürfnisse erwarten.

Tab. 31: Anteil der Farmer und Landarbeiter an der Gesamtbeschäftigtenzahl - 1970

Staaten	insgesamt	C o u n t i e s	
	(in %)	mit Zellstoff- und Papierin- dustrie (in %)	mit Sperrholz- industrie (in %)
Alabama	4,2	1,8	4,8
Florida	3,2	0,7	9,5
Georgia	4,7	1,7	2,1
South Carolina	3,5	3,1	1,9
Südosten	3,6	1,6	3,2

Quelle: Berechnet nach U.S. CENSUS OF POPULATION 1970. General social and economic characteristics

Im Südosten insgesamt weisen diejenigen Counties, in denen sich eine der beiden Holzverarbeitenden Industrien angesiedelt hat, einen geringeren Anteil an Farmern und Landarbeitern auf. Ein Grund ist zweifellos, daß sich die Fabriken selbstverständlich nicht in Gebieten mit starker ackerbaulicher Nutzung ansiedeln, da dort die Holzversorgung erschwert wäre. Wie die folgende Tabelle 32 zeigt, haben die Counties, in

Tab. 32: Anteil der Waldflächen an den Gesamtflächen - 1968/72

Staaten	insgesamt	C o u n t i e s	
	(in %)	mit Zellstoff- u. Papierin- dustrie (in %)	mit Sperrholz- industrie (in %)
Alabama	64,6	68,2	75,3
Florida	46,1	76,1	69,6
Georgia	65,5	61,4	57,2
South Carolina	64,1	60,0	82,5

Quelle: U.S. Forest Service, Forest Surveys

1) Dem entspricht, daß die Sperrholzindustrie sich in durchschnittlich kleineren Orten angesiedelt hat (vgl. S. 133 f.).

denen sich eine der beiden Holzverarbeitenden Industrien befinden, einen höheren Anteil an Waldland als die Staaten insgesamt.

Da die Sperrholzindustrie einen hohen Prozentsatz von angelernten und ungelerten Arbeitern beschäftigt, bietet sie auch schwarzen Arbeitnehmern eine Chance, die aufgrund ihrer zumeist unzureichenden Ausbildung immer noch Schwierigkeiten haben, Arbeit zu finden. So werden in den Sperrholzfabriken durchschnittlich 152 Schwarze beschäftigt, das sind 60,5 % der Belegschaft. Bei den Betrieben der Zellstoff- und Papierindustrie waren es dagegen nur 16 %.

Ein weiterer Grund für den hohen Anteil schwarzer Arbeitskräfte mögen auch die niedrigen Löhne sein, die in der Sperrholzindustrie gezahlt werden: Die Spitzenlöhne liegen bei durchschnittlich \$ 3,63 und die niedrigsten bei \$ 2,02¹⁾, d.h. die Stundenlöhne liegen hier um rund \$ 1,00 bis \$ 1,60 niedriger als in der Zellstoff- und Papierindustrie. Typisch für die noch immer im Südosten herrschende Sozialstruktur ist, daß in einer Industrie, in der verhältnismäßig unterdurchschnittlich niedrige Stundenlöhne gezahlt werden, überdurchschnittlich viele Schwarze beschäftigt sind. Zwar weisen die Counties, in denen es Sperrholzfabriken gibt, im Durchschnitt einen höheren prozentualen Anteil an Schwarzen auf als die jeweiligen Staaten insgesamt, doch ist der Anteil der schwarzen Beschäftigten noch immer doppelt so hoch wie ihr Anteil an der Countybevölkerung.

Tab. 33: Anteil von Schwarzen an der Gesamtbevölkerung²⁾

Staaten	insgesamt (in %)	Counties mit Sperrholzfabriken (in %)
Alabama	26,2	35,1
Florida	15,3	25,1
Georgia	25,9	37,9
South Carolina	30,5	30,1

Quelle: U.S. CENSUS OF POPULATION 1970. General social and economic characteristics

Die Löhne sind nicht nur im Vergleich zur Zellstoff- und Papierindustrie niedriger, sondern das Lohnniveau der Sperrholzindustrie im Südosten liegt auch unter dem dieses Industriezweiges in anderen Regionen. Konnte aufgezeigt werden, daß sich das Lohnniveau in der Zellstoff- und Papierindustrie gegenwärtig dem anderer Gebiete angeglichen hat oder es sogar übertrifft, so werden im Südosten in der Sperrholzindustrie noch immer niedrigere Löhne gezahlt als anderswo in den USA.³⁾

Dennoch darf die Bedeutung der Sperrholzindustrie als Arbeitgeber im Südosten nicht unterschätzt werden. Für den Arbeitssuchenden ist weniger die Unterschiedlichkeit zu anderen Regionen wichtig als vielmehr die zu anderen Industriezweigen. Ein Vergleich der Stundenlöhne der verschiedenen Industriezweige (s. Tab. 34, S. 139) ergibt, daß die Zellstoff- und Papierindustrie die höchsten Löhne - mit Ausnahme des Fahrzeugbaus in Georgia - überhaupt zahlt. Dagegen zahlt die Sperrholzindustrie (in den Angaben der

1) Eigene Erhebung (Fragebogen, C. 8. a)

2) Da den Interviewpartnern zugesichert wurde, ihre Angaben nicht für den einzelnen Betrieb kenntlich zu machen, können die Angaben hier nicht für Counties erfolgen, da sie dann leicht einzelnen Betrieben zugeordnet werden könnten.

3) Eigene Erhebung (Fragebogen, C. 8. c und d).

Schnittholzbranche enthalten), aber auch eine Reihe anderer Industriezweige (Möbel, Bekleidung, Textil, Nahrungsmittel) niedrige Löhne. Im Hinblick auf das gesamte Lohnniveau - besonders wenn man auch die Landwirtschaft mit einbezieht - kann dennoch konstatiert werden, daß es für einen Arbeitnehmer nicht besonders ungünstig ist, einen Arbeitsplatz in der Sperrholzproduktion zu finden. Da die Industrie sich überdies - wie bereits dargestellt wurde - oft in kleineren Orten niedergelassen hat, in denen das Arbeitsplatzangebot in der Regel ohnehin nicht besonders groß ist, und ihre Arbeitskräfte zu einem erheblichen Teil aus der ländlichen Bevölkerung rekrutierte, hat sie auch in dieser Hinsicht bedeutenden Anteil an der Stabilisierung und Verbesserung der ökonomischen und sozialen Verhältnisse des Raumes.¹⁾

3. Stellenwert für den Holzmarkt und die Bodennutzung

Vieles, was bereits im Zusammenhang mit dem Einfluß der Zellstoff- und Papierindustrie auf die Produktion, den Holzverbrauch und auf die Bodennutzung erörtert worden ist, gilt auch für die Sperrholzindustrie. Daher sollen im folgenden nur die wesentlichsten Erhebungsdaten und Abweichungen vorgestellt werden.

Tab. 34: Durchschnittliche Stundenlöhne in den holzverarbeitenden und anderen ausgewählten Industrien - 1969 (in Dollar)

Industriezweige	Alabama	Florida	Georgia	South Carolina
Sägewerke und holzverarbeitende Industrie	k.A.	2,22	2,05	2,03
Möbelindustrie und Möbelpolsterei	k.A.	2,46	2,23	2,07
Zellstoff- und Papierindustrie	3,63	3,35	3,34	3,65
Metallverhüttung	3,61	2,64	2,88	k.A.
Metallverarbeitende Industrie	2,83	2,78	2,65	2,41
Maschinenbau	k.A.	2,82	2,80	2,47
Elektronische Industrie	k.A.	2,81	2,83	2,12
Fahrzeugbau	3,21	3,28	3,82	k.A.
Chemische Industrie	3,03	3,04	2,65	3,15
Druckerei und Vervielfältigung	3,13	3,20	k.A.	3,22
Nahrungs- und Genussmittelindustrie	2,18	2,45	2,42	2,05
Textilindustrie	2,24	k.A.	2,28	2,36
Bekleidungsindustrie	1,95	2,09	1,96	1,90

Quelle: EMPLOYMENT AND EARNINGS ...

Insgesamt verbrauchten zehn der befragten Betriebe (einer konnte die Frage nicht beantworten) 423 Mill. board feet Holz im Jahre 1970²⁾, d.h. auf jeden Betrieb entfielen im

1) Die Bedeutung der Industrie für das Arbeitsplatzangebot wird noch durch das in der Holzbeschaffung erweitert. Da allerdings nur vier der elf befragten Betriebe die Frage nach der Zahl der in der Holzbeschaffung Tätigen beantworten konnten (für diese vier Fabriken insgesamt 525), soll hier nicht näher darauf eingegangen werden.

2) Eigene Erhebung (Fragebogen, B. 12).

Schnitt 42,3 Mill. board feet. Da nur die auf Kiefernholz-Basis arbeitenden Firmen in die Untersuchung einbezogen waren, überrascht nicht, daß sie nur 5 % Laubholz und im übrigen Kiefernholz verarbeiten. Dabei verteilt sich der Anteil der Arten wie folgt: 27 % Slash-, 47 % Loblolly-, 17 % Longleaf- und 9 % Shortleaf-Kiefern.¹⁾ Ebenso wie für die Zellstoff- und Papierindustrie folgt daraus, daß durch die Ansiedlung und zunehmende Bedeutung der Sperrholzindustrie die Nachfrage nach Kiefernholzern verstärkt wurde. Das zog eine zunehmende Aufforstung mit Kiefern nach sich. Insofern wirkt sich auch dieser Industriezweig auf die Bodennutzung aus.

Der Bereich, aus dem der Rohstoff Holz bezogen wird, ist bei einer Sperrholzfabrik allerdings kleiner als bei einer Zellstoff und Papier produzierenden: Erhalten diese ihr Holz im Durchschnitt aus jeweils 16 Counties, sind es bei den Sperrholzunternehmen nur sieben. Bei den Zellstoff- und Papierfabriken sind entsprechend auch die Transportwege des Holzes größer. Beides ist bedingt durch die größeren Kapazitäten der Betriebe, die aufgrund dessen ihren Holzbedarf in zahlreicheren und damit weiter entfernt gelegenen Counties decken müssen. Keiner Firma wird Holz aus einer Entfernung von mehr als 150 Meilen geliefert. Mehr als 80 % des Holzes kommen in der Regel aus einem Gebiet, das nicht mehr als 90 Meilen entfernt ist.

Tab. 35: Transportweg des Rohstoffes Holz (in Prozent des Gesamtbedarfs) der Sperrholzindustrie

Entfernung in Meilen	Bei Firmen, die die Nachfrage nach ihrem Produkt berücksichtigen		Bei Firmen, die die Nachfrage nicht berücksichtigen
	gute Nachfrage	schlechte Nachfrage	
0 - 30	18,3	24,7	50,0
31 - 60	32,7	34,3	33,0
61 - 90	34,0	32,7	11,0
91 - 120	11,7	6,7	6,0
121 - 150	3,3	1,7	-
151 - 180	-	-	-
über 180	-	-	-

Quelle: Eigene Erhebung (Fragebogen, B. 11)

Für sieben Betriebe spielt die jeweilige Nachfrage nach ihrem Produkt, Sperrholz, für die Entfernung des Holzeinschlages keine Rolle. Diese Fabriken beziehen ihr Holz nur aus einem Gebiet bis zu einer Entfernung von maximal 120 Meilen; 83 % des Holzes werden nicht weiter als 60 Meilen (bei der Zellstoff- und Papierindustrie 120 Meilen) transportiert. Bei denjenigen Fabriken, bei denen die Nachfrage nach Sperrholz den Radius ihres Holzbezugsgebietes mitbestimmt, ist dieser insgesamt größer. Wie bei der Zellstoff- und Papierindustrie zeichnet sich aber auch hier der Trend ab, bei schlechter Absatzlage das Einzugsgebiet zu verkleinern.

Die Sperrholzfabriken haben kein "producer-dealer"-System für ihre Holzversorgung aufgebaut wie die Zellstoff- und Papierbetriebe. Zwei Sperrholzfabriken gehören allerdings zu jeweils einem dieser Betriebe, zu einer anderen Firma gehört eine Sägemühle: Das Holz wird gemeinsam eingekauft, und jeder Betrieb bekommt das für ihn bestgeeignete. Eine weitere Fabrik arbeitet mit einer Firma zusammen, die sich darauf spezialisiert hat, für verschiedene holzverarbeitende Betriebe die Holzversorgung zu arrangieren. Die übr-

1) Eigene Erhebung (Fragebogen, B. 15).

gen Sperrholzunternehmen verhandeln teilweise mit den Holzeigentümern selbst und entweder diese oder sie selbst werben die Arbeiter für den Holzeinschlag an. Zum anderen schließen sie auch Verträge mit sog. "contractors", die den Holzeinschlag für sie organisieren.

Holzversorgung der Sperrholzbetriebe durch

eigene Beschäftigte	8,3 %
"producers"	25,0 %
"dealers"	21,3 %
"chip suppliers"	4,2 %
andere	40,0 %

Quelle: Eigene Erhebung (Fragebogen, B. 16)

Darüber hinaus wird auch - wie die Aufstellung zeigt - ein geringer Teil des Holzes von "chip suppliers" bezogen, die die größeren Stämme, die für die Sperrholzproduktion geeignet und daher zu teuer für die Verarbeitung zu Zellstoff sind, an die Sperrholzfabriken verkaufen. 8 % des Holzes werden durch eigene Beschäftigte eingeschlagen - im Vergleich zu den 1,3 % bei den Zellstoff- und Papierbetrieben ein relativ hoher Prozentsatz. Dabei ist der Anteil des Holzes, das von Land in Firmenbesitz stammt, bei beiden Industriezweigen gleich hoch, ebenso wie der, der aus Wäldern in nationalem oder staatlichen Besitz stammt.

Waldland zur Holzversorgung der Sperrholzbetriebe nach Besitzverhältnissen

Firmenland	22,2 %
Nationale oder staatliche Wälder	3,3 %
Farmland	19,4 %
anderes privates Land	49,4 %
anderes	5,6 %

Quelle: Eigene Erhebung (Fragebogen, B. 14)

Der Anteil von Holz, das von Waldland in Firmenbesitz stammt, ist erstaunlich hoch, gaben doch vier Betriebe an, überhaupt kein Waldland zu besitzen. Die übrigen vier (drei konnten die Frage nicht beantworten) besitzen insgesamt 463 000 acres Waldland¹⁾, damit entfallen im Durchschnitt auf jeden dieser Betriebe 115 750 acres. Zum Vergleich: Die Zellstoff- und Papierfabriken hatten durchschnittlich 310 000 acres - bedingt durch ihre größere Kapazität und Kapitalintensität.

Fünf Sperrholzfabriken gaben an, auch weiterhin Land kaufen zu wollen²⁾, falls es möglich und ökonomisch sinnvoll sei. Das Waldland sollte durchschnittlich nicht weiter als 80 Meilen von der Fabrik entfernt sein; wie bei der Entfernung des Holzeinschlaggebietes auch hier ein wesentlich kleinerer Radius als bei den Zellstoff- und Papierbetrieben. Ähnlich wie diese stehen auch die Sperrholzunternehmen vor dem Problem, daß die Landpreise durch große Konkurrenz in die Höhe getrieben werden und Land, das zum Kauf angeboten wird, immer knapper wird. - Pachtverträge werden im Gegensatz zur Zellstoff- und Papierindustrie nicht abgeschlossen.

Ihre Holzversorgung sahen aber acht der elf befragten Sperrholzunternehmen auch für die Zukunft als gesichert an; zwei konnten sich nicht entscheiden, und nur ein Betrieb befürchtete, daß für ihn in der Zukunft die Holzversorgung nicht mehr ausreichen würde.³⁾

1) Eigene Erhebung (Fragebogen, B. 1).

2) Zwei weitere Betriebe verneinten die Frage und vier konnten sie nicht beantworten. Eigene Erhebung (Fragebogen, B. 6. a).

3) Eigene Erhebung (Fragebogen, B. 19).

Drei Firmen waren schon vor Errichtung der Produktionsstätte Eigentümer von Waldland: Von insgesamt 365 000 acres¹⁾, d.h. fast 80 % dessen, was sie überhaupt besitzen. 86,8 % wurden Säge- und Holzbearbeitungswerken und verwandten Industrien abgekauft, 7,5 % von Farmern und 5,7 % von anderen Privatleuten²⁾ erworben. Prozentual in weit- aus größerem Maße als die Zellstoff- und Papierindustrie trat die Sperrholzindustrie an die Stelle der aufgegebenen Sägewerke.

Die Fragebogenerhebung ergab, daß weit über die Hälfte des erworbenen Landes aus schlecht gepflegtem Waldland bestand. Der Anteil von Weide- und Ackerland, auf dem Baumwolle und Mais³⁾ die Hauptanbaufrüchte gewesen waren, war ziemlich unerheblich. Wie bei der Zellstoff- und Papierindustrie wurde nicht Ackerland per se gekauft, sondern nur, wenn es

Tab. 36: Landnutzung zum Zeitpunkt des Kaufs durch die Sperrholzindustrie

Gut gepflegtes Waldland	28,0 %
Schlecht gepflegtes Waldland	64,6 %
Ackerland	2,4 %
Weideland	2,0 %
Sonstiges	3,0 %

Quelle: Eigene Erhebung (Fragebogen, B. 5)

unmittelbar mit dem Besitz zusammenhing oder Grenzen begradigt werden sollten. Beide Industrien haben also nicht so sehr Nutzungsverschiebungen hervorgerufen (z.B. durch Aufforstung von Ackerland), sondern sie haben den Ertrag des Waldlandes durch bessere Pflege gesteigert oder andere Waldlandbesitzer zur Aufforstung oder intensiverer Waldpflege veranlaßt.

1) Eigene Erhebung (Fragebogen, B. 3. a).

2) Eigene Erhebung (Fragebogen, B. 4).

3) Eigene Erhebung (Fragebogen, B. 5. b).

DRITTER TEIL: CASE STUDIES - DER EINFLUSS HOLZVERARBEITENDER BETRIEBE AUF DIE LOKALE ENTWICKLUNG

Durch die Einzeluntersuchungen sollen die Implikationen industrieller Ansiedlung auf die lokale Wirtschafts- und Bevölkerungsstruktur sichtbar gemacht und damit einige Ergebnisse der Gesamtanalyse vertieft werden. Geeignet dafür schien die Zellstoff und Papier herstellende Industrie, weil sie aufgrund der Größe ihrer Betriebe am ehesten meßbare Veränderungen hervorrufen kann.

Für die Auswahl der Betriebe war ein bestimmendes Kriterium, daß sie sich in einem relativ kleinen Ort niedergelassen hatten, in dem es - wenn möglich - kaum andere Industrien gab, um den Einfluß möglichst isoliert von dem anderer Wirtschaftsunternehmen erfassen zu können. Die Einwohnerzahl war demnach wichtig für die Wahl des Ortes, in dem der Betrieb gelegen sein sollte, darüber hinaus aber auch seine Lage. War eine Großstadt z.B. sehr nahe, schied er wegen der vielfältigen Einflußmöglichkeiten aus. Außerdem sollten die Unternehmen aus verschiedenen Phasen der Ansiedlung der Zellstoff- und Papierindustrie stammen, um auch mögliche Unterschiede bei der Bedeutung der Betriebe für die lokalen Wirtschafts- und Bevölkerungsstrukturen je nach dem Zeitpunkt ihrer Gründung erfassen zu können.

Aufgrund der genannten Kriterien wurden schließlich folgende Betriebe ausgewählt: Gilman Paper Company in St. Marys, Georgia; Buckeye Cellulose Corporation in Perry, Florida; Great Northern Paper Company in Cedar Springs, Georgia; Interstate Paper Company in Riceboro, Georgia.

Wie in der Einleitung (S. 4) bereits erläutert, diente zur ersten und grundlegenden Information das Fragebogen-Interview mit Vertretern der Unternehmen, wobei im Gespräch weitergehende Fragen erörtert wurden. Hinzu kam eine Befragung des Bürgermeisters der jeweiligen Gemeinde und - wenn möglich - eines Vertreters der Handelskammer, der bedeutendsten Bank und eine Begehung des Ortes, so daß ein relativ umfassendes Bild von dem Einfluß des jeweiligen Betriebes auf die lokalen Strukturen gewonnen werden konnte. Zusätzlich wurden Karten und statistisches Material ausgewertet.

1. Die Interstate Paper Company in Riceboro, Georgia

Die Interstate Paper Company wurde 1968 in Riceboro, Liberty County, in der jüngsten Phase der Ansiedlung von Zellstoff- und Papierfabriken errichtet (s. zur Lage Abb. 30, S. 145). Eigentümer sind zu je einem Drittel drei große Gesellschaften: Die Interstate Container Company mit Sitz in New York, die United Container Corporation in Philadelphia und die Acorn Corrugated Box Company aus Chicago. Die Hauptgeschäftsstelle des Unternehmens befindet sich in New York. Auch dieser Betrieb, obwohl erst in jüngerer Zeit gegründet, wird also von außer- bzw. überregionalen Konzernen betrieben, wie es für diesen Industriezweig insgesamt als typisch festgestellt worden ist. Die Wirtschaftsstruktur des Südostens ermöglichte es auch zu diesem Zeitpunkt noch nicht, die für solche Objekte notwendig großen Kapitalgeber zur Verfügung zu stellen.

Für die Wahl des Standortes waren - laut Fragebogenerhebung (A. 5) - an erster Stelle eine gesicherte Holzversorgung und an zweiter Stelle ausreichende Wasserverhältnisse ausschlaggebend. Während das Vorhandensein eines neuen Absatzmarktes keine Rolle spielte, wurde das von Energie, Transportträgern, Arbeitskräften und eines Absatzmarktes als gleichwertig angesehen. Wenn man berücksichtigt, daß in diesem Betrieb jeweils 90 % des Rohmaterials und der Produkte per Schiene transportiert werden und nur 10 % auf dem Straßenweg, wird deutlich, daß die Existenz einer Eisenbahnlinie bestimmender Standort-

faktor gewesen sein muß.

Ein wichtiger Anreiz, die Fabrik an diesem Ort zu errichten, war auch die finanzielle Situation: Die Firma bekam von der Economic Development Administration der Bundesregierung ein Darlehen in Höhe von 6 Mill. Dollar. Solche Darlehen werden an Betriebe vergeben, die in Gebieten mit hoher Arbeitslosenrate Arbeitsplätze schaffen. Zum Zeitpunkt der Firmengründung waren - laut Darstellung des Generaldirektors - in diesem Gebiet 15 % der Arbeitnehmer arbeitslos.

Diese Angabe stimmt mit den offiziellen statistischen Daten der amerikanischen Volkszählung nicht überein. Wie die folgende Tabelle 37 zeigt, waren in Liberty County 1960 6,2 % und 1970 4,8 % aller Arbeitskräfte beschäftigungslos. Auch in der nahegelegenen

Tab. 37: Arbeitskräfte und Arbeitslose in Liberty County, Georgia - 1960 und 1970

	1960*	1970
Männer (16 Jahre und älter)	5 244	6 809
Zivile Arbeitskräfte	2 056	2 174
beschäftigt	1 934	2 079
arbeitslos	122	95
im Militärdienst	2 316	3 655
Frauen (16 Jahre und älter)	4 226	5 111
Zivile Arbeitskräfte	1 133	1 785
beschäftigt	1 058	1 691
arbeitslos	75	94

* Für 1960 liegt die Altersgrenze bereits bei 14 Jahren.

Quellen: U.S. CENSUS OF POPULATION 1960 und 1970.

Stadt Hinesville (s. Abb. 30, S. 145) betrug die Arbeitslosenrate 1960 6,3 % und 1970 sogar nur 2,4 % (U.S. CENSUS OF POPULATION 1960 und 1970). Auch in den Jahren 1966 bis 1969¹⁾ wird keine derart hohe Arbeitslosenrate ausgewiesen. Allerdings ist in dem gesamten Einzugsbereich von Hinesville, das die Counties Bryan, Liberty und Long umfaßt, die Arbeitslosigkeit noch höher als im Liberty County. Hinzu kamen - nach Schätzungen des Georgia Department of Labor - 1968 noch ca. 1 500 potentielle Arbeitskräfte (HINESVILLE, GEORGIA ..., S. 36 f.): Familienangehörige des militärischen Personals aus dem in Hinesville gelegenen Fort Stewart, Schulabgänger und Frauen, die Arbeit suchten, ohne offiziell als arbeitslos zu gelten.

Tab. 38: Arbeitslosenrate von Liberty County und Hinesville - 1966 - 1969

	Liberty Co.	Hinesville
1966	6,0 %	6,6 %
1967	5,3 %	5,9 %
1968	6,3 %	6,6 %
1969	4,2 %	4,8 %

Quelle: HINESVILLE, GEORGIA ..., S. 35 f.

In einer Studie über die Wohnungssituation in Hinesville (ODOM 1969, S. 8) wird zwar auf den enormen Zuwachs an Industriebeschäftigten in der zweiten Hälfte der sechziger Jahre

1) Für die ersten drei Jahre dieser Dekade, in denen die Entscheidung über die Errichtung der Fabrik gefallen sein muß, liegen keine Daten vor.

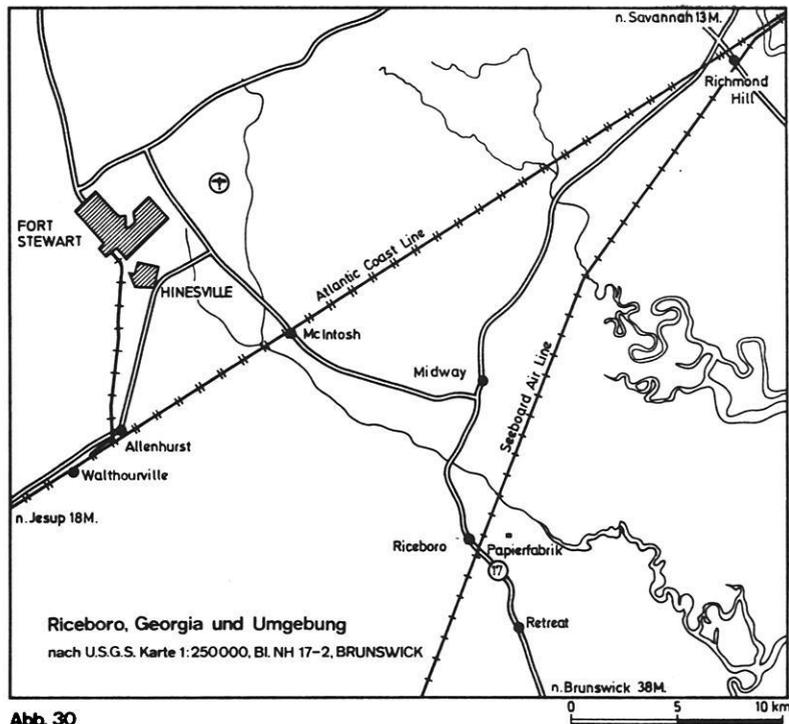


Abb. 30

hingewiesen, gleichzeitig aber auch festgestellt, daß Industrien, die sich in oder um Hinesville ansiedeln wollten, im Liberty County oder in den umliegenden Counties ein großes Angebot an Arbeitskräften vorfänden. Man schätzte insgesamt 1 500 Arbeitssuchende: 500 weiße Männer, 450 weiße Frauen, 300 farbige Männer und 250 farbige Frauen. Der Studie zufolge handelte es sich um Besitzer marginaler Farmen, um frei werdende Landarbeiter, Highschool-Absolventen, Hausfrauen und um Arbeitslose. Diese Arbeitskräfte seien zwar in der Regel ungelernt, doch leicht anzulernen. Aufgrund des schlechten Arbeitsplatzangebots in Hinesville und Umgebung würden etliche nach Savannah, Jesup und Glenville abwandern oder versuchen, im Fort Arbeit zu finden. Aufgrund dieser Ausführungen und weil die wirtschaftliche Entwicklung des Liberty County wesentlich von Fort Stewart bestimmt wird, besitzt die Angabe des Generaldirektors über die hohe Arbeitslosenrate große Wahrscheinlichkeit.

Das Fort wurde ursprünglich 1940 ins Leben gerufen, 1945 wieder stillgelegt und 1950 erneut aktiviert. Seither dient es der Armee zu verschiedenen Ausbildungszwecken. Die folgende Tabelle 39 (S. 146) zeigt deutlich die Entwicklung des Forts in der Dekade von 1960 bis 1970.

Nach dem Juni 1963 wurden die Streitkräfte um rund 1 000 Mann verringert (ODOM 1969, S. 13), und dieser Stand hielt sich bis zum September 1966. Mit verstärkter amerikanischer Aktivität im Vietnam-Krieg wurde das Fort zum Hubschrauber-Trainings-Zentrum ausgebaut, und die Streitkräfte wurden infolgedessen innerhalb von zwei Monaten um 1 000 Mann verstärkt. Gleichzeitig wurde der zivile Beamtenapparat vergrößert.

Die Interstate Paper Company nahm 1968 ihre Produktion auf; 1966 hatte man begonnen, das Grundstück für den Bau herzurichten. Man kann also davon ausgehen, daß Überlegungen

Tab. 39: Militärische und zivile Iststärke in Fort Stewart, Georgia - Juni 1960 - August 1969

		Anzahl der Personen im	
		Militärdienst	zivilen Staatsdienst
Juni	1960	2 541	705
Juni	1962	3 270	774
Juni	1964	2 110	735
Sept.	1966	2 284	858
Nov.	1966	3 240	1 023
Juni	1969	4 405	1 110

Quelle: ODOM 1969, S. 13

und Verhandlungen zur Errichtung der Papierfabrik mindestens ein Jahr zurücklagen, d.h. in der Zeit stattfanden, in der Fort Stewart schrumpfte und sowohl in Hinesville wie im gesamten County erhöhte Arbeitslosigkeit geherrscht haben dürfte. Daher wird die Regierung daran interessiert gewesen sein, durch ein Darlehen die Errichtung einer Fabrik in diesem Gebiet zu fördern: einerseits um die herrschende Arbeitslosigkeit abzubauen, andererseits aber auch um die Wirtschaft des County von Fort Stewart unabhängig zu machen.

Ein Auswahlkriterium für die Case Studies war - wie bereits erläutert - die Größe des Ortes, in dem die Fabrik liegt. Hier handelt es sich um den kleineren Ort Riceboro. Es stand zu erwarten, daß der Einfluß eines Betriebes, dessen Wert mit \$ 25 Mill. beziffert

Tab. 40: Bevölkerungsentwicklung von Riceboro, Georgia

Jahr	Einwohner
1940	364
1950	267
1960	259
1970	252

Quellen: U.S. CENSUS OF POPULATION.
1960 und 1970.

wird (HINESVILLE, GEORGIA ..., S. 39) und der mit ursprünglich 280 Beschäftigten mehr Leute als der Ort aufweist, extrem hoch sein würde. Weiterhin war zu vermuten, daß dieser Einfluß leicht meßbar sein würde, da die Errichtung der Fabrik erst wenige Jahre zurückliegt.

Die Untersuchung ergab jedoch, daß in Riceboro nur 2 % der Arbeitskräfte der Company wohnen. Wie die Abb. 30 (S. 145) zeigt, wird das County von der Atlantic Coast-Eisenbahnlinie durchschnitten. Aufgrund der geschichtlichen Entwicklung leben in dem westlich von ihr gelegenen Teil, zu dem Hinesville gehört, Weiße und im östlichen, um Riceboro und Midway, Schwarze. Noch bis 1971, dem Jahr der Untersuchung, war dieses System nahezu nicht durchbrochen. Diese räumliche Trennung von schwarzer und weißer Bevölkerung verhinderte, daß der nächstgelegene Ort, Riceboro, von der Niederlassung der Fabrik wesentlich profitierte. Als die Fabrik errichtet wurde, gab es im County noch zwei Schulsysteme: getrennt für Schwarze und Weiße. Da sich in Riceboro nur eine Schule für Schwarze befand, war das für weiße Arbeitnehmer mit Kindern ein Grund, sich dort nicht niederzulassen. Inzwischen ist in Hinesville eine neue Highschool errichtet worden, die auch von der schwarzen Bevölkerung besucht werden soll. Einige neu zugezogene Weiße hatten sich - so war in Gesprächen zu erfahren - in Unkenntnis der Verhältnisse in und um Riceboro angesiedelt. Bis 1971 waren sie aber bereits wieder ausgezogen. So schrumpfte auch in dem Jahrzehnt zwischen 1960 und 1970 die Bevölkerung des kleinen Ortes (vgl. Tab. 40), wie schon seit 1940.

Ein weiterer Grund für den fehlenden Einfluß ist, daß schwarzen Arbeitnehmern in der Fabrik relativ wenig Arbeitsplätze geboten wurden. Der Betrieb beschäftigt 16,7 % Schwarze und liegt damit weit unter deren Anteil an der Gesamtbevölkerung des Counties, der 1960 42,4 % und 1970 35,1 % (U.S. CENSUS OF POPULATION 1960 und 1970) betrug. Die beruflichen Chancen der schwarzen Bevölkerung wurden durch die Errichtung des Werkes nicht sonderlich gesteigert. Das wird auch daraus ersichtlich, daß der Anteil der Schwarzen im Liberty County schrumpfte, während er im gesamten Bundesstaat Georgia sogar um 6,4 % zunahm (U.S. CENSUS OF POPULATION 1970. General population characteristics, Georgia).

Eine Ursache für die geringen beruflichen Chancen ist darin zu suchen, daß weder die schwarze noch die weiße Bevölkerung von Riceboro und den Nachbarstädten Midway (wie der Bürgermeister dieses Ortes bestätigte) oder Hinesville die benötigten Facharbeiter stellen konnte. Infolgedessen stammten von den ursprünglich 280 Beschäftigten der Fabrik nur 39 % aus ihrer Umgebung. Dazu gehörten sämtliche Büroangestellte und 35 % der Arbeiter in der Produktion. Die übrige Arbeiterschaft und das gesamte Management wurde - vorwiegend aus dem Norden - mitgebracht. Die weißen Arbeitskräfte, die zuzogen, ließen sich im westlichen - "weißen" - Teil des County nieder. Da es zu der Zeit in Hinesville und Umgebung wegen der personellen Verstärkung des Forts an Häusern mangelte, zogen einige auch in das weiter entfernte, nördlich gelegene Richmond Hill oder sogar nach Savannah, das mit 187 767 Einwohnern (Standard Metropolitan Statistical Area - 1970) (U.S. CENSUS OF POPULATION 1970. General population characteristics, Georgia) mit den entsprechenden kulturellen, sozialen und dienstleistungsmäßigen Angeboten ein attraktiver Wohnort ist.

Die Fragebogenerhebung ergab folgende von den Pendlern zurückgelegten Distanzen (Fragebogen, C. 10. a):

<u>Meilen</u>	<u>in Prozent aller Pendler</u>
1 - 10	18
11 - 20	50
21 - 30	22
31 - 40	5
über 40	5

Der engste Radius bezeichnet die nähere Umgebung und schließt auch Midway ein (die in Riceboro Wohnenden (2 %) waren durch die Frage ausgeschlossen). Die Hälfte der pendelnden Arbeitnehmer wohnte in einem Gebiet, das vor allem die Orte Hinesville und Allenhurst betrifft. In einer Entfernung von 21 - 30 Meilen liegen die Orte Richmond und Savannah. In den genannten Städten lebten die meisten Beschäftigten (70 %); die übrigen 30 % wohnten auf dem Lande (Fragebogen, C. 11). Als weiteste Distanz, die die Pendler zurücklegten, wurde 60 Meilen genannt (Fragebogen, C. 10. b).

Wie bereits dargestellt wurde, hatte die Niederlassung der Fabrik in Riceboro den Trend zur Rückläufigkeit der Einwohnerzahlen nicht stoppen können. In dem Nachbarort Midway ging die Bevölkerung zwischen 1960 und 1970 sogar um 30,4 % (U.S. CENSUS OF POPULATION 1970. Number of inhabitants) zurück. In Hinesville stieg sie dagegen in demselben Zeitraum um 29,6 %. Daraus allein kann man aber noch nicht auf einen Zusammenhang mit dem Unternehmen schließen, da sich in Hinesville - wie gezeigt wurde - der Einfluß von Fort Stewart stark bemerkbar machte.

In Hinesville war - wie die Tabelle 41 (S. 148) verdeutlicht - die Zahl der Beschäftigten in der Verbrauchsgüterindustrie mit 747 % sehr viel stärker gestiegen als im gesamten Liberty County (145 %) und Georgia (1,7 %). Das waren wahrscheinlich Auswirkungen der Betriebsniederlassung, denn außer der Paper Company gab es 1970 nur noch einen

größeren Industriebetrieb, der 1965 gegründete ACS Industries, der Gurtband aus Plastik produzierte und 1970 225 Beschäftigte hatte (HINESVILLE, GEORGIA ..., S. 38).

Tab. 41: Beschäftigte der Verarbeitenden Industrie in Hinesville, Liberty County und Georgia - 1960 und 1970

	Hinesville		Liberty County		Georgia	
	1960	1970	1960	1970	1960	1970
Verarbeitende Industrie	51	175	680	696	364 692	451 147
Gebrauchsgüter	34	31	469	180	122 780	164 021
Verbrauchsgüter	17	144	211	516	241 912	287 126

Quellen: U.S. CENSUS OF POPULATION. 1960 und 1970.

Hinzu kamen noch fünf weitere Industriebetriebe mit jeweils weniger als 25 Beschäftigten: Eine Zementfabrik, eine Coca-Cola-Abfüllanlage, eine Fleischabpackfirma, eine Eisfabrik und eine Akzidenzdruckerei - also alles Firmen, die auf einen kleineren, nahe gelegenen Absatzmarkt angewiesen sind.

Bei den Einkommen hat sich kein statistisch faßbarer Einfluß des Unternehmens bemerkbar gemacht:

Tab. 42: Mittleres Familieneinkommen in Hinesville, Liberty County und Georgia - 1960 und 1970

	Hinesville	Liberty County	Georgia
1960	\$ 3 877	\$ 3 379	\$ 4 208
1970	\$ 6 648	\$ 6 063	\$ 8 167

Quellen: U.S. CENSUS OF POPULATION. 1960 und 1970.

Das wird noch deutlicher, wenn man die prozentualen Steigerungsraten zugrundelegt, die für Hinesville mit 72 % sogar am niedrigsten sind (Liberty County 79 %, Georgia 94 %). Die mittleren Familieneinkommen lagen sogar in Hinesville und mehr noch im gesamten Liberty County wesentlich unter dem Durchschnitt von Georgia. 1970 hatten in Hinesville 20 % und im Liberty County 26 % aller Familien ein Einkommen, das unterhalb der offiziellen Armutsgrenze lag (U.S. CENSUS OF POPULATION 1970). Wenn es sich also auch statistisch nicht unmittelbar auswirkte, ist es vermutlich dennoch bedeutend, wenn sich ein Unternehmen dieser Größenordnung niederläßt, zumal die Zellstoff- und Papierindustrie - wie bereits ausführlich dargestellt - im Vergleich zu anderen Industriezweigen gute Löhne zahlt. Bei diesem Betrieb lagen die niedrigsten Stundenlöhne bei \$ 2,10 und die Spitzenlöhne bei \$ 5,53.¹⁾ Zum Vergleich: 1969 lag der durchschnittliche Stundenlohn in der Verbrauchsgüterindustrie in Georgia bei \$ 2,39 (EMPLOYMENT AND EARNINGS ..., S. 145).

Eine weitere wesentliche Bedeutung des Unternehmens für den Arbeitskräftemarkt ist darin zu sehen, daß ein Viertel der ursprünglich eingestellten Arbeiterschaft, die sowohl zum Zeitpunkt der Betriebsgründung wie der Befragung 78 % der gesamten Belegschaft stellte²⁾, aus der Landwirtschaft kam (vgl. Tab. 43, S. 149). Im Liberty Coun-

1) Eigene Erhebung (Fragebogen, C. 8. a).

2) 20 % der Belegschaft gehören zum Management oder zu den Büroangestellten und 2 % sind mit der Rohmaterialbeschaffung betraut. Eigene Erhebung (Fragebogen, C. 4).

Tab. 43: Beschäftigung bzw. Ausbildungsstand der Arbeiter vor ihrer Einstellung in der Interstate Paper Company in Riceboro, Georgia

Frühere Beschäftigung bzw. Ausbildungsstand	Anzahl der Arbeiter bei ihrer Einstellung (in %)	
	z. Zt. der Betriebsgründung	z. Zt. der Erhebung
Gleicher oder verwandter Beruf	40	5
Sonstiger Facharbeiter	15	-
Farmer oder Landarbeiter	25	-
Sonstige Ausbildung oder ungelernnt	20	95

Quelle: Eigene Erhebung (Fragebogen, C. 2) vom 29. März 1971

ty hatte sich nach dem zweiten Weltkrieg ein Umstrukturierungsprozeß vollzogen, bei dem landwirtschaftliche Arbeitskräfte freigesetzt wurden. Vor dem zweiten Weltkrieg gab es im Liberty County und den angrenzenden Counties viele kleine Farmen, die vor allem Baumwolle und Tabak anbauten. Während des Krieges kaufte die Bundesregierung im Liberty County und vier benachbarten Counties ca. 283 000 acres Land, auf dem Fort Stewart gegründet wurde. Dieser Kauf reduzierte die Kleinfarmen dieser Region um ca. 75 % (HINESVILLE, GEORGIA ..., S. 55). Später förderte die steigende Nachfrage nach Rindfleisch und Papierholz eine Umstrukturierung der Landnutzung: Die Feldbestellung verlor rapide an Bedeutung. Infolgedessen sank von 1945 bis 1964 die Zahl der Farmen von 721 auf 86, von denen auch nur 47 kommerziell genutzt wurden (COUNTY AND CITY DATA BOOK. 1949, S. 114; 1967, S. 80 f.), die übrigen waren Nebenerwerbsstellen. Da sich in dieser Zeit innerhalb der Landwirtschaft ein allgemein zu beobachtender Rationalisierungsprozeß abspielte, ging der Anteil an Farmland nicht proportional zurück, sondern schrumpfte von 80 000 auf 70 000 acres, während die durchschnittliche Größe der Farmen (von 111 auf 818 acres) zunahm (COUNTY AND CITY DATA BOOK. 1949, S. 114; 1967, S. 80). 1964 befand sich 21,6 % der gesamten Fläche des Counties in Farmbesitz, während es für Georgia insgesamt 48,0 % waren (COUNTY AND CITY DATA BOOK. 1967, S. 70,80).

Zu dem Zeitpunkt der Befragung wurden dann überhaupt keine Arbeitskräfte mehr aus der Landwirtschaft eingestellt, sondern vor allem ungelernnte Kräfte, hauptsächlich Highschool-Absolventen, die dann in der Fabrik von Grund auf lernen mußten. Auch in dieser Ausbildungsfunktion war das Unternehmen von Bedeutung, denn ungelernnte Arbeiter gab es in ihm nicht; 20 % sind angelernt, 80 % gelernt mit fachlichen Qualifikationen.¹⁾

Neben der Bedeutung des Unternehmens für den Arbeitskräftemarkt ist der Bau eines Flughafens, zwischen Walthourville und Allenhurst gelegen, auf die Errichtung des Unternehmens zurückzuführen, ebenso die Gründung eines neuen Golf-Clubs, dessen Mitglieder zu einem Drittel bis zu einem Viertel Beschäftigte der Fabrik sind.²⁾ Wie in einem anderen Gespräch zu erfahren war³⁾, hatte sich die finanzielle Situation des Counties und der Stadt Hinesville durch vermehrtes Steueraufkommen derart verbessert, daß ein neues Gefängnis errichtet und der Straßenbau gefördert werden konnte.

Auch auf dem Gebiet der Landnutzung machte sich, wie bereits kurz erwähnt, ein Einfluß

1) Eigene Erhebung (Fragebogen, C. 6).

2) Gespräch mit Mr. Wade Padgett, "City Manager" von Hinesville, vom 29. März 1971.

3) Gespräch mit Mr. Swindell, "Area Forester", vom 30. März 1971.

des Unternehmens bemerkbar. Obwohl es in diesem Gebiet traditionell viel Wald gab, nahm das kommerziell genutzte Waldland zwischen 1961 und 1971 noch um 2 400 acres zu. Damit stieg der prozentuale Anteil des Waldlandes an der Gesamtfläche von Liberty County von 72,9 % auf 77,2 %.¹⁾ Waldland wurde für die Landeigentümer attraktiver: Erstens war durch die Fabrik ein größerer Absatzmarkt vorhanden und zweitens waren durch die erhöhte Konkurrenz die Preise für Papierholz gestiegen.²⁾ Infolgedessen wurde nicht nur verstärkt aufgeforstet, sondern die Waldeigentümer wurden sich zunehmend des Wertes ihres Holzes bewußt. Nach der Errichtung der Fabrik registrierte das für dieses Gebiet zuständige Büro des U.S. Forest Service wesentlich mehr Beratungen von Waldlandeigentümern.³⁾

Die Nachfrage nach Papierholz und das Preisniveau stiegen auch dadurch besonders, daß der Betrieb kein Waldland kaufte oder pachtete, sondern seinen gesamten Bedarf an Holz auf dem Markt deckte. Die Leitung der Firma war der Meinung, daß die Bodenpreise so hoch waren, daß sich der Kauf von Land nicht rentierte. Andererseits konnte sie dadurch auch nicht - wie andere Betriebe - die Preise mitgestalten, indem sie in Zeiten verstärkten Preisauftriebs vermehrt auf Holz von eigenem Waldland zurückgreift. Das war von Vorteil für die Holzeigentümer, vor allem die Farmer; denn die Firma, die 1970 284 392 cords Holz verbrauchte⁴⁾, erhielt ihr Rohmaterial zu 85 % aus Farmbesitz und das übrige aus Waldland, das hauptsächlich im Besitz von Fort Stewart war.⁵⁾

Die Fabrik erhielt ihr Rohmaterial gewöhnlich dadurch, daß sie mit den Privateigentümern Verträge über sog. "cutting rights" abgeschlossen hatte. Diese Verträge sahen vor, daß die Eigentümer vorab bar bezahlt wurden und die Firma dann das Recht hatte, innerhalb der vertraglich festgelegten Zeit, die in der Regel zwei Jahre betrug, das Holz einzuschlagen. Gleichzeitig verpflichtete sich die Firma, die Wiederaufforstung zu übernehmen. Dabei entstanden reine Kiefernmonokulturen, denn die Fabrik verwendete zu 100 % Kiefernholz (50 % slash pine, 30 % loblolly pine und je 10 % longleaf und shortleaf pine)⁶⁾ und hatte Interesse, ihre Versorgung auch für die Zukunft zu sichern. Den Eigentümern des Landes wurden damit zugleich gute Absatzmöglichkeiten geboten.

Die Eigentümer mußten auch ein besonderes Interesse an Aufforstung und vernünftigem Management haben, beides Voraussetzung für eine ertragreiche Nutzung des Waldlandes, denn die Steuern waren stark gestiegen und betrug zum Zeitpunkt der Befragung etwa \$ 1 pro acre Waldland.⁷⁾ Da das Waldland in diesem Gebiet nach seiner Ertragsfähigkeit besteuert wurde, war es besonders wichtig, die maximalen Werte zu erzielen.

Den eigentlichen Holzeinschlag wickelte die Firma dann über "dealer" ab. Sie erhielt 75 % ihres Rohmaterials durch "dealer" und das übrige von "chip suppliers"⁸⁾. Insgesamt

1) LARSON und SPADA (1963), S. 36; BELLAMY (1971), S. 13.

2) Mr. William J. Verross, "General Manager" der Interstate Paper Company, erklärte in einem Gespräch vom 29. März 1971, daß dem Landeigentümer nach der Errichtung der Fabrik über 50 % mehr für Holz gezahlt wurde. Inwieweit diese Steigerungsrate zutrifft, kann nicht entschieden werden; allerdings wurde eine wesentliche Erhöhung der Holzpreise von Mr. Swindell, "Area Forester" (Gespräch vom 30. März 1971) bestätigt.

3) Laut Auskünften von Mr. Swindell, "Area Forester", vom 30. März 1971.

4) Eigene Erhebung (Fragebogen, B. 12).

5) Eigene Erhebung (Fragebogen, B. 14).

6) Eigene Erhebung (Fragebogen, B. 15).

7) Gespräch mit Mr. Swindell, "Area Forester", vom 30. März 1971.

8) Eigene Erhebung (Fragebogen, B. 16).

samt arbeitete sie mit 11 "dealers" zusammen, die jeder für ein bestimmtes Gebiet zuständig waren. Sie lieferten das Holz zu einem vorher ausgehandelten Preis. Laut Firmenauskunft war dieses Verfahren billiger, als wenn das Unternehmen selbst Angestellte für den Holzeinschlag beschäftigt hätte. Insgesamt, so schätzte man, waren 200 Personen für den Holzeinschlag tätig, d.h. die Firma hatte 200 weitere Arbeitsplätze indirekt geschaffen.

2. Die Great Northern Paper Company in Cedar Springs, Georgia

Am 30. September 1963 begann die Southern Division der Great Northern Paper Company¹⁾ in Cedar Springs, im Early County gelegen (s. zur Lage Abb. 31, S. 152), ihre Produktion, die im wesentlichen aus Wellpappe, Terpentin und Tallöl besteht. Terpentin wird u.a. für die Herstellung von Farben und Medikamenten gebraucht und Tallöl bei der von Seifenprodukten. 1971 produzierte die Fabrik 2 100 tons pro 24 Stunden, d.h. sie gehörte - nachdem sie 1967 eine Expansion für \$ 60 Mill. vorgenommen hatte - zu den größten Betrieben (vgl. auch Abb. 17, S. 82). Die Union Camp Corporation in Savannah, Georgia, die als die größte Zellstoff und Papier herstellende Fabrik der Welt gilt, produzierte vergleichsweise 2 600 tons in 24 Stunden. - Der Hauptgeschäftssitz auch der Great Northern Paper Company liegt außerhalb des Südostens in Stamford, Connecticut.

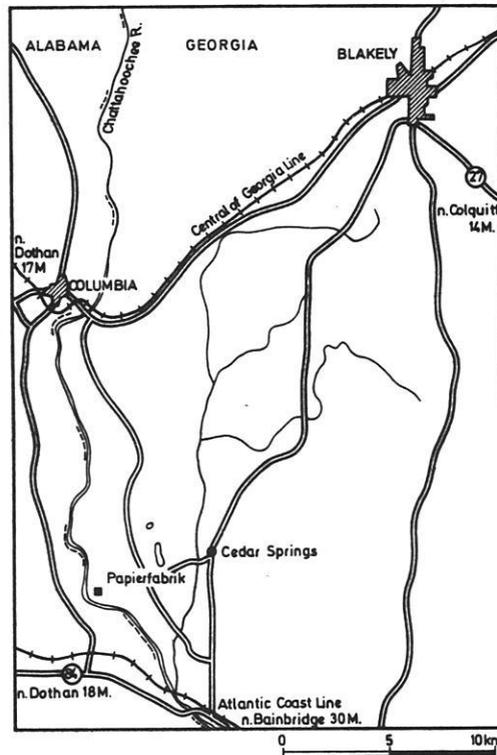
Der wichtigste standortbestimmende Faktor war auch hier die Nähe zum Rohmaterial Holz. Als fast gleichwertig wurde aber auch die Nähe zum Wasser genannt, die ideal gegeben ist, da die Fabrik in einer Krümmung des Chattahoochee River liegt. Der Wasserverbrauch war enorm hoch: Die Fabrik brauchte mehr als 32 000 gallons Wasser täglich, während beispielsweise die nahegelegene Stadt Blakely mit ihren rund 5 000 Einwohnern 1,2 Mill. gallons benötigte. Um eine ounce Papier herzustellen, brauchte man 6 ounces Wasser und 2 ounces Holzschnitzel. Die Wasserverschmutzung durch diese und ähnliche Betriebe ist dementsprechend außerordentlich hoch. 1967 investierte der Konzern \$ 2,5 Mill., um eine zunehmende Verschmutzung des Chattahoochee River zu vermeiden. In einer Selbstdarstellung der Firma heißt es, daß sie erwartet, durch ihre neuen Installationen die Belastung des Wassers mit Abfall um die Hälfte senken zu können, obwohl sie ihre Produktion verdoppelte. Die Firmenleitung bestätigte dies im persönlichen Gespräch - eine exakte Verifizierung war nicht möglich.

Weitere Standortfaktoren - Rangordnung der Nennung entsprechend - waren das Vorhandensein von Transportträgern, Arbeitskräften und von einem Absatzmarkt. Bahnanschluß war vorhanden und außerdem sind alle bedeutenden Märkte und Häfen schnell erreichbar:

nach Atlanta	-	195 Meilen
nach Mobile	-	230 Meilen
nach Panama City	-	115 Meilen
nach Jacksonville	-	245 Meilen.

1) Die Firma ist regional aufgeteilt, mit je einem Vizepräsidenten in der Northern und Southern Division. Darüber steht der Präsident der Corporation. Für die Produktion sind die Vizepräsidenten verantwortlich, finanzielle Entscheidungen trifft die Corporation.

Abb. 31 Cedar Springs, Georgia und Umgebung
nach U.S.G.S. Karte 1:250000, Blatt NH 18-3, DOTHAN



Energie spielte für die Standortwahl die geringste Rolle, da der Betrieb die notwendige Energie selbst produzierte. Im Gegensatz zu dem Unternehmen in Riceboro bekam dieses auch keine finanzielle Unterstützung von Seiten des Staates. Das County gab allerdings der Industrie, die sich dort ansiedelte, eine fünfjährige Steuerbefreiung.

Die Great Northern Paper Company liegt in Cedar Springs. Eine 1966 erschienene Straßenkarte von Georgia (im U.S. CENSUS OF POPULATION ist der Ort nicht enthalten) weist Cedar Springs als Ort unter 250 Einwohnern aus. Ob die Errichtung der Fabrik einen Bevölkerungszuwachs in diesem Ort verursacht hat, läßt sich demnach zumindest statistisch nicht nachweisen.

Die eigene Erhebung ergab, daß sich nur 30 Beschäftigte des Unternehmens in Cedar Springs niedergelassen hatten. Die Ursache dafür wurde darin gesehen, daß einige Familien das Land um Cedar Springs besaßen und nicht verkaufen wollten. Hinzu kam sicherlich, daß es in dem kleinen Ort keine Versorgungs- und Dienstleistungseinrichtungen gab: weder Geschäfte, Schulen noch Kirchen (die im konservativen Süden von recht großer Bedeutung sind). Aus diesen Gründen nahmen die Arbeitskräfte weitere Wege zur Arbeitsstätte in Kauf.

1971 wohnten rund 25 % aller Beschäftigten in Blakely. Daß die Niederlassung des Betriebes für diesen Ort von großer Bedeutung war, ergibt schon ein Vergleich der Bevölkerungsentwicklung seit 1940 mit Early County und Georgia (vgl. Tab. 44, S. 153).

Tab. 44: Bevölkerungsentwicklung in Blakely, Early County und Georgia - 1940 bis 1970

Jahr	Blakely Einwohner	Early County Einwohner	Georgia Einwohner
1940	2 774	18 679	3 123 723
1950	3 234	17 413	3 444 578
1960	3 580	13 151	3 943 116
1970	5 257	12 682	4 589 575

Quellen: U.S. CENSUS OF POPULATION. 1960 und 1970. General population characteristics, Georgia.

Die prozentualen Veränderungen in den einzelnen Jahrzehnten lassen dies noch deutlicher werden:

	<u>Blakely</u>	<u>Early County</u>	<u>Georgia</u>
1940-50	16,6 %	- 6,8 %	10,3 %
1950-60	10,7 %	- 24,5 %	14,5 %
1960-70	47,1 %	- 3,6 %	16,4 %

Die unvergleichlich hohe Bevölkerungszunahme in Blakely zwischen 1960 und 1970 kann wohl auf die Ansiedlung der Papierfabrik zurückgeführt werden. Sie beschäftigte in ihrer Gründungsphase 250 Arbeitnehmer, zum Zeitpunkt des Interviews, am 7. April 1971, war deren Zahl bereits auf 750 gestiegen. Von den ursprünglich Beschäftigten stammten sämtliche Büroangestellte und 95 % der Arbeiter aus der Umgebung, d.h. aus einem Umkreis von ungefähr 60 Meilen. Die übrigen Arbeiter und das gesamte Management kamen aus dem gesamten Süden bzw. wurden von dem Unternehmen im Norden angeworben. Die Zuwanderer ließen sich in der Hauptsache in Blakely nieder.

Dieser Zustrom von Arbeitskräften wird deutlich, wenn man das Alter der Wohnhäuser in Blakely betrachtet (Tab. 45). In den fünf Jahren von 1960 bis 1964 wurden hier mehr Häuser gebaut als in den vorangegangenen zehn Jahren. Der "City Clerk" erwähnte im

Tab. 45: Baujahr der Wohnhäuser in Blakely

1969 bis März 1970	41
1965 bis 1968	130
1960 bis 1964	287
1950 bis 1959	236
1940 bis 1949	301
1939 und früher	791

Quelle: U.S. CENSUS OF HOUSING.
Georgia, Table 58.

Gespräch, daß rund 225 Häuser innerhalb von 18 Monaten nach dem Start der Fabrik, im September 1963, errichtet wurden.

Weitere 15 % der Beschäftigten wohnten in dem rund 30 Meilen entfernten Dothan. Dothan befindet sich bereits im Staat Alabama, der gegenüber Georgia eine Stunde Zeitverschiebung hat. Die Pendler müssen daher ein tägliches Überqueren der Zeitgrenze in Kauf nehmen (d.h. ihr Arbeitsbeginn liegt eine Stunde früher). Da die Staatengrenze sehr nahe ist und rund 75 % der Belegschaft - wenn man von den in Blakely Wohnenden absieht - pendelt, betrifft das einen recht erheblichen Anteil. Die Distanzen, die von den Pendlern zurückgelegt werden, sehen wie folgt aus (Fragebogen, C. 10. a):

<u>Meilen</u>	<u>in Prozent aller Pendler</u>
1 - 10	3
11 - 20	46
21 - 30	31
31 - 40	15
über 40	5

Maximal beträgt die Entfernung der Wohn- von der Arbeitsstätte rund 60 Meilen - ein Zeichen für deren Attraktivität, wenn derartige Entfernungen und Erschwernisse auf sich genommen werden.

Ein überdurchschnittlich hoher Anteil dieser Arbeitskräfte (40 %) lebte auf dem Lande (für alle interviewten Betriebe waren es durchschnittlich nur 27 %). Dem entsprechen auch die Angaben über die berufliche Herkunft der Arbeiter: Ein sehr hoher Prozentsatz kam - wie die folgende Tab. 46 zeigt - aus der Landwirtschaft. Bei der zum Zeitpunkt der Befragung eingestellten Arbeiterschaft hatte dieser Anteil sogar noch zugenommen, während er in der Regel bei den anderen Betrieben zurückgegangen war und im Durchschnitt nur noch 9 % betrug.¹⁾

Tab. 46: Beschäftigung bzw. Ausbildungsstand der Arbeiter vor ihrer Einstellung in der Great Northern Paper Company in Cedar Springs, Georgia

Frühere Beschäftigung bzw. Ausbildungsstand	Anzahl der Arbeiter bei ihrer Einstellung (in %)	
	z.Zt. der Betriebsgründung	z.Zt. der Erhebung
Gleicher oder verwandter Beruf	60	20
Sonstiger Facharbeiter	-	-
Farmer oder Landarbeiter	20	50
Sonstige Ausbildung oder ungelernt	20	30

Quelle: Eigene Erhebung (Fragebogen, C. 2)

Daß viele Arbeiter dieses Unternehmens aus der Landwirtschaft kamen, lag daran, daß die Landwirtschaft in Early County noch eine vergleichsweise wichtige Rolle spielte. Noch 1970 waren in diesem County mehr Menschen in der Landwirtschaft als in der verarbeitenden Industrie (Tab. 47, S. 155) tätig und ihr Anteil war auch von 1940 bis 1970 in Early County wesentlich höher als im gesamten Staat Georgia (vgl. Tab. 48, Seite 155).

1) Ein weiteres Ergebnis der Untersuchung über die berufliche Herkunft der Arbeiter soll hier nur angedeutet werden, weil es generell für alle befragten Zellstoff- und Papierbetriebe gilt und auch oben bereits dargestellt wurde: Gelernte Arbeitskräfte wurden zum Zeitpunkt der Befragung kaum noch eingestellt. Scheidet jemand aus der Firma aus, wird ein anderer befördert und der neu Eingestellte angelernt. Bei der Gründung der Fabrik dagegen wurden so viele gelernte Arbeiter wie möglich von anderen Papierfabriken angeworben. Gewöhnlich wurden höhere Löhne oder Beförderungen als Anreiz für einen Arbeitsplatzwechsel geboten. Um die Produktion aufnehmen zu können, war es wichtig, Fachkräfte zu haben; später ist es billiger, sie selbst auszubilden.

Tab. 47: Beschäftigte in der Landwirtschaft und der verarbeitenden Industrie in Early County und Georgia - 1960 und 1970

	Early County		Georgia	
	1960	1970	1960	1970
Beschäftigte insgesamt (16 Jahre und älter)	4 155	4 244	1 385 047	1 746 769
Farmer und Farmmanager	628	301	58 995	28 925
Landarbeiter Landwirtschaft, Forstwi. u. Fischerei	915	481	53 661	32 919
Verarbeitende Industrie	1 662	858	127 008	75 521
	394	836	364 621	474 961

Quellen: U.S. CENSUS OF POPULATION. 1960 und 1970. General social and economic characteristics.

Tab. 48: Beschäftigte in der Landwirtschaft in Early County und Georgia - 1940 bis 1970

Jahr	Early County (in %)	Georgia (in %)
1940	74,0	33,9
1950	62,2	21,2
1960	39,6	8,7
1970 ¹⁾	20,2	4,3

Quellen: COUNTY AND CITY DATA BOOK 1967; U.S. CENSUS OF POPULATION 1970.

1) Mit Fischerei und Forstwirtschaft

Aus beiden Tabellen wird darüber hinaus deutlich, daß sich in der letzten Dekade, in der sich auch die Papierfabrik ansiedelte, tiefgreifende Veränderungen vollzogen haben. Die Zahl der in Land- und Forstwirtschaft und Fischerei im Early County Tätigen verringerte sich um 48,4 %, zugleich stieg die der in der verarbeitenden Industrie Beschäftigten um 112 %. Die Zahl der Farmer und Farm-Manager ging um 52,1 % zurück. Dieser Prozentsatz lag nur wenig höher als der für Georgia, während die Zahl der Landarbeiter im Early County wesentlich stärker schrumpfte als im gesamten Staat. Hier lag offensichtlich ein gewisser Nachholbedarf vor; verstärkt wurde die Umschichtung sicherlich dadurch, daß das Unternehmen Arbeitsplätze innerhalb des gewohnten Lebensraumes schuf.

Z. T. wirkte die Fabrik, da sie sich in einem ländlichen Bereich ansiedelte, sogar auch strukturerhaltend: Etliche Beschäftigte führten ihre kleine Farm als Nebenerwerb noch weiter. Andererseits wurde aber der überall sichtbare Trend zur Vergrößerung der Farmen dadurch gefördert - wie im Gespräch mit dem "City Clerk" zu erfahren war - , daß die Besitzer kleiner Farmen ihr Land verkauften, wenn sie Arbeit in der Fabrik gefunden hatten. Oft blieben sie auf dem Lande wohnen (daher der hohe Anteil der auf dem Lande wohnenden Arbeitnehmer der Fabrik), wirtschafteten dort aber nicht mehr. So ist auch erklärlich, daß die Zahl der Farmen mit 26,7 % um 5 % stärker abgenommen hatte als in Georgia (vgl. dazu die folgende Tab. 49) und daß die durchschnittliche Farmgröße 1964 in Early County mit 353,2 acres erheblich über der von Georgia (214,6 acres) gelegen hatte.

Daß die Landwirtschaft in Early County immer noch eine bedeutende Rolle spielte, wird auch daran ersichtlich, daß hier der prozentuale Anteil des Farmlandes an der gesamten Fläche erheblich höher war als durchschnittlich im Staat Georgia.

Die Tabelle 49 (S. 156) verdeutlicht darüber hinaus den Einfluß der Fabrik auf die Produktion der Farmen: der Verkauf von Papierholz zeigt enorme Steigerungsraten. Innerhalb von fünf Jahren stieg in Early County die Menge des verkauften Papierholzes um 100 %,

Tab. 49: Farmen, Farmland und Holzverkäufe von Farmen in Early County und Georgia 1959 und 1964

	Early County		Georgia	
	1959	1964	1959	1964
Anzahl der Farmen	990	726	106 350	83 366
Farmland (in 1000 acres)	276	256	19 658	17 887
in % d. ges. Landes	82,1 %	76,2 %	52,7 %	48,0 %
Verkauf aller Farmprodukte (in Dollar)	7 299 222	9 579 359	607 316 797	825 654 453
Verkauf von Holzprodukten: Farmen Dollar	k.A. 169 324	55 175 718	k.A. 22 338 469	9 987 25 025 507
Verkauf von Papierholz: Farmen cords	10 2 384	33 4 770	3 329 345 869	4 019 422 501

Quellen: U.S. CENSUS OF AGRICULTURE 1964. Vol. 1, Georgia; COUNTY AND CITY DATA BOOK 1967.

in Georgia insgesamt um 22 %. Vergleicht man (s. Tab. 50, S. 157) die Produktion von Papierrundholz im Zeitraum von 1960 bis 1972 in Early County mit der Georgias¹⁾, ergibt sich für das County eine bedeutend höhere Steigerungsrate, die zweifellos auf die Gründung der Fabrik zurückzuführen ist.

Auch von anderer Seite wurde der Einfluß der Fabrik auf die Farmer, und damit auf die Landnutzung, bestätigt: Die Forestry Commission²⁾ registrierte bei der Beratung für Management von Waldland einen Anstieg um ein Drittel. Das ist um so bedeutender, als der weitaus größte Teil des Waldlandes in Farmbesitz war. Auch hier wird allerdings wieder eine Umstrukturierung deutlich: das Waldland in Farmbesitz nahm von 1961 bis 1971 ab, während sich das Eigentum von anderen Privatleuten und der Holzverarbeitenden Industrie vergrößert hatte. Farmer hatten ihr Land an die Industrie verkauft - einen großen Teil an die Great Northern Paper Company, die 1971 insgesamt 190 000 acres Waldland besaß³⁾, das sie zu 100 % von Farmern gekauft hatte.⁴⁾

1) Auffällig ist die Diskrepanz zwischen dem Verkauf von Papierholz durch Farmer (s. Tab. 49, oben) und der Produktion von Papierrundholz (Tab. 50, S. 157), die viermal höher ist. Es scheint unwahrscheinlich, daß die Privatbesitzer von Waldland für die Differenz aufkommen könnten, da deren Anteil an kommerziell genutztem Waldland nur gering ist. Zwar pflegen sie ihr Waldland in vielen Fällen intensiver als Farmer und können somit auf der gleichen Fläche mehr produzieren, doch erscheint die Diskrepanz zu groß. Sicherlich ist sie auf das oben dargestellte Papierholzverteilungssystem (dealer-producer) zurückzuführen; d.h. die Farmer vergeben die Einschlagsrechte und erscheinen damit statistisch nicht als Verkäufer.

2) Gespräch mit Mr. Fulmer vom 8. April 1971.

3) Eigene Erhebung (Fragebogen, B. 1).

4) Eigene Erhebung (Fragebogen, B. 4).

Tab. 50: Papierholzproduktion ("roundwood") in Early County und Georgia - 1960 - 1972 (in cords)

	<u>Early County</u>			<u>Georgia</u>		
	Insgesamt	Nadelholz	Laubholz	Insgesamt	Nadelholz	Laubholz
1960	13 284	11 066	2 218	4 410 128	4 004 707	405 421
1961	25 136	22 749	2 387	4 406 010	3 923 858	482 152
1962	19 915	18 393	1 522	4 556 284	4 057 491	498 793
1963	20 574	20 127	447	4 800 709	4 269 843	530 866
1964	18 954	18 048	906	5 082 173	4 556 129	526 044
1965	27 946	24 040	3 906	5 346 821	4 776 537	570 284
1966	144 391	141 171	3 220	5 426 502	4 865 959	560 543
1967	27 795	24 238	3 557	5 425 783	4 840 402	585 381
1968	29 659	24 266	5 393	5 792 145	5 108 656	683 489
1969	26 606	21 806	4 800	6 108 468	5 385 377	723 091
1970	29 826	25 579	4 247	6 178 238	5 584 797	593 441
1971	24 005	19 500	4 505	5 720 910	5 116 574	604 336
1972	40 400	33 096	7 304	6 003 561	5 316 989	686 572
Veränderung 1960-70	+ 124,5 %	+ 131,1 %	+ 91,5 %	+ 40,1 %	+ 39,5 %	+ 46,4 %

Quellen: SOUTHERN PULPWOOD PRODUCTION. 1960 - 1972.

Tab. 51: Kommerziell genutztes Waldland in Early County - 1951, 1961, 1971 (in 1 000 acres)

	Waldland	Waldland (in % des gesamten Landes)	nach Besitzgruppen			
			Staat	Industrie	Farmer	andere Private
1951	149,7	44,5	1,1	148,6		
1961	167,9	49,9	1,1	0,5	149,7	16,6
1971	158,9	47,2	0,4	11,2	106,2	41,1

Quellen: McCORMACK 1952, S. 28; LARSON und SPADA 1963, S. 37; KNIGHT 1971, S. 13.

Laut City Clerk war das Unternehmen innerhalb des County zum Zeitpunkt der Befragung der größte Landbesitzer. - Eine noch größere Eigentumsverschiebung war, statistisch gesehen, zugunsten von anderen Privatleuten eingetreten. Doch wird hier zum Teil gar keine Veränderung der Eigentumsverhältnisse stattgefunden haben: Wie bereits dargestellt, betrieben viele Farmer ihre Landwirtschaft weiterhin als Nebenerwerb. Aufgrund ihrer neuen Haupterwerbsquelle wurde ihr Waldlandeigentum statistisch in der anderen Besitzgruppe erfaßt.

Das Waldland des Unternehmens war - abgesehen von dem in Early County - über 150 Counties in Georgia, Alabama und Florida verteilt, z.T. durchaus weit entfernt. Dieses Land wurde bereits erworben, als der Plan feststand, an dieser Stelle eine Fabrik zu errichten, und als man mit der Produktion begann, war es bereits vorhanden. Obwohl das Land ausschließlich von Farmern aufgekauft wurde, wurde keine Verringerung der ackerbaulichen

Nutzfläche verursacht: 10 % des gekauften Landes war Weideland gewesen, die restlichen 90 % teilten sich in gut und in schlecht gepflegtes Waldland.¹⁾

Die Geschäftsleitung hätte gern noch mehr Land gekauft - bis zu einer maximalen Distanz von 75 Meilen. Doch tauchten dabei Schwierigkeiten auf, die wie folgt bewertet wurden²⁾:

Kosten	65 %
Vorhandensein von Land	30 %
Opposition der Öffentlichkeit	5 %

Wie überall waren die Preise von Grund und Boden derart gestiegen, daß der Kauf kaum noch rentabel war. - Zusätzlich zu dem Land, das das Unternehmen besaß, hatte es noch 35 000 acres gepachtet, hauptsächlich von Farmern und anderen Privatbesitzern.

Die Menge des Landes, die das Unternehmen in Eigentum oder Pacht hatte, lag unter dem Durchschnitt aller Papierfabriken. Darauf ist zurückzuführen, daß nur 3 % des gesamten Holzbedarfes - 1970 verbrauchte es 1 015 000 cords³⁾ - vom eigenen Land stammten. Weitere 3 % stammten von Besitzungen der öffentlichen Hand, die, so wird deutlich, in diesem Raum nur eine untergeordnete Rolle spielen. Je 47 % erhielt die Fabrik von Land, das Farmern bzw. anderen Privatleuten gehörte.

Bei dem großen Holzverbrauch (er ist aufgrund der Größe des Unternehmens doppelt so hoch wie der im Durchschnitt aller Betriebe) war der Einfluß auf Waldlandeigentümer erheblich, hatte sich doch hier für ihre Holzproduktion ein gut zahlender Markt eröffnet. Die Firma betrieb auch die Aufforstung auf ihrem eigenen Land sehr intensiv. Bis zum Frühjahr 1968 hatte sie bereits 30 Mill. Sämlinge auf ihrem Land verpflanzt, das entspricht ungefähr einer Fläche von 40 000 acres.

Auch hierfür sind Arbeitskräfte notwendig gewesen; hinzu kam, daß unabhängig von den in der Fabrik Beschäftigten noch ungefähr 1 000 Leute für die Holzversorgung in den Wäldern arbeiteten. Rechnet man noch diejenigen hinzu, die mit dem Transport des Rohmaterials und der Endprodukte betraut waren, kann man konstatieren, daß sich die Arbeitsmarktlage in und um Early County durch die Errichtung der Great Northern Paper Company wesentlich verbessert hatte. Weitere Mechanismen wurden in Gang gesetzt, die im einzelnen kaum erfaßt werden können. Verbessertes Einkommen beispielsweise ruft erhöhten Konsum hervor, der wiederum dem Einzelhandel zugute kommt. Insgesamt wird das Steueraufkommen vermehrt, wodurch die Infrastruktur verbessert werden kann.

In diesem Zusammenhang war in einem Gespräch (vom 7. April 1971) mit Mr. Gay, "City Clerk" in Blakely, zu erfahren, daß nach der Etablierung der Fabrik aufgrund der erhöhten Konkurrenz auch die Löhne in anderen Betrieben gestiegen waren. Darüber hinaus habe die Fabrik ein Drittel des Steueraufkommens des County getragen, so daß seit ihrer Errichtung in Blakely eine neue Highschool und ein Flughafen gebaut werden konnten. Straßen wurden neu gebaut oder ausgebaut, ein neues Industriegelände erschlossen. Auch die ärztliche Versorgung konnte und mußte in den letzten Jahren intensiviert werden. Schon 1964 wurde ein neues Krankenhaus errichtet und bereits Ende der sechziger Jahre gab es zwei Ärzte und einen Veterinärmediziner mehr als zuvor.

1) Eigene Erhebung (Fragebogen, B. 5. a).

2) Eigene Erhebung (Fragebogen, B. 7).

3) Pro Tag sind das 3600 cords, die einer Ladung von mehr als 160 Eisenbahnwaggons entsprechen. Eigene Erhebung (Fragebogen, B. 12).

Auch die Spareinlagen der beiden Banken in Blakely waren von 1965 bis 1970 erheblich gestiegen und ließen auf wirtschaftliche Prosperität schließen:

	1965	1970
Bank of Early County	\$ 3 535 189	\$ 5 505 239
First State Bank of Blakely	\$ 5 108 069	\$ 6 392 999

An dieser Stelle muß allerdings darauf hingewiesen werden, daß der Konzern 1969 auf dem gleichen Gelände noch eine Sperrholzfabrik eröffnete. Beide Betriebe arbeiten in vielen Bereichen zusammen, und der Einfluß, der seither von der Company ausgeht, muß auf beide bezogen werden. Daher soll im folgenden die Sperrholzfabrik in die Darstellung einbezogen werden.

Die Ursache für die Errichtung und die Standortwahl der Sperrholzfabrik war das Vorhandensein der Zellstoff- und Papierfabrik: das System der Holzbeschaffung existierte bereits, so daß das Rohmaterial leichter und billiger beschafft werden konnte. Erst auf dem Fabrikgelände wird je nach der Qualität des Holzes entschieden, ob es für die Sperrholz- oder Papierherstellung taugt.

Das Unternehmen produzierte Sperrholzplatten für den Hausbau. Beim Interview wurde betont, daß der Markt für Sperrholz - und damit auch der Profit - sehr unstabil sei. Innerhalb von 24 Stunden könne sich die Marktlage verändern, da man - im Gegensatz zur Papierfabrik - vor allem für den lokalen Markt produziere.

Absatzgebiete nach dem prozentualen Anteil der in ihnen abgesetzten Warenmenge

	<u>Papierfabrik</u>	<u>Sperrholzfabrik</u>
New England	11 %	-
Atlantic	43 %	4 %
East Central	25 %	4 %
West Central	3 %	-
Southeast	5 %	90 %
South Central	2 %	2 %
Mountain	-	-
Pacific	-	-
Outside U.S.	11 %	-

Quelle: Eigene Erhebung (Fragebogen, D. 4)

Es wird deutlich, daß die Sperrholzfabrik auf den lokalen Markt konzentriert war, während die Papierfabrik fast den gesamten Osten der USA belieferte und ein ansehnlicher Anteil sogar ins Ausland ging - hauptsächlich nach Jamaica, China und Schottland, aber auch nach Belgien, England, Frankreich, Holland, Deutschland, Irland, Italien und der Elfenbeinküste. Die Absatzlage für das Sperrholz war sehr erschwert gewesen - erst in den letzten Monaten vor dem Interview hatte man Gewinne erzielen können - , weil aufgrund der Verschlechterung der wirtschaftlichen Lage der Hausbau stark zurückgegangen war. Andererseits wäre es zu teuer gewesen, das Produkt über weite Strecken zu transportieren, weshalb auf Marktveränderungen nicht flexibel reagiert werden konnte.

Entsprechend den Absatzgebieten ist für den Zellstoff- und Papierbetrieb die Eisenbahn das wichtigere Transportmittel¹⁾:

1) Eigene Erhebung (Fragebogen, D. 5. b).

	Straße	Schiene
Papierfabrik	20 %	80 %
Sperrholzfabrik	35 %	65 %

Für den Arbeitskräftemarkt und für die bereits aufgezeigte Situation im Südosten war charakteristisch, daß trotz des Vorhandenseins der Papierfabrik und damit von qualifizierten Arbeitskräften das gesamte Management und auch die Vorarbeiter nicht in der Umgebung rekrutiert wurden, sondern von der Westküste, dem Hauptproduktionsgebiet von Sperrholz aus Nadelhölzern, geholt worden sind. Ursprünglich hatte die Fabrik 239 Beschäftigte; aufgrund zunehmender Mechanisierung war die Zahl bis zum Zeitpunkt der Befragung auf 223 zurückgegangen. Von den ursprünglich eingestellten Arbeitern kamen nur drei Prozent aus einem gelernten Beruf, die restlichen 97 % aus der Landwirtschaft.¹⁾ So gilt auch hier das oben bereits Gesagte: Die Fabrik förderte einerseits die Umstrukturierung, indem sie Arbeitskräfte und Farmer aus der Landwirtschaft abzog, andererseits aber wirkte sie stabilisierend, indem sie durch die Schaffung von Arbeitsplätzen einer Abwanderung der Bevölkerung in die Städte vorbeugte.

Im folgenden sind einige Daten zur Beschäftigtenstruktur (eigene Fragebogenerhebung) zusammengestellt, die die oben bereits aufgezeigte Unterschiedlichkeit beider Industriebereiche erneut bestätigen, ohne daß hier unterschiedliche Ausgangspositionen zugrunde gelegt werden mußten.

	<u>Papierfabrik</u>	<u>Sperrholzfabrik</u>
gelernte Arbeiter	48 %	32 %
angelernte Arbeiter	39 %	36 %
ungelernte Arbeiter	13 %	32 %
Spitzenlöhne	\$ 5,40	\$ 3,34
Basislöhne	\$ 2,92	\$ 1,90
schwarze Beschäftigte	0,3 %	78,5 %
Beschäftigte		
leben in Städten	60 %	15 %
leben auf dem Lande	40 %	85 %

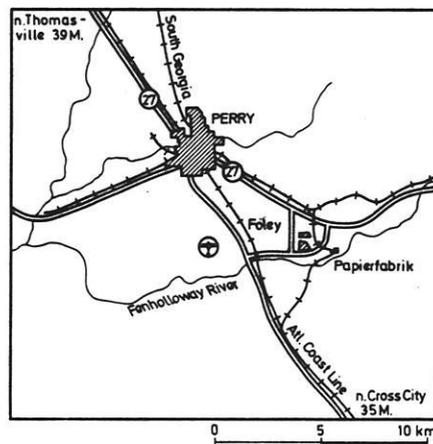
Es zeigt sich erneut, daß die Qualifikation der Arbeiter in der Papierfabrik wesentlich höher und der Anteil farbiger Arbeiter unverhältnismäßig niedriger war. Dagegen bestand in den Sperrholzbetrieben ein enger Zusammenhang zwischen niedrigeren Löhnen, geringerer Qualifikation und hohem Anteil schwarzer Arbeiter. Dem entspricht, daß die höher bezahlten und qualifizierten Arbeiter überwiegend in Städten wohnten, während die Mehrzahl der Arbeiter der Sperrholzfabrik auf dem Lande lebte. - Zu den Arbeitern beider Unternehmen waren auch noch diejenigen zu zählen, die bei der firmeneigenen Eisenbahn beschäftigt waren: 22 Arbeiter, 4 Büroangestellte und 8 im Management. Die gesamten Löhne und Gehälter betragen 1970 für die Papierfabrik 8,5 Mill. Dollar und für die Eisenbahn und die Sperrholzfabrik 2,2 Mill. Dollar. Auch an diesen beträchtlichen Summen zeigt sich die Bedeutung der Firma für die Region.

1) Eigene Erhebung (Fragebogen, C. 2).

3. Die Buckeye Cellulose Corporation in Perry, Florida

Die Buckeye Cellulose Corporation nahm bereits im Mai 1954 in Perry, Florida, ihre Produktion auf (s. zur Lage Abb. 32). Sie gehört zum Konzern Procter & Gamble, der bereits

Abb. 32 Perry, Florida und Umgebung
nach U.S.G.S. 1:250 000, Blatt NH 17-4, VALDOSTA



Mitte der zwanziger Jahre mehrere Ölmühlen aufkaufte und aus den Samenkapseln der Baumwolle als Nebenprodukt Papier herstellte. Aus dieser Tradition ergab sich die Gründung mehrerer Papierfabriken. Eine von ihnen - die in Memphis, Tennessee - steuerte den Aufbau dieses Betriebes, dessen Hauptgeschäftssitz - auch hier wieder außerhalb des Südostens - in Cincinnati, Ohio, liegt.

Taylor County, in dem das Unternehmen liegt, wird "Tree Capital of the South" genannt. Wie die folgende Tabelle 52 (S. 162) zeigt, war Wald die einzige Landnutzung - sieht man von Siedlungs- und Verkehrsflächen ab. Und während der Anteil an kommerziell genutztem Waldland im Staat Florida seit 1949 erheblich zurückgegangen war, hatte er in Taylor County noch zugenommen: eine Auswirkung des Unternehmens, wie im folgenden noch verdeutlicht werden wird.

In Taylor County und dem umliegenden Gebiet wurde das Holz der Wälder bereits seit dem Ende des 19. Jahrhunderts intensiv genutzt.¹⁾ Überall wurden Sägewerke errichtet, die

1) Gespräch mit Mr. W.W. Milton, "Forester" beim U.S. Forest Service, vom 5. April 1971.

Tab. 52: Waldland in Taylor County und Florida - 1949, 1959 und 1970

Jahr	Taylor County		Florida	
	Kommerziell genutztes Waldland (in acres)	Kommerziell genutztes Waldland (in % des gesamten Gebietes)	Nicht-Kommerziell genutztes Waldland (in acres)	Kommerziell genutztes Waldland (in % des gesamten Gebietes)
1949	591 100	89,9	18 300	62,2
1959	578 800	88,7	10 500	56,3
1970	607 000	90,8	4 500	46,1

Quellen: U.S. Forest Service, Forest Surveys

den "virgin timber", hier vor allem Kiefern und Zypressen, abholzten und weiterzogen, wenn der Wald zerstört war. Eisenbahnen wurden in die Wälder gebaut, um das Holz abtransportieren zu können. Diese Sägemühlen florierten bis in die dreißiger Jahre.

Auch in Perry existierte eine große Sägemühle, die Brooks-Scanlom Lumber Company, die Ende der vierziger Jahre ihren Betrieb einstellte und 1950 von der Buckeye Company aufgekauft wurde. Zu dem Sägewerk gehörten 300 000 acres abgeholztes Waldland, das die Firma miterwarb und das heute ein Drittel ihres Besitzes an Waldland ausmacht. 1971 besaß das Unternehmen 900 000 acres Waldland, das sie in den folgenden Jahren erwarb (eigene Erhebung, Fragebogen B. 3):

1950	300 000 acres
1959	300 000 acres
1965	200 000 acres
1966	100 000 acres

Nach 1966 kaufte das Unternehmen kein Land mehr, denn man wollte nur soviel erwerben, wie nötig ist, um einen Rückhalt bei der Holzversorgung zu haben. Allerdings schienen auch die enorm gestiegenen Landpreise und vor allem eine gewisse Gegnerschaft in der Bevölkerung gegen weitere Landkäufe zu sprechen.²⁾ Letzteres wird verständlich, betrachtet man den Umfang kommerziell genutzten Waldlandes in Taylor County nach Eigentümergruppen (1970):

Öffentliche Hand	400 acres
Industrie	502 900 acres
Farmer	8 700 acres
Andere Private	95 000 acres
Insgesamt	607 000 acres

Demnach wurde 83 % des gesamten Waldlandes von der Industrie, d.h. zu rund 65 %³⁾ von der Buckeye Company und das übrige von einigen Sägewerken, kontrolliert. Zum Vergleich: im Staat Florida lag der Anteil bei nur 32 %.

1) Gespräch mit Mr. W.W. Milton, "Forester" beim U.S. Forest Service, vom 5. April 1971.

2) Eigene Erhebung (Fragebogen, B. 7).

3) Gespräch mit Mr. W.W. Milton, "Forester" beim U.S. Forest Service, vom 5. April 1971.

Um den Unwillen der Bevölkerung gegen eine derartige Konzentration von Waldland in der Hand eines Industriekonzerns abzubauen, hatte die Firma ihr gesamtes Waldland der Öffentlichkeit zugänglich gemacht. 1971 hatte sie elf "Recreation Areas" gebaut, die ohne Gebühr zur Verfügung standen. Einige wurden gemeinsam mit dem Florida Forest Service unterhalten. Sie enthielten in der Regel Camping- und Picknick-Plätze, viele der am Meer gelegenen auch Bootsrampen und die Möglichkeit zum Angeln. 200 000 acres des Firmenlandes waren miteinbezogen in drei der bedeutendsten "game management areas" und standen der Öffentlichkeit als Jagdgebiet zur Verfügung.

90 % des Waldlandes, das das Unternehmen gekauft hatte, war schlecht gepflegt gewesen, zum großen Teil waren sämtliche nutzbaren Hölzer entfernt worden. Gemeinsam mit dem Wald wurden je 5 % Weide- und Ackerland erworben, das hauptsächlich mit Mais und Tabak bestellt worden war.¹⁾ Durch ihre großen Landkäufe hat die Firma - wie dargestellt wurde - erheblichen Einfluß auf die Besitzstrukturen, darüber hinaus aber auch auf die Landnutzung genommen. Sie hat die großen Landflächen, die wegen des vorausgegangenen Raubbaus forstwirtschaftlich nicht mehr nutzbar waren, wieder aufgeforstet und durch wissenschaftliche Waldpflege sehr ertragreich gemacht. Dadurch hat das Land überdies eine mehrfache Wertsteigerung erfahren. Wesentliche Voraussetzung dafür war die Züchtung des sog. "superior tree", einer Weiterentwicklung der Slash Pine, die besonders groß und schnellwüchsig ist. Auf einem Versuchsgelände hat die Buckeye Corporation 50 derartige Bäume aufgezogen, deren Samen Grundlage der Aufforstungen bildet (vgl. auch S. 125 f.).

Weitere Züchtungsvorhaben liefen zum Zeitpunkt der Untersuchung: man kreuzte die Slash Pine mit der Longleaf Pine, um die Schwächen möglichst beider Arten auszuschalten. Die Longleaf Pine hat den wirtschaftlichen Nachteil, daß sie in den ersten 3 - 5 Jahren ein sog. "grass stage" (Graswuchsstadium) besitzt, während dessen sie leicht Waldbränden anheimfällt. Erst danach beginnt sie ihr Längenwachstum. Vorteil dieser Kiefernart ist, daß sie gegen Schädlinge und - nach dem Grasstadium - auch gegen Feuer resistenter ist als die Slash Pine. Das endgültige Ergebnis der Kreuzungen wird erst Mitte der achtziger Jahre feststehen, wenn die Bäume schlagreif geworden sind.

Außer auf dem Gebiet von "tree improvement" experimentierten die Forstleute der Buckeye Corporation u.a. auf dem Gebiet der Schädlingsbekämpfung und der Bodendüngung. Durch Phosphatdüngung konnte man beispielsweise eine Ertragssteigerung um 300 % erreichen, was trotz hoher Kosten wirtschaftlich wäre (400 pounds pro acre reichten für 10 Jahre). Eine Düngung mußte auch deshalb in die Überlegungen einbezogen werden, weil der Boden durch die Kiefern-Monokultur sehr sauer geworden ist. Erstaunlich ist, daß - wie in Gesprächen mehrfach deutlich wurde - auch den Forstfachleuten die Nachteile einer derartigen Monokultur nicht bewußt waren. Zwar erkannte man in Schädlingen und Krankheiten eine große Gefahr, weil sie stets den gesamten Waldbestand bedrohen, doch wurde nicht die Schlußfolgerung gezogen, einen Mischwald anzupflanzen, der auch für den Wasserhaushalt besser wäre. Vielmehr gingen die Forschungen dahin, bessere Düngemittel und Schädlingsbekämpfungsmittel zu finden, ohne zu bedenken, daß diese wiederum andere Seiten des Naturhaushalts (z.B. die Tierwelt) gefährden.

Von großer Bedeutung für die Wirtschaftlichkeit der Wälder war, daß es durch die Forschungsarbeit gelungen ist, den Umtrieb (vom Pflanzen bis zum Einschlag), der früher 40 Jahre betrug, auf 25 Jahre zu reduzieren.

Durch das umfangreiche Waldpflege- und Forschungsprogramm hat das Unternehmen nicht nur seinen eigenen großen Waldbesitz verbessert; es förderte auch die kleinen Waldlandeigentümer, die zur Aufforstung wie zur Waldpflege angeregt wurden. Für sie regte die Firma

1) Eigene Erhebung (Fragebogen, B. 5. a und b).

auch den selektiven Holzeinschlag ("selective cutting") an, der den Vorteil bietet, daß der Eigentümer ein regelmäßiges kleines Einkommen von seinem Waldland erzielen kann. In der Regel fand der Holzeinschlag in der Form von Kahlschlag ("clear cut") statt, damit sich die hohen Kosten für den Arbeitskräfte- und Maschineneinsatz rentieren. Das Unternehmen hat auch die Entwicklung neuer Maschinen für den Holzeinschlag gefördert. Unterstützt wurden die Bemühungen der Firma durch gleichzeitig laufende Regierungsprogramme, die Aufforstungen und Waldpflege gezielt unterstützten.

Die Buckeye Cellulose Corporation förderte auch das bevölkerungsmäßige und wirtschaftliche Wachstum von Perry, dem "County Seat", und dem gesamten County.

Tab. 53: Bevölkerungsentwicklung in Perry, Taylor County und Florida - 1940 - 1970

Jahr	Perry Einwohner	Taylor Co. Einwohner	Florida Einwohner
1940	k.A.	11 565	6 789 443
1950	k.A.	10 416	4 951 560
1960	8 030	13 168	2 771 305
1970	7 701	13 641	1 897 414

Quellen: U.S. CENSUS OF POPULATION. 1950, 1960, 1970.

Für die Jahre vor 1960 liegen für Perry keine Einwohnerzahlen vor. In einer Broschüre der Chamber of Commerce über Perry heißt es, daß es 1950 nur eine kleine Gemeinde von 3000 Einwohnern gewesen sei. Legt man diese Zahl zugrunde, muß der Bevölkerungszuwachs in den fünfziger Jahren enorm gewesen sein. Allerdings wurde der Ort - bedingt durch die Zunahme an Einwohnern - im Juli 1955 "City" und dehnte infolgedessen seine Stadtgrenzen aus, so daß sich die Bevölkerungszählung von 1960 bereits auf ein größeres Areal bezieht. Aber auch Taylor County insgesamt hat in der Dekade 1950/60 einen großen Zuwachs an Einwohnern (26,4 %) zu verzeichnen gehabt. Wesentliche Ursache für das starke Bevölkerungswachstum der Stadt und des umliegenden County sieht der "City Clerk and Manager" von Perry in dem Millionenobjekt der Buckeye Corporation.¹⁾

Gestützt wird diese Behauptung dadurch, daß gerade in den fünfziger Jahren in Perry und Taylor County überdurchschnittlich viele Wohnhäuser gebaut wurden. Allerdings ist diese Expansion nicht allein der Errichtung der Fabrik zuzuschreiben. In den fünfziger Jahren

Tab. 54: Baujahr der Wohnhäuser in Perry und Taylor County

	<u>Perry</u>	<u>Taylor County</u>
1939 und früher	221	1 344
1940 bis 1949	425	925
1950 bis 1959	811	1 432
1960 bis 1964	294	755
1965 bis 1970	221	520

Quelle: U.S. CENSUS OF HOUSING 1970. Florida, Table 62.

wurde auch der U.S. Highway 27 ausgebaut, der Tallahassee (Hauptstadt des Staates) mit St. Petersburg verbindet und peripher an Perry vorbeiführt. Als Folge des erhöhten Verkehrsaufkommens wurden in den späten fünfziger Jahren Motels eröffnet. 1970 gab es in Perry bereits 31 Motels mit insgesamt ca. 750 Räumen.

1) Gespräch mit Mr. Clarence Giddens vom 5. April 1971.

Trotz dieser Einschränkung darf man den Einfluß gerade dieser Fabrik auch auf die Beschäftigtenstruktur des County nicht unterschätzen, denn 93 % der ursprünglichen Belegschaft (594 Arbeitnehmer) kamen aus dem County.¹⁾ Dazu gehörten sämtliche Büroangestellte und 89 % der Arbeiter, während nur 25 % des "Top Management" und 32 % des übrigen Managements im County ansässig waren. Der im Vergleich zu anderen Zellstoff- und Papierfabriken dennoch hohe Anteil an Arbeitskräften, die in der näheren Umgebung rekrutiert wurden, beruht sicherlich auf der langen Tradition der Holzverarbeitenden Industrie in diesem Raum.²⁾ Es gab hier bereits geschulte Arbeitskräfte, wenn auch aus anderen Branchen, auf die das Unternehmen zurückgreifen konnte. Dementsprechend ergab auch die Fragebogenerhebung, daß die Hälfte aller ursprünglich eingestellten Arbeiter aus verwandten Berufen kamen.³⁾ Bei den Einstellungen zur Zeit der Befragung war dieser Anteil auf 10 % geschrumpft und ungelernte Arbeiter machten die Hälfte der Neueinstellungen aus.

Durch das Angebot von Arbeitsplätzen - so erklärte der City Clerk im Gespräch - hätten Stadt und County nach der Errichtung der Fabrik auch wesentlich weniger junge Leute durch Abwanderung verloren als vorher. Die folgende Tabelle 55 soll in diesem Zusammenhang die Veränderungen im Altersaufbau in den letzten beiden Jahrzehnten zeigen. Die Entwicklung Perrys in den fünfziger Jahren kann nicht festgestellt werden, da keine Zahlen für 1950 vorlagen. Allerdings war in den folgenden Jahren das Durchschnittsalter in Taylor County und weitergehend in Perry niedriger als im gesamten Staat Florida. Selbst wenn man bedenkt, daß der Staat eine ungünstige Altersstruktur hatte, da in den letzten 20 Jahren - wie es sich auch in der Tabelle niederschlägt - viele Menschen im Ruhestand nach Florida gezogen waren, hatten Perry und Taylor County einen gesunden Altersaufbau, wobei die Errichtung einer derart großen Fabrik sicherlich eine bedeutende Rolle gespielt hat.

Tab. 55: Altersaufbau (in Prozent der Gesamtbevölkerung) und Durchschnittsalter in Florida, Taylor County und Perry

	bis 19 Jahre	20-39 Jahre	40-59 Jahre	60 Jahre und darüber	Durchschnittsalter (in Jahren)
Florida					
1970	34,3	23,8	22,1	19,8	32,3
1960	36,4	25,5	22,5	15,6	31,2
1950	32,8	31,3	23,4	12,5	30,9
Taylor County					
1970	40,8	23,1	21,4	14,7	27,2
1960	44,4	23,8	20,6	11,2	25,2
1950	40,6	25,1	22,9	11,4	27,8
Perry					
1970	41,9	21,5	21,7	14,9	26,5
1960	43,8	23,8	20,8	11,6	k.A.

Quellen: U.S. CENSUS OF POPULATION 1960 und 1970. General population characteristics, Florida.

Nach Angaben des City Clerk und Managers⁴⁾ von Perry ging auch die bereits erwähnte Ausdehnung der Stadtgrenzen im Juli 1955, nach der die Stadt 9,25 square miles Land um-

1) Eigene Erhebung (Fragebogen, C. 1 und 3).

2) Der U.S. CENSUS OF MANUFACTURES nennt für 1947 bereits 7 Industriebetriebe mit 20 oder mehr Beschäftigten unter "lumber and wood products".

3) Eigene Erhebung (Fragebogen, C. 2).

4) Gespräch mit Mr. Clarence Giddens vom 5. April 1971.

faßte und eine der räumlich größten Städte in Nordflorida wurde, auf die Niederlassung der Corporation und ihre bevölkerungsmäßigen und wirtschaftlichen Folgen zurück. Zu den wirtschaftlichen Auswirkungen gehörte u.a. die Eröffnung von zwei Bankinstituten, verschiedenen Restaurants und Geschäften. Seiner Meinung nach war rund 50 % des Geschäftslebens auf das Vorhandensein der Fabrik zurückzuführen. Auch die Leistungen der öffentlichen Hand konnten seit den fünfziger Jahren enorm gesteigert werden: sechs Schulen, ein Krankenhaus, ein Sportstadion und das "Court House" wurden seither neu gebaut, Straßen und Versorgungsleitungen (Wasser, Abwasser, Gas) erneuert bzw. neu geschaffen.

Die Wirtschaftskraft des einzelnen, d.h. das mittlere Einkommen einer Familie, ist im Taylor County und in Perry allerdings noch immer niedriger als in Florida insgesamt. Ein ähnliches Verhältnis lag auch bei der Interstate Paper Company in Riceboro vor - ein deutliches Zeichen dafür, daß diese Industrie sich generell in strukturschwächeren Gebieten angesiedelt hat. Darüber hinaus muß bedacht werden, daß das Durchschnittseinkommen in Florida über dem anderer Südstaaten lag, da dieser Staat insgesamt eine bessere Wirtschaftslage hatte.

Tab. 56: Mittleres Familieneinkommen in Perry, Taylor County und Florida - 1960 und 1970

	<u>Perry</u>	<u>Taylor County</u>	<u>Florida</u>
1970	\$ 6 905	\$ 6 814	\$ 8 267
1960	\$ 3 906	\$ 3 844	\$ 4 722

Quellen: U.S. CENSUS OF POPULATION 1960 und 1970.

Da bei sämtlichen umliegenden Counties das Einkommen um mehr als \$ 1 000 unter dem von Taylor County lag, kann man auch in diesem Bereich dem Unternehmen eine positive Wirkung zuschreiben, da die Papierbranche besonders hohe Löhne zahlte.

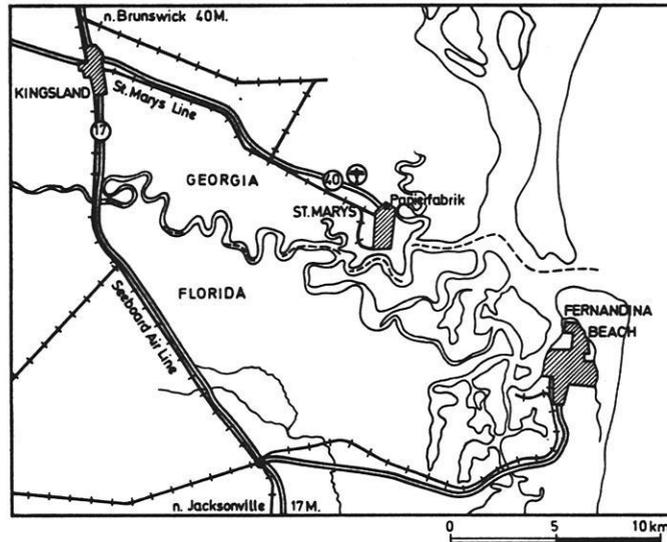
4. Die Gilman Paper Company in St. Marys, Georgia

Die Stadt St. Marys (s. zur Lage Abb. 33, S. 167) wurde offiziell 1788 gegründet und zählte um 1800 190 Einwohner. Die kleine Stadt entwickelte sich aufgrund ihrer Lage, an der Mündung des Saint Marys River in den Atlantik, zu einem Handelsplatz: hier erfolgte der Umschlag von Importgütern und von Produkten der Plantagen des Hinterlandes.

Nach einer Blütezeit in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts - 1837 soll St. Marys bereits ungefähr 1 000 Einwohner gehabt haben¹⁾ - trat mit besserer Erschließung des Landesinnern und veränderten Transportmitteln ein Schrumpfungsprozeß ein, der sich bis 1940 fortsetzte. Wie die folgende Tabelle 57 zeigt, weisen die vierziger und fünfziger Jahre dann einen sehr großen Zuwachs an Einwohnern auf, der in der Dekade von 1950 bis 1960 mit 136,4 % weit über der Zuwachsrate des County lag und sogar über der der Städte Kingsland und Woodbine, die - an der wichtigsten Straßenverbindung (U.S. Highway 17) von Norden nach Florida gelegen - theoretisch mehr Chancen für ein derartiges Wachstum gehabt hätten.

1) Laut Camden County Tribune, July 3, 1969, S. 5 A.

Abb. 33 St. Marys, Georgia und Umgebung
nach U.S.G.S. Karte 1:250 000, Blatt NH 17-5, JACKSONVILLE



Tab. 57: Bevölkerungsentwicklung in St. Marys, Nachbarorten, Camden County und Georgia - 1920 bis 1970

Jahr	St. Marys Einwohner	Kingsland Einwohner	Woodbine Einwohner	Camden County Einwohner	Georgia Einwohner
1920	824	266	172	6 969	2 895 832
1930	732	444	335	6 338	2 908 506
1940	733	619	373	5 910	3 123 723
1950	1 384	1 169	750	7 322	3 444 578
1960	3 272	1 536	845	9 975	3 943 116
1970	3 408	k.A.	k.A.	11 334	4 589 575

Quellen: Für 1920 und 1930: ST. MARYS COMPREHENSIVE PLAN; U.S. CENSUS OF POPULATION 1940, 1950, 1960, 1970.

Die wichtigste Ursache für das Bevölkerungswachstum von St. Marys lag in der Errichtung einer Zellstoff- und Papierfabrik, der Gilman Paper Company (s. zur Lage des Unternehmens: Abb. 34, S. 168). 1939 beschlossen Isaac und Charles Gilman, Papierfabrikanten aus New York, in St. Marys eine Zellstoffproduktion aufzubauen. Im gleichen Jahr kauften sie von der Stadt die St. Marys Railroad Company, eine Bahnlinie, die bereits 1908 gebaut worden war¹⁾ und St. Marys mit Kingsland verbindet, wo sie Anschluß an die bedeutende Nord-

1) Camden County Tribune, August 5, 1955, Section D, S. 2. Andere Darstellung in St. MARYS COMPREHENSIVE PLAN, S. 45, wo es heißt, daß die Eisenbahnlinie erst 1940 errichtet wurde für die Papierfabrik. Da die erste Darstellung mündlich bestätigt wurde, liegt hier sicherlich eine Ungenauigkeit in der Formulierung vor und gemeint ist die Übernahme der Eisenbahnlinie durch die Firma in diesem Jahr.

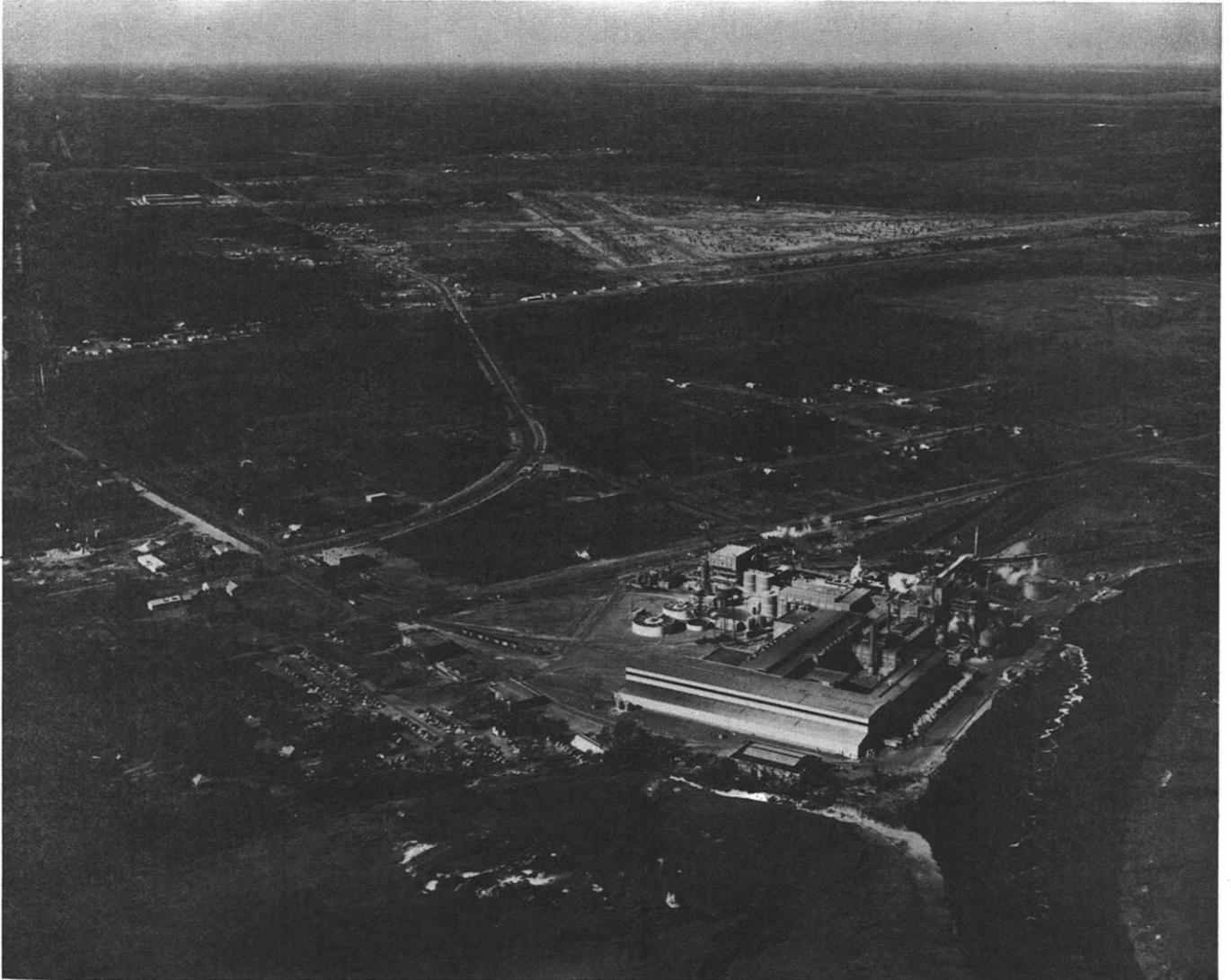


Abb. 34: Gilman Paper Company in St. Marys, Georgia (Aufnahme: U.S. Forest Service)

Süd-Verbindung von Richmond nach Miami hat. 1940 wurde mit dem Bau des Betriebes begonnen und 1941 mit der Produktion von Zellstoff und braunem Packpapier ("brown kraft paper").

Ursprünglich hatte die Fabrik eine tägliche Produktionskapazität von 125 tons¹⁾ und 250 Beschäftigte.²⁾ In den folgenden Jahren wurde sie ständig vergrößert. Die bedeutendste Expansion war die Errichtung einer "Bag Converter Plant" im Jahre 1950, die an die Stelle einer Produktionsstätte in Vermont trat. Die hohen Transportkosten machten es unwirtschaftlich, den in Georgia hergestellten Zellstoff nach Vermont zu transportieren. Seither wurde ein Teil des Zellstoffs am Ort zu Tüten und Papiersäcken aller Art weiterverarbeitet. Der andere Teil wurde in einer 1954 etablierten "Bleach Plant" zu gebleichtem Karton zum Gebrauch in der Lebensmittelbranche (für Faltkartons, Papp-

1) Camden County Tribune, August 5, 1955, Section C, S. 8.

2) Eigene Erhebung (Fragebogen, C. 3. a).

teller und -becher etc.) verarbeitet. Bis 1971 konnte man die tägliche Produktionsrate auf 1 000 tons (um 700 %) steigern.¹⁾

Entsprechend wuchs die Beschäftigtenzahl: Allein in der Zellstoffproduktion waren 1971 975 Personen tätig - zusammen mit den anderen Abteilungen (Tütenherstellung, Holzversorgung, Eisenbahn) waren es 1 800.²⁾ Davon lebten 70 %, d.h. 1 260 Personen, in St. Marys, das waren rund 37 % der gesamten Einwohnerschaft der Stadt. Dieser prozentuale Anteil hat sich demnach seit der Gründung der Fabrik noch erhöht. Laut ST. MARYS COMPREHENSIVE PLAN (Table 19, S. 29) arbeiteten 1960 57 % aller Beschäftigten in der Verbrauchsgüterindustrie, d.h. fast ausschließlich in der Zellstoff- und Papierherstellung. Berücksichtigt man, daß es sich zumeist um männliche Arbeitnehmer handelte, die Familie hatten, kann man ermessen, daß nahezu die gesamte Einwohnerschaft von der Firma abhängig war.

Von den ursprünglich Beschäftigten kamen sämtliche Büroangestellten aus dem örtlichen Arbeitsmarkt. Das gesamte Management wurde in anderen Regionen angeworben, z.T. stammte es von der Stammfirma. 25 % der Arbeiter warb man von anderen Zellstoff- und Papierfabriken und anderen Holzverarbeitenden Betrieben ab, da man Facharbeiter benötigte. Die übrigen Arbeiter, die man in der Umgebung rekrutierte, kamen zu 25 % aus der Landwirtschaft, 10 % hatten branchenfremde, aber gelernte Berufe (wie z.B. Elektriker), 40 % waren ungelernte Arbeiter und 25 % Fischer; denn bevor die Gilman Paper Company sich hier niedergelassen hatte, war Fischerei der Haupterwerbszweig in St. Marys. Daß Zuwanderung eine erhebliche Rolle gespielt hatte, kann man nicht nur an der Zunahme der Bevölkerung in St. Marys und Camden County ablesen, sondern auch aus der Verjüngung der Bevölkerung (vgl. Tab. 59, S. 170) ersehen. Das größte Bevölkerungswachstum war in dem arbeitsfähigen Alter, zwischen 25 und 54 Jahren, zu verzeichnen.

Der farbige Bevölkerungsanteil hatte an dem Wachstum nicht in gleichem Maße Anteil, wie die folgende Zusammenstellung (berechnet nach Tab. 59, S. 170) deutlich macht:

Bevölkerungsveränderungen in Camden County (in Prozent)	1930-1940 1940-1950 1950-1960 1960-1970			
	Gesamtbevölkerung	- 6,8 %	23,9 %	36,2 %
Farbige	- 8,6 %	8,3 %	8,4 %	1,9 %

Das ist wahrscheinlich hauptsächlich darauf zurückzuführen, daß die Zellstoff- und Papierfabrik Farbigen nicht die gleiche Chance wie Weißen einräumte. 1971 waren 23 % der Arbeiter Schwarze, obwohl ihr bevölkerungsmäßiger Anteil 1970 36 % betrug. Man kann vermuten, daß dieses Verhältnis noch viel ungünstiger gewesen war, bevor die Bundesregierung in den sechziger Jahren ein Gesetz zur Chancengleichheit verabschiedete.

Die Fabrik verursachte insgesamt einen Zustrom von Arbeitskräften. Das wird durch die rege Bautätigkeit in den vierziger Jahren bestätigt, die sich in der darauffolgenden Dekade noch steigerte. Die Bedeutung des Unternehmens schlug sich nicht nur in einer Bevölkerungszunahme nieder, sondern wesentlich auch in den Einkommensverhältnissen. Da die Löhne in der Zellstoff- und Papierindustrie generell relativ hoch waren, hatten die Einwohner, die in ihr Arbeit fanden, in der Regel ein höheres Einkommen als vorher, zumal sie - wie dargestellt - meist aus niedrig bezahlten Berufen gekommen waren. Die Bedeu-

1) Eigene Erhebung (Fragebogen, D. 2).

2) Eigene Erhebung (Fragebogen, C. 3. b und 4).

Tab. 58: Baujahr der Wohnhäuser in Camden County

1969 bis März 1970	153
1965 bis 1968	357
1960 bis 1964	670
1950 bis 1959	1 178
1940 bis 1949	509
1939 und früher	651

Quelle: U.S. CENSUS OF HOUSING 1970. Georgia, Table 58.

tung des Unternehmens für das Einkommensgefüge der Stadt zeigt sich darin, daß St. Marys 1960 mit einem durchschnittlichen Familieneinkommen von \$ 6 456 um nahezu \$ 2 000 (= 26,5 %) über dem des Countydurchschnitts lag (ST. MARYS COMPREHENSIVE PLAN, S. 24). Wie das folgende Diagramm (Abb. 35, S. 171) sichtbar macht, hatten in St. Marys mehr Menschen höhere Einkommen als in Camden County. Dies ist zweifellos auf den Einfluß der Fabrik zurückzuführen, zumal, wie bereits dargestellt wurde, fast alle Arbeitnehmer von St. Marys in ihr beschäftigt waren.

Die Zellstoff- und Papierfabrik war der größte Arbeitgeber in Camden County (vgl. dazu Tab. 60, S. 171). Insgesamt hatte sich die Zahl der Betriebe seit 1939 erheblich vergrößert, allerdings waren es in der Regel Kleinbetriebe mit weniger als 20 Beschäftigten. Eine dominierende Rolle spielte in der gesamten Zeit die Holzproduktion.¹⁾ Dazu gehörten auch die Zulieferfirmen für die Zellstoff- und Papierfabrik, weshalb ihre Zahl auch sehr stark zugenommen hatte.

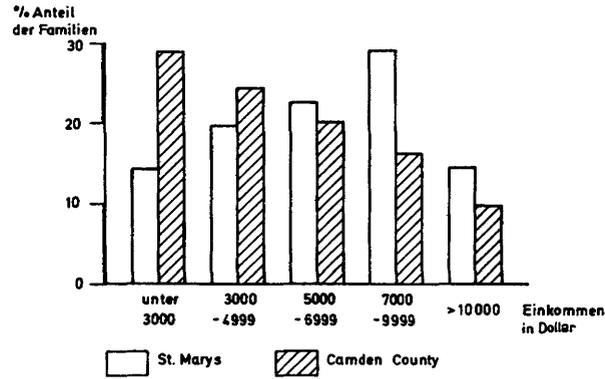
Tab. 59: Altersaufbau der Bevölkerung (insgesamt und Farbige) in Camden County, Georgia - 1930 bis 1970

Alter	Gesamtbevölkerung					Farbige				
	1930	1940	1950	1960	1970	1930	1940	1950	1960	1970
Anzahl der Personen insgesamt	6 338	5 910	7 322	9 975	11 334	3 745	3 424	3 709	4 024	4 102
unter 5 Jahren	719	679	1 009	1 504	1 169	398	419	544	633	479
5 - 14 Jahre	1 686	1 324	1 644	2 396	2 829	1 015	772	921	1 060	1 136
15 - 24 Jahre	1 233	1 109	1 111	1 529	1 863	737	656	537	631	724
25 - 34 Jahre	733	876	1 060	1 344	1 516	416	460	497	407	439
35 - 44 Jahre	616	668	954	1 199	1 276	374	408	424	421	341
45 - 54 Jahre	620	496	626	929	1 118	389	291	322	376	380
55 - 64 Jahre	402	403	446	549	871	215	216	220	230	295
65 Jahre und darüber	329	355	472	525	692	201	202	244	266	308

Quellen: Für 1950 und 1960: ST. MARYS COMPREHENSIVE PLAN, S. 15; für 1930, 1940 und 1970 berechnet nach: U.S. CENSUS OF POPULATION. 1930, 1940, 1970. General population characteristics, Georgia.

1) 1939 macht scheinbar eine Ausnahme mit einem Maximum der Betriebe unter Chemischer Industrie, doch waren es vor allem Betriebe der Terpentin- und Terpentinharzgewinnung, die auch in dieser Rubrik erfaßt werden.

Abb.35 Prozentualer Anteil der Familien pro Einkommensklasse in St.Marys, Georgia und Camden County 1960



Quelle: St. Marys Comprehensive Plan 1965, S.24

Tabelle 60: Anzahl der Betriebe bedeutender Industriezweige im Camden County, Georgia

	1939		1947			1958				1967						
	1-19	20-99	1-19	20-99	99	Total	1-19	20-99	99-250	250	Total	1-19	20-99	99-250	250	Total
Nahrungs- u. Genußmittel-industrie	2	2	-	-	-	2	3	-	-	-	3	-	-	-	-	-
Sägewerke u. holzbearb. Industrie	4	2	4	2	4	8	26	2	-	-	28	34	-	-	-	34
Zellstoff- u. Papierind.	-	-	-	2	2	2	-	-	-	2	2	1	-	-	2	3
Druckerei u. Vervielfält.	-	1	-	-	1	1	2	-	-	-	2	2	-	-	-	2
Chemische Industrie ¹⁾	9	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	1	1	-	-	2
Leder u. Lederwaren	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-
Glas, Steine, Erden	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	1	-	-	-	1
Fahrzeug-zubehör	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	1	-	-	-	1
Anzahl der Betriebe insgesamt	15	5	4	4	4	13	34	3	-	2	39	40	1	-	2	43

1) Enthalten sind Betriebe, die Terpentin und Terpentinharz von lebenden Bäumen gewinnen.

Quellen: U.S. CENSUS OF MANUFACTURES. 1939, 1947, 1958, 1967. Vol. III.

Die große Zunahme an Einwohnern in St. Marys, bedingt durch Ansiedlung und stete Expansion der Fabrik, bewirkte auch eine flächenhafte Ausdehnung der Stadt, wie ein Vergleich der Flächennutzungskarten von 1940 und 1971 verdeutlicht (s. Abb. IV und V im Anhang). 1940 - also vor der Errichtung der Fabrik - existierte nur eine lockere Bebauung zweier Blockreihen auf jeder Seite der Hauptstraße (Osborne Street), an der sich auch die meisten Einzelhandelsgeschäfte und Dienstleistungsbetriebe befanden. Deren verhältnismäßig hohe Zahl, ebenso wie der der öffentlichen Flächen, war in der 1940 noch geltenden Segregation begründet, die auch zur Folge hatte, daß der kleine Ort zwei Elementary Schools besaß. Die Church Street bildete ungefähr die Grenze zwischen dem Viertel der Weißen und dem der Schwarzen. Das Viertel der Schwarzen war mit einem Lebensmittelgeschäft und drei Lokalen, in denen Alkohol ausgeschenkt werden durfte, bei weitem schlechter ausgestattet als das der Weißen, in dem es zwei Kirchen, drei Geschäfte, ein Hotel, ein Restaurant und eine Bar gab.

Aufgrund des Bevölkerungswachstums wurde bereits 1955 die Stadtgrenze nach außen verschoben. Bei der Begehung des Ortes (31. März 1971) ließen sich im Stadtbild aufgrund des Baualters verschiedene Phasen der Expansion erkennen: zunächst dehnte sich die Stadt innerhalb des von der Eisenbahnlinie umschlossenen Gebietes aus, die im Süden, Westen und Norden dieses ältere Stadtgebiet umgrenzt. Im Osten wurde eine weitere Ausdehnung durch das angrenzende Marschland verhindert. Diese inneren Flächen wurden relativ dicht - fast ausschließlich mit Einfamilienhäusern - bebaut. Nahezu in der Mitte der Stadt fiel eine langgestreckte Freifläche auf, deren Existenz darauf zurückzuführen ist, daß die Besitzer verschollen waren. 1971¹⁾ lief ein Gerichtsverfahren, das die Stadt angestrengt hatte, um in den Besitz des Landes zu gelangen. Auf der Landnutzungskarte von 1965 waren diese Flächen auch bereits als "public area" in die Planung einbezogen. Es sollten dort Sport- und Erholungsflächen geschaffen werden.

Ende der fünfziger bis Anfang der sechziger Jahre wurde der Bereich südlich des Flughafens ausgebaut. Bedingt durch ein erhöhtes Verkehrsaufkommen entstanden am Highway No. 40 außer neuen Wohnhäusern auch Dienstleistungs- und Einzelhandelsbetriebe. Diese Entwicklung minderte die Bedeutung des Geschäftslebens im Stadttinnern. Ein Geschäft stand 1971 bereits leer, andere entsprachen in ihrem Aussehen und Warenangebot nicht dem zeitgemäßen Standard. Im Gespräch (31. März 1971) mit einigen Eigentümern wurden Existenzsorgen deutlich. Insgesamt nahmen die Dienstleistungs-, Gewerbe- und Einzelhandelsbetriebe 1964 nur einen unverhältnismäßig kleinen Raum in der Stadt ein: mit 15 acres nur 1,1 % des erschlossenen Landes und 0,3 % der gesamten Stadtfläche (ST. MARYS COMPREHENSIVE PLAN, Table 27, S. 40).

Die Wohnareale umfaßten zum gleichen Zeitpunkt 24,7 % des erschlossenen Landes. 94 % der Wohnbauten waren Einfamilienhäuser, 3,3 % Mehrfamilienhäuser und 2,7 % "Mobile Homes" (ST. MARYS COMPREHENSIVE PLAN, S. 42). In den neuer besiedelten Gebieten war in der Regel die Bebauungsdichte höher, da mit verstärktem Zuzug die Bodenpreise stiegen und damit die Grundstücke kleiner wurden.

Die industrielle Flächennutzung war 1940 auf die Shrimp Docks im Süden beschränkt; 1964 nahm sie mit 155,9 acres 11,2 % des erschlossenen Landes ein. Davon gehörte über 85 % zur Gilman Paper Company. Ergänzend sei erwähnt, daß der City Superintendent die gesamte Entwicklung - besonders auch die Verbesserung der Infrastruktur - der Stadt nach 1940 auf die Errichtung der Gilman Paper Company zurückführte: zwei Banken (vorher keine), Bau einer Highschool, Ausbau des Straßensystems, Niederlassung zweier Ärzte. Ein Krankenhaus wurde gebaut, zu dessen Finanzierung die Company mit \$ 100 000 beigetragen hatte.

1) Interview mit dem "City Superintendent" vom 31. März 1971.

Auch der Bau eines öffentlichen Schwimmbades und einer Bücherei wurde von dem Unternehmen finanziell unterstützt. Die Bedeutung wird klar, wenn man berücksichtigt, daß 40 % des Steueraufkommens des gesamten County von der Gilman Paper Company herrührte.

Wie stark der Einfluß der Company nicht nur auf wirtschaftlichem Gebiet war, sondern das Leben in St. Marys ganz allgemein bestimmte, zeigt ein - allerdings nicht überprüfbarer - Artikel in der Wochenzeitschrift "Newsweek"¹⁾: die Fabrik entließ Arbeiter, die sich auf die Seite eines Politikers gestellt hatten, der dem Unternehmen Umweltverschmutzung, Steuerhinterziehung und Mißbrauch seiner Macht vorgeworfen hatte.

1) Vom 22. Mai 1972, S. 42 f.

SCHLUSS: DIE HOLZVER- UND -BEARBEITENDE INDUSTRIE IM SÜDOSTEN - INDUSTRIEANSIEDLUNG
AUF DER BASIS VON ROHSTOFFVORKOMMEN

Die vorliegende Arbeit zeigt anhand der Holzwirtschaft im Südosten die Entwicklung eines auf natürlichen Ressourcen basierenden Industriezweiges und seinen Einfluß auf die sozio-ökonomischen Gegebenheiten. Die großen natürlichen Wälder boten in der vor- und frühindustriellen Zeit vor allem Standorte für die "Naval Stores"- und die Sägeholzindustrie. Beide Branchen trugen erheblich zum wirtschaftlichen Wachstum des Südostens bei: z.B. durch ihre Wertschöpfung, durch das vermehrte Steueraufkommen und durch die Schaffung von Arbeitsplätzen. Dadurch konnte besonders nach dem Bürgerkrieg, der zahlreiche Produktionsstätten vernichtet und darüber hinaus durch die Sklavenbefreiung viele Arbeitskräfte freigesetzt hatte, die Abwanderung der Bevölkerung in den bereits stärker industrialisierten Nordosten der Vereinigten Staaten vermindert werden. Da die Absatzmärkte der Holzprodukte vor allem im Nordosten und in Europa lagen, wurde auch das Wachstum von Handel und Umschlagplätzen gefördert. Die Bedeutung der Häfen im Südosten beispielsweise war weitgehend auf die Verschiffung von Terpentin, Terpentinharz und Schnittholz zurückzuführen.

Die wichtigste soziale Funktion hatte die holzbe- und -verarbeitende Industrie in diesem Zeitraum (bis etwa Ende des 19. Jahrhunderts) in der Schaffung von Arbeitsplätzen, aber sie übte auch Einfluß auf die Siedlungsstruktur aus. Sie förderte eine dichtere Besiedlung, da die Mobilität der Arbeitskräfte vergleichsweise gering war. Darüber hinaus gründeten große Sägeholzunternehmen sog. "lumber towns", die allerdings in der Regel nach Stilllegung des Sägewerkes von den Einwohnern wieder verlassen wurden.

Es darf aber nicht übersehen werden, daß die positiven Auswirkungen der Holzwirtschaft im Südosten begrenzt blieben. Mangel an Kapital und Fachleuten hatte es begünstigt, daß große Unternehmen vor allem aus dem Nordosten die Führungsrolle übernommen hatten. Kapitalabfluß und bloße Ausbeutung der Waldvorkommen waren die Folge gewesen.

In den zwanziger Jahren dieses Jahrhunderts wurden daher Befürchtungen laut, daß die holzverarbeitenden Industrien aufgrund des von ihnen betriebenen Raubbaus in absehbarer Zeit keine Produktionsgrundlage mehr vorfinden und daher abwandern würden. Die in diesen Jahren allmählich einsetzende planmäßige Forstwirtschaft konnte nicht verhindern, daß die Sägeproduktion seit 1929 ihren Schwerpunkt nicht mehr im Südosten, sondern im pazifischen Nordwesten der USA hatte.

Auch die Terpentin- und Terpentinharzproduktion aus Harz von lebenden Bäumen ging zurück, da die Rohstoffbasis eingeschränkt und die Harzgewinnung überdies sehr arbeitsintensiv war, d.h. hohe Lohnkosten verursachte. Darüber hinaus hatte man das Dampfdestillierungsverfahren entwickelt, und später wurde Terpentin als Nebenprodukt bei der Zellstoff- und Papierherstellung im Sulfatprozeß gewonnen.

Die für die "Naval Stores"- und die Sägeholzherstellung nur noch begrenzt verwendbaren Holzvorkommen und die nachwachsenden Kiefernwälder boten allerdings gute Voraussetzungen für die Zellstoff- und Papiererzeugung. Infolgedessen wurde der Südosten nach 1929 bis zur Gegenwart ein wichtiger Standort von Zellstoff- und Papierfabriken. Begünstigt wurde die Standortwahl durch die Nähe zum Hauptabsatzgebiet im Nordosten des Landes, das große Arbeitskräftepotential und ausreichende Wasservorkommen sowie Energiequellen, wobei je nach dem Zeitpunkt der Unternehmensniederlassung die Gewichtung der Standortfaktoren etwas verschieden war.

Die wirtschaftliche Bedeutung der Zellstoff- und Papierindustrie war erheblich, wie vor allem an ihrem Anteil an der industriellen Wertschöpfung, aber auch an der Höhe ihres Anlagekapitals und ihrer Investitionen gezeigt werden konnte. Allerdings hatten die

meisten Betriebe ihren Hauptgeschäftssitz nicht im Südosten, so daß zwar Kapital in diese Region gebracht wurde, aber die Gewinne z.T. wieder in andere Gebiete transferiert wurden.

Auch ein erheblicher Teil der Führungskräfte und der Facharbeiter stammte nicht aus dem Südosten. Dennoch war die Ansiedlung dieses Industriezweiges wichtig für den Arbeitsmarkt, weil er insgesamt viele Arbeitsplätze und Ausbildungsmöglichkeiten schuf und ein vergleichsweise hohes Lohnniveau bot.

Die Bedeutung für die Wirtschaft allgemein und den Arbeitsmarkt im besonderen wurde erhöht durch die Niederlassung und Expansion von Zuliefer- und Folgebetrieben. Wie die erhöhte Kaufkraft des einzelnen und gestiegenes Steueraufkommen der Gemeinden Einwohnerzahl, Altersaufbau, Lebensstil und Infrastruktur beeinflussten, konnte in der vorliegenden Arbeit mit Hilfe von Case Studies anhand kleinerer Orte gezeigt werden.

Seit 1965 wurde der Einfluß der Holzindustrie im Südosten - wenn auch in geringerem Maße - unterstützt durch Sperrholzbetriebe, die Kiefernholz verarbeiten. Das Vorhandensein des Rohstoffes, eines Absatzmarktes in der Region selbst und eines Arbeitskräftepotentials war der Grund für die Expansion dieser Industrie in den Südosten.

Anhand der Entwicklung der Holzverarbeitenden Industrie konnte auch das sich verändernde Verhältnis des Menschen zu der natürlichen Ressource Wald dargestellt werden. Darüber hinaus wurde der Einfluß eines Wirtschaftszweiges auf natürliche Gegebenheiten sichtbar. Die Kolonisten, die im 18. Jahrhundert den Südosten besiedelten, betrachteten das Waldland einerseits als unerschöpfliche Rohstoffquelle für ihren großen Bedarf an Holz. Andererseits hielten sie die Waldgebiete irrtümlich für fruchtbares Land und rodeten große Areale, um Kulturland zu gewinnen. Gesetzgeberische Maßnahmen des Staates förderten den bedenkenlosen Holzeinschlag.

Die in der frühindustriellen Epoche angewendeten Methoden zur Gewinnung des Kiefernharzes (vor allem das "boxing"-System) zerstörten überdies weitgehend den Waldbestand: Waldgebiete, die für die Harzgewinnung nicht mehr ergiebig waren, wurden verlassen; die durch die Vertiefungen anfälligen Bäume starben ab und wurden häufig durch Brände vernichtet.

Sehr viel umfangreichere Schäden als die "Naval Stores"-Industrie riefen die Sägewerke hervor. Sie arbeiteten weitgehend nach dem Prinzip des "cut out and get out". Ausgedehnte Waldgebiete wurden möglichst schnell - begünstigt durch die Steuerpolitik - kahlgeschlagen. An eine Wiederaufforstung dachte in dieser Zeit niemand: Sie hätte Investitionen erfordert und Kapital für lange Zeit stillgelegt. Überdies erschienen die Waldvorräte unerschöpflich. Infolgedessen wurde der von den Holzverarbeitenden Unternehmen in großem Maßstab betriebene Raubbau unvermindert bis in die ersten Jahrzehnte des 20. Jahrhunderts fortgesetzt.

Um die Jahrhundertwende allerdings begann sich die Haltung gegenüber der natürlichen Ressource Wald zu ändern, weil man für die Zukunft Holz mangel befürchtete. Erstmals wurden in der Öffentlichkeit Maßnahmen zur Konservierung und Wiederaufforstung diskutiert. Einzelne private Landbesitzer bemühten sich um Waldbrandverhütung und -bekämpfung. Gegen die ökonomischen Interessen der Holzverarbeitenden Industrie konnten sich diese Vorstellungen jedoch erst nach dem ersten Weltkrieg allmählich durchsetzen, als die Rohstoffbasis beängstigend dünn geworden war.

Zwischen den beiden Weltkriegen fand der Übergang von der Exploitationswirtschaft zu einer nachhaltigen Bewirtschaftung statt. Durch den Druck der öffentlichen Meinung sahen sich die Bundesregierung und später die Regierungen der Einzelstaaten veranlaßt, Voraussetzungen - in Form von Gesetzen und von personeller wie finanzieller Unterstützung - für eine Nachhaltigkeitswirtschaft zu schaffen. Es wurden staatliche Forstbehörden eingerich-

tet, deren Arbeit später auch von der Holzwirtschaft gefördert wurde.

Besonders seit dem zweiten Weltkrieg bemühten sich die staatlichen Behörden, aber auch die Industrie und die privaten Waldlandbesitzer erfolgreich um eine intensive Forstwirtschaft: Der Waldbestand konnte erheblich vergrößert werden, die Feuerschutzmaßnahmen waren nahezu umfassend und die Schädlingsbekämpfung hatte erhebliche Erfolge aufweisen können. Darüber hinaus lagen die Ziele vor allem in einer Ertragssteigerung durch eine planmäßige Aufforstung und die Züchtung neuer Baumarten.

In den ersten Jahrhunderten der Waldnutzung im Südosten hatte sich das ökonomische Bedürfnis der Holzwirtschaft in Form von Exploitation gezeigt. Seit dem zweiten Weltkrieg vor allem wird ihr Handeln von dem Wunsch nach Sicherung der Rohstoffbasis bestimmt, die sie einerseits durch großes Eigentum an Waldland zu erreichen sucht, andererseits durch eine planmäßige Aufforstung und eine Ertragssteigerung (beispielsweise durch die Züchtung neuer Baumarten oder Düngung). Ökonomische Faktoren bestimmen auch die Verbreitung der Waldarten. Da die Holzverarbeitende Industrie vorwiegend Kiefernholz als Rohstoff verwendet, Kiefernabäume überdies schnellwüchsig sind, hat die Verbreitung von Kiefernwäldern stark zugenommen. Bis zum Abschluß der Untersuchung kamen ökologische Bedenken gegen Kiefernmonokulturen nicht zum Tragen - es wäre interessant, die Entscheidungsprozesse und ihre Auswirkungen hierin weiter zu verfolgen.

Auf die Bedürfnisse der Bevölkerung wurde von einigen Waldland besitzenden Großbetrieben insoweit eingegangen, als einige Areale für Erholungszwecke zugänglich gemacht wurden und mit den entsprechenden Einrichtungen ausgestattet worden sind. - Insgesamt kann jedoch festgehalten werden, daß seit dem Beginn der Nutzung der Wälder im Südosten ökonomische Interessen das Verhältnis des Menschen zu dieser natürlichen Ressource bestimmt haben.

LITERATURVERZEICHNIS

- ALEXANDERSSON, Gunnar 1967: Geography of manufacturing. Englewood Cliffs, N.J.
(Foundations of Economic Geography Series.)
- ALLEN, Shirley u. Grant SHARPE 1960: An introduction to American forestry.
3 rd ed. New York, Toronto, London.
- BARROW, David C. 1966: The distribution and functions of the "woodyard" in the
southeastern pulp industry. Athens, Georgia.
- BELLAMY, Thomas R. 1971: Forest statistics for Southeast Georgia.
Asheville, N.C.

(U.S.D.A. Forest Service. Southeastern Forest Experiment
Station. Resource Bulletin SE-21.)
- BELLAMY, Thomas R. u. Herbert A. KNIGHT 1970: Forest statistics for South Florida,
1970. Asheville, N.C.

(U.S.D.A. Forest Service. Southeastern Forest Experiment Station. Resource
Bulletin SE-16.)
- BOESCH, Hans 1966: Weltwirtschaftsgeographie. Braunschweig usw.
- BOGUE, Donald J. u. Calvin L. BEALE 1961: Economic areas of the United States.
New York.
- BRAND, Ulrich 1968: Die Entwicklung der Industrie in den Südstaaten der USA.
Marburg/Lahn.

(Marburger Geographische Schriften. 36.)
- BRONSON, James D. 1969: America's forests: Chaotic consternation or constructive
conservation? Address to the 67th Annual Meeting of the National Forest
Products Association, May 13, 1969.
Washington, D.C.
- CLAWSON, Marion 1968: The land system of the United States.
Lincoln, Nebraska.
- COLBERG, Marshall A. 1965: Human capital in southern development, 1939 - 1963.
Chapel Hill, N.C.
- COUNTY AND CITY DATA BOOK: A statistical abstract supplement. (Ed.): U.S. Depart-
ment of Commerce. Washington, D.C. 1949, 1967.
- DAVIS, W.W. 1904: The yellow-pine lumber industry in the South.

American Monthly Review of Reviews. 29 (1904). S. 443 - 450.
- DEMMON, E.L. 1937: Forests in the economy of the South.

Southern Economic Journal. 3 (1937). S. 369 - 380.
- DUBESTER, Henry J. 1950: Catalog of the United States Census publications, 1790 -
1945. Washington, D.C.
- DUERR, William A. 1960: Fundamentals of forestry economics. New York.
- DUTROW, G.F. 1972: Shift-share analysis of the southern forest industry 1958 - 1967.

Forest Products Journal. 22 (1972). 12, S. 10 - 14.
- EARLE, T.W. 1955: Southern Pulpwood Conservation Association at work for fifteen
years.

The Unit News Letter. Atlanta, Georgia, No. 56 (January 1956). S. 31 - 44.

- ELDREDGE, J.F. 1938: Forest resources in Northwest Florida. New Orleans, La.
(U.S.D.A. Forest Service. Southern Forest Experiment Station. Forest Survey Release No. 33.)
- ELSEVIERS WÖRTERBUCH DER HOLZWIRTSCHAFT in sieben Sprachen.
Zusammengestellt von W. Boerhave Beekman. Bd 1- 3. München, Basel, Wien
1964 - 1969.
- EMPLOYMENT AND EARNINGS, states and areas 1939 - 69. Washington, D. C. 1970.
(U.S. Department of Labor. Bulletin 1370 - 7.)
- FAULKNER, Harold U. 1954: American economic history. 7th ed. New York.
- FAULKS, E.B. 1939a: Forest resources of the northern coastal plain of South Carolina.
o.O.
(U.S.D.A. Appalachian Forest Experiment Station. Forest Survey Release No. 1.)
- FAULKS, E.B. 1939b: Forest resources of the southern coastal plain of South
Carolina. o.O.
(U.S.D.A. Appalachian Forest Experiment Station. Forest Survey Release No. 3.)
- FITE, Gilbert C. u. Jim E. REESE 1965: An economic history of the United States.
Boston usw.
- FLICK, Frances J. (u.a.) 1955: Economics of forestry. A bibliography for the United
States and Canada, 1948 - 1952. Washington, D.C.
(U.S.D.A. Library List No. 52. Suppl. 1.)
- FLICK, Frances J. u. Elisabeth P. BROWN 1950: Economics of forestry. A bibliography
for the United States and Canada, 1940 - 1947. Washington, D.C.
(U.S.D.A. Library List No. 52.)
- FOREST AND FORESTRY IN THE AMERICAN STATES. A reference anthology (compiled by the
National Association of State Foresters). Ed.: Ralph R. Widner. o.O. 1968.
- FORESTS AND NATIONAL PROPERTY. (Ed.): U.S. Forest Service. Washington, D.C.
(U.S.D.A. Misc. Publ. 668.)
- FRITSCH, Bruno 1959: Geschichte und Theorie der amerikanischen Stabilisierungspoli-
tik 1933 - 1939/1946 - 1953. Zürich.
(Basle Centre for Economic and Financial Research. Series B. No. 5.)
- FROME, Michael 1971: The forest service. New York, Washington, London.
- GEORGIA FORESTRY COMMISSION. Annual Report 1968. o.O.
- GOLDSCHMIDT, Arthur 1963: The development of the U.S. South.
Scientific American. 209 (1963). S. 225 - 232.
- GRANGER, C.M. 1949: The people's property.
Trees. The Yearbook of agriculture. Washington, D.C. 1949. S. 299 - 304.
- GREELEY, W.B. 1925: The relation of geography to timber supply.
Economic Geography. 1 (1925). S. 1 - 14.
- GREENHUT, Melvin L. u. Marshall R. COLBERG 1962: Factors in the location of Flo-
rida industry. Tallahassee, Florida.
(Florida State University Studies. 36.)
- GUTHRIE, John A. 1950: The economics of pulp and paper. Pullman, Washington.
- GUTTENBERG, Sam 1970: Economics of southern pine pulpwood pricing.
Forest Products Journal. 20 (1970). No. 4, S. 15 - 18

GUTTENBERG, Sam u. Clyde FASICK 1968: Economics of plywood production in the southern pine region.

Forest Products Journal. 18 (1968). No. 5, S. 43 - 47.

HAINES, William H.B. 1967: Forest statistics for the Piedmont of South Carolina, 1967. Asheville, N.C.

(U.S.D.A. Forest Service. Southeastern Forest Experiment Station. Bulletin SE - 9.)

HAIR, Dwight 1958: Historical forestry statistics of the United States. Compiled by Dwight Hair. Washington, D.C.

(U.S.D.A. Forest Service. Statistical Bulletin No. 228.)

HALL, J. Alfred 1969: The pulp and paper industry and the Northwest. Portland, Oregon.

(U.S.D.A. Forest Service. Pacific Northwest and Range Experiment Station.)

HARDY, Mal 1974: Cooperative forest fire prevention. 1973 report. Washington, D.C.

HART, John F. 1967: The Southeastern United States. Princeton, N.J.

HASELOFF, Otto W. u. Hans-J. HOFFMANN 1970: Kleines Lehrbuch der Statistik. 4. Aufl. Berlin.

HEYWARD, Frank 1958: 50 years of progress.

The Forest Farmer. July 1958. S. 9, 22 - 24.

HICKS, W.T. 1939: Forest resources of the Piedmont region of South Carolina. o.O.

(U.S.D.A. Appalachian Forest Experiment Station. Forest Survey Release No. 2.)

HICKS, W.T. 1940: Recent expansion in the southern pulp and paper industry.

Southern Economic Journal. 6 (1940). S. 440 - 448.

HINESVILLE, GEORGIA - economic base and population study. Atlanta, Georgia 1971.

(Coastal Area Planning and Development Commission.)

HISTORICAL STATISTICS OF THE UNITED STATES. Colonial times to 1975. Part 1. Washington, D.C. 1975.

(U.S. Department of Commerce. Bureau of the Census.)

HOFMEISTER, Burkhard 1960: Forst- und Holzwirtschaft im Staate Wisconsin.

Die Erde. 91 (1960). S. 258 - 276.

HOFMEISTER, Burkhard 1970: Nordamerika. Frankfurt a.M. u. Hamburg.

(Fischer Länderkunde. 6.)

HOLLEY, D.L. 1969: Potential growth of the southern pine plywood industry. New Orleans, La.

(U.S.D.A. Forest Service. Southern Forest Experiment Station. Resource Paper SO - 41.)

HOLLEY, D.L. 1970: Location of the softwood plywood and lumber industries: A regional programming analysis.

Land Economics. 46 (1970). No. 2.

HORN, Stanley F. 1951: This fascinating lumber business. 2nd ed. Indianapolis/New York.

- HUMPHREYS, Norman B. 1954: The policy and program of the Florida Forest Service. Master thesis Florida State University. o.O.
- JACKMANN, Marry, Margaret W. BERRY u. Robert O. McMAHON 1959: Economics of forestry. A bibliography for the United States and Canada, 1953 - 1954. Washington, D.C.
(U.S.D.A. Library List. No. 52. Suppl. 2.)
- KING, Leslie J. 1969: Statistical analysis in geography. Englewood Cliffs, N.J.
- KNAPP, Rüdiger 1965: Die Vegetation von Nord- und Mittelamerika. Stuttgart.
(Vegetationsmonographien der einzelnen Großräume. 1.)
- KNIGHT, Herbert A. 1969: Forest statistics for Northwest Florida. Asheville, N.C.
(U.S.D.A. Forest Service. Southeastern Forest Experiment Station. Resource Bulletin SE-14.)
- KNIGHT, Herbert A. 1971: Forest statistics for Southwest Georgia, 1971. Asheville, N.C.
(U.S.D.A. Forest Service. Southeastern Forest Experiment Station. Resource Bulletin SE-19.)
- KNIGHT, Herbert A. u. Joe P. McCLURE 1969: South Carolina's timber, 1968. Asheville, N.C.
(U.S.D.A. Forest Service. Southeastern Forest Experiment Station. Resource Bulletin SE-13.)
- KNIGHT, Herbert A. u. Joe P. McCLURE 1971: Florida's timber 1970. Asheville, N.C.
(U.S.D.A. Forest Service. Southeastern Forest Experiment Station. Resource Bulletin SE-20.)
- KNIGHT, Herbert A. u. Joe P. McCLURE 1974: Georgia's timber, 1972. Asheville, N.C.
(U.S.D.A. Forest Service. Southeastern Forest Experiment Station. Resources Bulletin SE-27.)
- KOMAREK, E.V. 1963: The use of fire in wildland management.
In: Proceedings of the 7th Annual Arizona Watershed Symposium. Phoenix, Arizona. S. 23 - 30.
- LARSON, Robert W. u. Benjamin SPADA 1963: Georgia's timber. Asheville, N.C.
(U.S.D.A. Forest Service. Southeastern Forest Experiment Station. Resource Bulletin SE-1.)
- LEHRBAS, M.M. u. J.F. ELDREDGE 1941: Forest resources of South Georgia. Washington, D.C.
(U.S.D.A. Misc. Publ. No. 390.)
- MADDOX, James G. (u.a.) 1967: The advancing South. Manpower prospects and problems. New York.
- MALSBERGER, H.J. 1956: The pulp and paper industry in the South.
Journal of Forestry. 54 (1956). S. 639 - 642.
- MANN, W.F. Jr. 1971: Early yields of slash pine planted on a cutover site at various spacings. New Orleans, La.
(U.S.D.A. Forest Service. Southern Forest Experiment Station.)
- MARSAL, Dietrich 1967: Statistische Methoden für Erdwissenschaftler. Stuttgart.
- MATTOON, M.A. 1949: Appalachian comeback.
Trees. The yearbook of agriculture. Washington, D.C. 1949. S. 304 - 309.

- McCORMACK, James F. 1950: Forest statistics for Florida, 1949. Asheville, N.C.
(U.S.D.A. Forest Service. Southeastern Forest Experiment Station. Forest Survey Release No. 36.)
- McCORMACK, James F. 1952: Forest statistics for Southwest Georgia, 1951. Asheville, N.C.
(U.S.D.A. Forest Service. Southeastern Forest Experiment Station. Forest Survey Release No. 37.)
- MEADOWS, Dennis (u.a.) 1972: Die Grenzen des Wachstums. Bericht des Club of Rome zur Lage der Menschheit. Stuttgart.
- MOON, D.G. 1939: Some of the factors influencing the selection of mill sites in the South.
Paper Trade Journal. 109, S. 40 - 42.
- MOON, D.G. 1954: The southern pulp and paper industry - past, present and future.
Southern Pulp and Paper Manufacturer. Atlanta, Georgia.
January 1954. S. 24 - 34.
- MÜLLER, J. Heinz 1973: Methoden zur regionalen Analyse und Prognose. Hannover.
(Veröffentlichungen der Akademie für Raumforschung und Landesplanung. Taschenbücher zur Raumplanung. 1.)
- MUNNS, E.N. 1940: A selected bibliography of North American forestry. Washington, D.C.
(U.S.D.A. Misc. Publ. No. 364.)
- NAVAL STORES. Annual report. 1968 - 1969, 1969 - 1970, 1970 - 1971, 1971 - 1972. Washington, D.C. 1969 - 1972.
(U.S.D.A. Statistical Reporting Service.)
- NAVAL STORES PRODUCTION for extra forest income. Athens, Georgia 1963.
(University of Georgia. College of Agriculture. Agricultural Extension Service. Bulletin 593.)
- NAVAL STORES STATISTICS 1900 - 1954. Washington, D.C. 1956.
(U.S.D.A. Statistical Bulletin No. 181.)
- ODEN, Jack P. 1973: Development of the southern pulp and paper industry, 1900 - 1970. Ph. D. thesis Mississippi State University.
- ODOM, John D. 1969: Housing analysis of Hinesville, Ft. Stewart, and Liberty County. Atlanta, Georgia.
(Coastal Area Planning and Development Commission.)
- OJALA, Carl F. 1967: The southern pine plywood industry and its impact on southern forest industries and resources. Master thesis University of Georgia. Athens, Georgia.
- OJALA, Carl F. u. Merle C. PRUNTY Jr. 1968: The rise of the pine plywood industry in the South.
Southeastern Geographer. 8 (1968). S. 11 - 22.
- OLSON, Sherry 1965: Commerce and conservation: The history of railway timber. Baltimore.
- OSTROM, Carl E. u. John W. SQUIRES 1949: Naval stores: The forests.
Trees. The yearbook of agriculture. Washington, D.C. 1949. S. 291 - 298.
- The OUTLOOK FOR TIMBER IN THE UNITED STATES. (Ed.): U.S. Forest Service. Washington, D.C. 1973.
(U.S.D.A. Forest Resource Report No. 20.)

- PARKER, William H. 1966: Anglo-America. Canada and the United States. 2nd ed. London.
- PARSON, Ruben L. 1964: Conserving American resources. 2nd ed. Englewood Cliffs, N.J.
- PATERSON, John H. 1970: North America. A geography of Canada and the United States. 4th ed. London.
- PFEIFER, Gottfried 1954: Historische Grundlagen der kulturgeographischen Individualität der Vereinigten Staaten.
Petermanns Geographische Mitteilungen. 98 (1954). S. 301 - 312.
- PFEIFER, Gottfried 1955: Die kulturgeographische Stellung des alten Südostens der Vereinigten Staaten.
In: Deutscher Geographentag. Essen, 25. bis 30. Mai 1953. Tagungsbericht und wissenschaftliche Abhandlungen. Wiesbaden. S. 67 - 82.
(Verhandlungen des Deutschen Geographentages. 29.)
- PIKL, I. James 1958: Economic problems of pine pulpwood production in the South and the Hiwassee Region. Ph. D. thesis Vanderbilt University. Ann Arbor.
- PIKL, I. James 1960: Southern forest-products and forestry: Development and prospects.
Journal of Farm Economics. 42 (1960). S. 268 - 281.
- PIKL, I. James 1966: A history of Georgia forestry. Athens, Georgia.
(Bureau of Business and Economic Research. Research Monograph No. 2.)
- The PLACE OF THE PULP AND PAPER INDUSTRY in the Georgia economy. o.O. 1958.
(School of Business Administration. Studies in Business and Economics. No. 8.)
- PRUNTY, Merle C. Jr. 1956: Recent expansion in the Southern pulp-paper industries.
Economic Geography. 32 (1956). S. 51 - 67.
- PRUNTY, Merle C. Jr. 1963: The woodland plantation as a contemporary occupance type in the South.
The Geographical Review. 53 (1963). S. 1 - 21.
- PRUNTY, Merle C. Jr. 1965: Some geographic views of the role of fire in settlement process in the South.
In: Tall Timbers Fire Ecology Conference. 4th Annual Meeting. Proceedings. Tallahassee, Florida.
- RANGE, Willard 1954: A century of Georgia agriculture, 1850 - 1950. Athens, Georgia.
- RITCHIE, James L. 1945: Labor factor in southern pulp and paper manufacturing.
Southern Pulp and Paper Journal. April 1945. S. 14 - 16, 41.
- SARGENT, Charles S. 1884: Report on the forests of North America. Washington, D.C.
(Department of the Interior. Census Office.)
- SCHMIEDER, Oskar 1963: Die neue Welt. Teil 2. Nordamerika. Heidelberg und München.
- SCHORGER, A.W. u. H.S. BETTS 1915: The naval stores industry. Washington, D.C.
(U.S.D.A. Bulletin No. 229.)
- SIMMS, D. Harper 1970: The Soil Conservation Service. New York, Washington, London.
- SLATIN, Benjamin 1968: The paper industry in the South: Pause in growth - 1969 - 1970.
Southern Pulp and Paper Manufacturer. October 1968.

SOFTWOOD PLYWOOD PRODUCTION STATISTICS.

American Plywood Association. Management Bulletin No. FA-137. May 19, 1970.

SOUTHERN PULPWOOD PRODUCTION. New Orleans, Louisiana; Asheville, N.C. 1946 - 1972.

(U.S.D.A. Forest Service. Southern Forest Experiment Station.)

(U.S.D.A. Forest Service. Southeastern Forest Experiment Station.)

The SOUTH'S THIRD FOREST. How it can meet future demands. A report. (Ed.): Southern Forest Resource Analysis Committee. o.O. 1969.

SPARHAWK, W.N. 1949: The history of forestry in America.

Trees. The yearbook of agriculture. Washington, D.C. 1949. S. 702 - 714.

SPEIDEL, Gerhard 1961: Die Bedeutung der Waldwirtschaft für die Agrar- und Wirtschaftsstruktur.

Raumforschung und Raumordnung. 19 (1961). S. 208 - 215.

SPILLERS, A.R. u. J.F. ELDREDGE 1943: Georgia forest resources and industries. Washington, D.C.

(U.S.D.A. Misc. Publ. No. 501.)

SPROULL, Reavis C. u. Robert H. STEVENS 1953: Some economic aspects of the development of the paper industry in the South.

The Paper Industry. May 1953.

ST. MARYS COMPREHENSIVE PLAN. Atlanta, Georgia 1965.

(Planning Division of the Georgia Department of Industry and Trade for the Saint Marys Planning Commission.)

STATISTICAL ABSTRACTS OF THE UNITED STATES. 1959, 1962, 1968, 1972, 1974. Washington, D.C.

(U.S. Department of Commerce. Bureau of the Census.)

The STATISTICS OF THE WEALTH AND INDUSTRY OF THE UNITED STATES. 9 th census. Vol. 3. Washington, D.C. 1870.

STEER, Henry B. 1948: Lumber production in the United States, 1799 - 1946. Washington, D.C.

(U.S.D.A. Misc. Publ. No. 669.)

STERNITZKE, Herbert S. 1963: Alabama forests. New Orleans, La.

(U.S.D.A. Forest Service. Southern Forest Experiment Station.)

STODDARD, Charles H. 1961: The small private forest in the United States. Washington, D.C.

STOKES, George A. 1957: Lumbering and western Louisiana landscapes.

Annals of the Association of American Geographers. 47 (1957). S. 250 - 266.

TILLER, John R. o.J.: Report of the State Commission of Forestry for the year July 1, 1968 to June 30, 1969. Columbia, South Carolina.

TIMBER DEPLETION, lumber prices, lumber exports, and the concentration of timber ownership. Report prepared in response to Senate Resolution 311, June 1. Washington, D.C. 1920.

(U.S. Forest Service.)

TIMBER RESOURCES FOR AMERICA'S FUTURE. (Ed.): U.S. Forest Service. o.O. 1958.

(U.S.D.A. Forest Resource Report No. 14.)

- TIMBER TRENDS IN THE UNITED STATES. (Ed.): U.S. Forest Service. o.O. 1965.
(U.S.D.A. Forest Resource Report No. 17.)
- U.S. CENSUS OF AGRICULTURE. Vol. 1, Part 28, Georgia. Washington, D.C. 1964.
(U.S. Department of Commerce. Bureau of the Census.)
- U.S. CENSUS OF HOUSING. Detailed housing characteristics, Georgia and Florida.
Washington, D.C. 1970.
(U.S. Department of Commerce. Bureau of the Census.)
- U.S. CENSUS OF MANUFACTURES. 1860, 1870, 1880, 1890, 1900, 1909, 1919, 1929, 1939,
1947, 1958, 1967. Washington, D.C.
U.S. Department of Commerce. Bureau of the Census.)
- U.S. CENSUS OF POPULATION. Washington, D.C.
(U.S. Department of Commerce. Bureau of the Census.)
1940.
1950.
1960. Detailed characteristics.
General social and economic characteristics.
General population characteristics. Florida.
1970. Detailed characteristics.
General social and economic characteristics.
General population characteristics. Alabama, Florida,
Georgia and South Carolina.
- U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE. Pulp and Paper Board. Quarterly Industry Report. March
1965. Washington, D.C.
- VANCE, Rupert B. 1968: Human geography of the South. 2nd ed. New York.
- WARD, Jay 1949: Naval stores: The industry.
Trees. The yearbook of agriculture. Washington, D.C. 1949. S. 286 - 291.
- WECK, Johannes u. Claus WIEBECKE 1961: Weltforstwirtschaft und Deutschlands
Forst- und Holzwirtschaft. München, Bonn, Wien.
(Schriftenreihe "Weltforstwirtschaft". 8.)
- WELTE, A. 1926: Die Wälder Nordamerikas. Eine wirtschaftsgeographische Studie. Phil.
Diss. Würzburg. Würzburg.
- WHITE, C. Langdon, Edwin J. FOSCUE u. Tom L. McKNIGHT 1964: Regional geography of
Anglo-America. 3rd ed. Englewood Cliffs, N.J.
- WINDHORST, Hans-W. 1972: Gedanken zur räumlichen Ordnung der Forstwirtschaft.
Geographische Zeitschrift. 60 (1972), S. 357 - 374.
- WORRELL, Albert C. 1963: Economics of American forestry. 2nd ed. New York.
- ZOBEL, Bruce J. 1971: The genetic improvement of southern pines.
Scientific American. 225 (1971). S. 94 - 103.

SUMMARY: The Forest Products Industry of the Southeastern U.S. - Industrial Location on the Basis of Raw Materials.

Taking the forest product industry of the southeastern United States as an example, the present publication describes the development of an industry that is based on natural resources, and traces its impact on socio-economic conditions. In the pre- and early-industrial era the large natural forests of the region attracted mainly the naval stores and lumber industry. Both of them contributed largely to the economic growth of the Southeast, be it by value added, by increasing tax yield, or by the creation of jobs. After the Civil War, when many factories were destroyed and when there was a labor surplus because of the freeing of the slaves, it was the forest product industry that helped reduce the out-migration to the higher industrialized northeastern states. As the markets for the wood products were in the Northeast and in Europe, the industry also fostered the growth of trading and of places of trade. The southeastern ports, for instance, gained their importance largely from the export of naval stores products and sawtimber.

Until the end of the 19th century the major social function of the forest product industry was the creation of new jobs, but it also had some influence on the settlement structure. It contributed to an increase in population density, as the mobility of the labor force was quite low. In addition large lumber companies founded lumber towns. As a rule these were abandoned when the mills closed down.

It must not be overlooked, though, that the positive effects of the forest product industry on the Southeast were quite limited. Lack of southern capital and of skilled labor had enabled large northern companies to take a leading role, resulting in capital drain to the Northeast and in reckless exploitation of the forest resources.

In the 1920ies warnings were voiced that the forest products industries would at some time in the future have to move out from the South for lack of raw material, if over-exploitation of the forests continued. Although forest management gradually developed during those years, it could not prevent the movement of the lumber industry from the Southeast to the pacific Northwest since 1929.

There was also a decrease of the naval stores production, both because of a shrinking resource base and because of high labor costs. In addition the steam distillation process had been developed, and soon after turpentine became a byproduct of sulfate pulp production.

The second and third growth pine forests were only of limited value for naval stores and lumber production, but they were good raw material for the production of pulp and paper. Consequently the Southeast has become an important region of pulp and paper production since 1929. The location of the pulp and paper mills was favored by the closeness of the region to the markets of the Northeast, by its high labor potential, by rich water supply as well as by good availability of energy. Depending on the founding date of a mill, either one or the other of the factors dominated.

The economic importance of the pulp and paper industry was considerable, as can be shown by its contribution to industrial value added as well as by its investments. Most mills, however, had their headquarters not in the Southeast. Thus, capital was brought into the region, but the gains were transferred back to other regions.

Similarly management and skilled workers were mostly not from the Southeast. Nevertheless the location of this industry in the region was important for the labor market, because it created many jobs and job training facilities together with a comparably high income level.

Its importance for the southern economy in general and especially for the labor market

was increased by the establishment and expansion of supply industries. A number of case studies show how the increased purchasing power of the individual and the higher revenue of the communities affected the number of inhabitants, age structure, life style, and infrastructure of the communities.

Since 1965 the impact of the wood using industries of the Southeast has been somewhat strengthened by plywood mills using pine wood. Reasons for the expansion of this type of industry have been the availability of the raw material, a market within the region, and a good labor situation.

The growth of the wood using industries also reflects man's changing attitude towards the forest as a natural resource. Similarly the impact of an industry on natural conditions is evident. The colonists who settled in the Southeast in the 18th century, regarded the forest as an unexhaustible source for their large demand of wood. Erroneously they thought the woodlands to be fertile and cleared large tracts for agricultural use. Government laws and regulations furthered thoughtless exploitation.

The methods used for the extraction of resin during the early industrial era (foremost the boxing system) were highly damaging. Forest areas with decreasing yields were simply abandoned. Tree diseases afflicted the weakened trees and killed them, if they were not destroyed by forest fires.

The damage done by the lumber mills was much more serious than that by the naval stores industry. The mills largely worked by the principle of "cut out and get out". Large tracts of forest were cut over as quickly as possible, a process favored by tax regulations. No thought was given to reforestation, which would have tied down much capital for a long time. The more so, as the forest reserves seemed to last forever. Consequently the uncontrolled cutting was continued on a large scale well into the 20th century.

Around the turn of the century the first changes in the general attitude towards the forest resource began to show, as a scarcity of wood could be foreseen. For the first time conservation and reforestation were discussed by the public. A few private landowners introduced fire prevention and fire-fighting. As their efforts were not in agreement with the economic policies of the wood using industries of that day, they did not win acceptance until after World War I, when the resource base had become scarily thin.

The change from forest exploitation to forest management took place between the wars. Under the pressure of public opinion first the federal government and, with some delay, the state governments prepared the ground - by means of laws, personal and financial aid - for a sustained yield economy. State forest services were set up, whose work after an initial phase of distrust became also supported by the forest industry.

Especially since World War II successful joint efforts were made by government institutions, the forest products industry and by private woodland owners towards an intensive forest management. The forest acreage could be substantially increased; forest fire prevention became almost perfect, and pest control became quite successful. The primary goal was an increased yield by planned afforestation and by the cultivation of new tree varieties.

Whereas the forest economy of the Southeast has been characterized for more than two centuries by exploitation, the actions of the industry since World War II have been governed by the wish for a secure resource base. This had led on one hand to the acquisition of large forest areas by the companies, on the other hand by planned scientific

afforestation and by increasing the yield (for instance by introducing new varieties or by fertilizing). Economic factors also determine the distribution of forest types. As the wood using industries mainly utilize pine wood, the area of fast-growing pines has largely increased. At the time of completion of the present study there had been no major objections to pine monoculture. It should be interesting to follow up the future development at a time of increasing ecological awareness.

Some companies, in recognizing the needs of the people, have opened part of their forest land to recreation and have even installed the necessary facilities. Aside from this recent development it is evident that economic interests have determined man's attitude towards the forest resources of the Southeast since the beginning of European settlement.

A N H A N G

B. Forest resources, supply

1. Approximately how many acres of land do you own? _____ acres.

2. Where (in which counties) is your forest land located?

3. a) Approximately how many acres of land under your ownership were purchased prior to the establishment of your mill?

_____ acres

b) How many acres of land under your ownership were purchased how many years after the establishment?

_____ acres after _____ years _____ acres after _____ years

_____ acres after _____ years _____ acres after _____ years

_____ acres after _____ years _____ acres after _____ years

4. Approximately what percentage of your land was purchased from:

a) farmers _____%

b) other individuals _____%

c) saw mills, lumber industries, and related industries _____%

d) others (please specify)

_____ %

_____ %

_____ %

5. a) When you bought the land, what percentage of it was:

1) good managed forest land _____%

2) poorly managed forest land _____%

3) cropland _____%

4) pasture _____%

5) other (please specify)

_____ %

5. b) If you bought cropland, which kind of crop was primarily grown?

6. a) Do you want to buy more land, if available? YES _____ NO _____

b) What is the longest distance from the mill where you would buy forest land?

_____ mi.

7. What do you think are the most important problems concerning the purchase of land?

- a) costs
- b) land availability
- c) opposition of the public
- d) others (please specify)

8. How many acres of forest land do you lease?

_____ acres

9. From whom do you lease land?

- a) farmers
- b) other individuals
- c) others (please specify)

10. From which counties do you get most of your wood supply?

11. Approximately what percentage of your wood supply do you get:

a) when the demand for paper is good

b) when the demand for paper is poor

within the given radii below?

	Demand good	Demand poor
0 - 30 miles from your mill	_____ %	_____ %
31 - 60 miles from your mill	_____ %	_____ %
61 - 90 miles from your mill	_____ %	_____ %
91 - 120 miles from your mill	_____ %	_____ %
121 - 150 miles from your mill	_____ %	_____ %
151 - 180 miles from your mill	_____ %	_____ %
more than 180 miles from your mill	_____ %	_____ %

12. How many cords of wood did you use in 1970?

_____ cords.

13. What percentage of your total wood requirement is in the form of:

a) round wood _____ %

b) wood chips _____ %

14. What percentage of your total round wood requirement comes from:

a) your company land _____ %

b) national or state forest land _____ %

c) farm land _____ %

d) other private land _____ %

e) other (please specify)

_____ %

_____ %

_____ %

15. What type of wood, in percentage, is most important in your production process?

- a) Softwood _____ % :
- | | |
|-----------|---------|
| slash | _____ % |
| loblolly | _____ % |
| longleaf | _____ % |
| shortleaf | _____ % |
- b) Hardwood _____ %

16. What percentage of your wood supply do you obtain from:

- a) your own employees _____ %
- b) producers _____ %
- c) dealers _____ %
- d) chip suppliers _____ %
- e) others (please specify)
- | | |
|-------|---------|
| _____ | _____ % |
| _____ | _____ % |
| _____ | _____ % |

17. Approximately how many people are working in the woods for your mill (other than your own employees)?

_____ people

18. How many woodyards do you own?

_____ woodyard(s)

19. Do you think that the wood supply in the future will be sufficient for your mill?

YES _____ NO _____

C. Labor Force

1. What percentage of your initial labor force was:

- a) recruited locally
- b) brought in with the company

	<u>Local</u>	<u>Brought In</u>
1) Top management	_____ %	_____ %
2) Other management	_____ %	_____ %
3) White collar workers	_____ %	_____ %
4) Blue collar workers	_____ %	_____ %

2. What kind of job or profession have your hourly workers had before employment in your mill?

	<u>Initial Labor force</u>	<u>Present Labor force</u>
a) Farmers & farm workers	_____ %	_____ %
b) Related job or profession	_____ %	_____ %
c) Other skilled job	_____ %	_____ %
d) Unskilled job	_____ %	_____ %
e) Other (please specify)		
_____	_____ %	_____ %
_____	_____ %	_____ %

3. What was the total number of employees of your mill at the date of establishment and what is your present total?

- a) Initial _____ employees
- b) Present _____ employees

4. What percentage of your initial and your present employees belonged to the following groups?

	<u>Initial</u>	<u>Present</u>
a) Managerial and office	_____ %	_____ %
b) Production	_____ %	_____ %
c) Forest management and wood procurement	_____ %	_____ %
d) Other (please specify)		
_____	_____ %	_____ %

5. How many of your workers are Negroes?

_____ workers

6. What percentage of your workers are

a) skilled _____ %

b) semi-skilled _____ %

c) unskilled _____ %

7. Over the years, have you found the productivity of your labor to be:

a) stable

b) increasing

c) decreasing

(in case of increase or decrease, please indicate reasons.)

8. a) What are the hourly wage rates in your mill?

1) Top wages \$ _____

2) Bottom wages \$ _____

b) What was your total payroll in 1970?

\$ _____

c) At the time of the establishment of your plant, were the wages in the South (relating to paper manufacturing) lower than elsewhere in the nation?

d) Do you think that the wages in the South (relating to paper manufacturing) are now lower than elsewhere in the nation?

9. Approximately what percentage of your work force lives in the town of _____ ?

10. a) What percentage of your work force that does not live in the town of _____ comes from within

- 1 - 10 miles of your mill _____ %
 - 11 - 20 miles of your mill _____ %
 - 21 - 30 miles of your mill _____ %
 - 31 - 40 miles of your mill _____ %
 - 41 or more miles of your mill _____ %
- (should add to 100%)

b) What is the greatest distance that your workers commute?

_____ mi.

11. What percentage of your workers live:

- a) in towns _____ %
- b) in rural areas _____ %

D. Products, costs, markets

1. What are your products?

2. How many tons do you produce per 24 hours?

_____ tons

3. Approximately what percentage of the expenditures of your mill are for:

- a) wood _____ %
- b) chemicals _____ %
- c) water and power _____ %
- d) forest management _____ %
- e) labor _____ %
- f) transportation _____ %
- g) taxes and fixed capital costs _____ %
- h) other _____ %

4. What percentage of your products is sold in each of the regions listed below? (See map for regional boundaries.)

- | | | | |
|-----------------|---------|------------------|---------|
| a) New England | _____ % | f) South Central | _____ % |
| b) Atlantic | _____ % | g) Mountain | _____ % |
| c) East Central | _____ % | h) Pacific | _____ % |
| d) West Central | _____ % | i) Outside U.S. | _____ % |
| e) Southeast | _____ % | (please specify) | _____ % |
| | | _____ | |

5. a) What percentage of your wood supply is received via

- 1) road _____ %
- 2) rail _____ %
- 3) water _____ %

b) What percentage of your products is shipped via

- 1) road _____ %
- 2) rail _____ %
- 3) water _____ %

E. Future Development

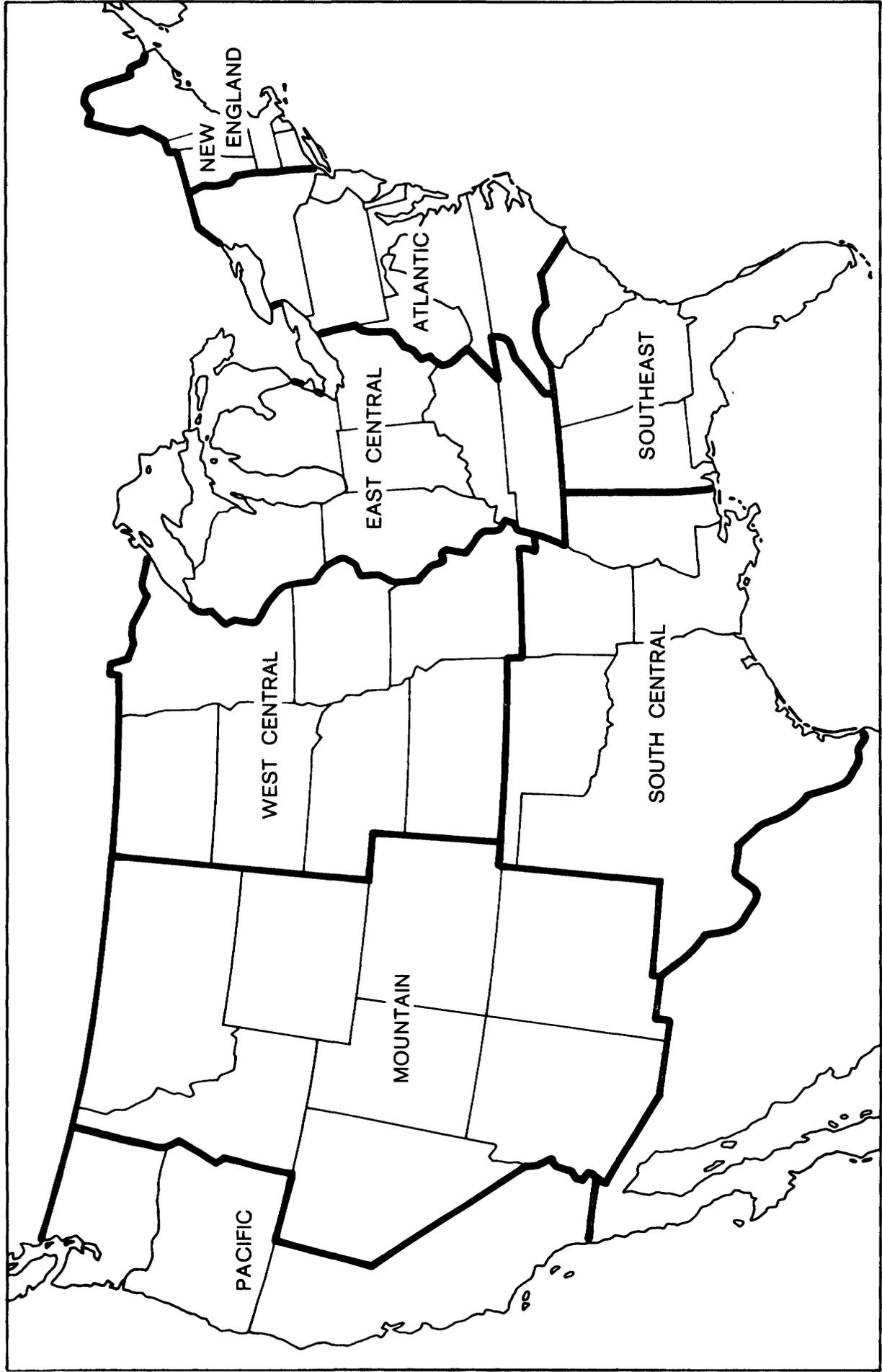
1. Do you plan to expand the mill in future years? YES _____ NO _____

2. What do you think are the most important problems concerning expansion?

3. Does your corporation plan to build a new plant elsewhere in the South?

Regions of the United States

Abb. 36



Abgrenzung der Regionen in Anlehnung an "Census Regions and Geographic Divisions of the United States", County and City Data Book (1967), S. XIII

Tabelle A - "NAVAL STORES"-Industrie, 1850 - 1967

	Anzahl der Betriebe			Anzahl der Beschäftigten			Löhne und Gehälter (in 1 000 Dollar)					
	Alabama	Georgia	South Carolina	Alabama	Georgia	South Carolina	Alabama	Florida	Georgia	South Carolina		
	Florida	South Carolina	Alabama	Florida	South Carolina	Alabama	Florida	Georgia	South Carolina			
1850	4	5	14	40	33	82	202	220	8	12	25	23
1860	38	5	13	95	624	127	307	1 422	126	30	64	160
1870	12	2	4	54	602	18	138	876	120	6	28	124
1880	26	10	84	192	724	589	2 743	4 619	161	129	507	555
1890	k.A.	15	228	201	k.A.	484	9 911	2 243	k.A.	93	2 012	379
1900	152	366	524	132	3 878	15 821	19 962	922	848	3 356	4 093	144
1909	175	593	592	56	3 710	19 636	13 250	461	1 031	5 803	3 224	110
1919	174	452	441	22	3 166	12 474	7 381	86	2 236	7 699	4 535	49
1929	96	325	662	k.A.	2 626	14 309	20 637	k.A.	1 047	5 726	8 281	k.A.
1939 a)	68	189	438	32	163	548	1 056	61	71	296	424	28
b)	3	7	3	k.A.	211	647	499	k.A.	k.A.	680	k.A.	k.A.
1947	6	13	25	k.A.	398	993	1 251	k.A.	919	2 396	3 037	k.A.
1958	13	k.A.	14	k.A.	439	k.A.	1 170	k.A.	1 691	k.A.	5 578	k.A.
1967	9	15	14	k.A.	200	1 100	k.A.	k.A.	1 100	7 300	k.A.	k.A.

a) gum naval stores

b) wood naval stores

Quellen: U.S. Census of Manufactures (1860, 1870, 1880, 1890, 1900, 1909, 1919, 1929, 1939, 1947, 1958, 1967)

Forts. von Tabelle A

	<u>Wert der Produkte (in 1 000 Dollar)</u>			<u>Wertschöpfung (value added by manufacture) (in 1 000 Dollar)</u>			<u>Kapitalinvestitionen (in 1 000 Dollar)</u>			
	Alabama	Florida	Georgia South Carolina	Alabama	Florida	Georgia South Carolina	Alabama	Florida	Georgia South Carolina	
1850	18	30	55	236			12	28	170	65
1860	748	101	236	1 097			1 728	141	197	931
1870	280	26	96	774			86	16	63	205
1880	372	296	1 456	1 893			100	110	514	565
1890	k.A.	192	4 242	1 524			k.A.	132	2 243	606
1900	2 034	6 470	8 110	788	1 383 ¹⁾	5 247 ¹⁾	697 ¹⁾	317 ¹⁾		
1909	2 472	11 938	6 939	406	1 986	9 969	791	242		
1919	5 892	21 509	10 875	168	4 108	15 650	7 930	105		
1929	2 244	11 728	18 076	k.A.	1 604	8 353	12 864	k.A.		
1939 a)	1 239	4 922	10 207	379	352	1 046	2 268	131		
b)	k.A.	3 338	k.A.	k.A.	k.A.	1 767	k.A.	k.A.		
1947	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	2 414	6 046	17 579	k.A.		
1958	11 254	k.A.	55 568	k.A.	4 555	k.A.	26 488	k.A.		
1967	10 700	41 000	k.A.	k.A.	2 800	18 700	k.A.	k.A.	6 300	k.A.

1) Diese Angaben beziehen sich auf 1899

Tabelle B - Verarbeitende Industrie im Südosten, 1860 - 1967

	<u>Anzahl der Betriebe</u>			<u>Anzahl der Beschäftigten</u>			<u>Löhne und Gehälter (in 1 000 Dollar)</u>					
	Alabama	Florida	Georgia S. Carolina	Alabama	Florida	Georgia S. Carolina	Alabama	Florida	Georgia S. Carolina			
1860	1 459	185	1 890	1 230	7 889	2 454	11 575	6 964	2 133	620	2 925	1 380
1870	2 198	659	3 836	1 584	8 248	2 749	17 871	8 141	2 228	990	4 845	1 544
1880	2 070	426	3 593	2 078	10 019	5 504	24 875	15 828	2 501	1 271	5 266	2 836
1890	2 977	805	4 285	2 382	33 821	13 927	56 383	24 662	12 676	6 513	17 312	6 591
1900	5 602	2 056	7 504	3 762	55 432	36 008	87 545	49 660	17 299	11 978	23 645	10 783
1909	3 398	2 159	4 792	1 854	81 972	64 810	118 036	73 040	33 849	27 936	43 866	24 117
1919	3 654	2 582	4 803	2 004	120 889	82 986	141 012	86 360	117 633	78 269	126 686	73 078
1929	2 848	2 212	4 179	1 659	130 034	71 345	171 734	113 876	126 390	68 651	140 674	86 023
1939	2 052	2 083	3 150	1 331	130 492	64 554	179 161	136 713	115 854	56 911	144 546	103 573
1947	3 335	2 807	4 751	2 137	206 136	78 665	249 926	188 601	444 647	168 817	484 246	376 964
1958	3 927	6 304	5 796	2 888	225 358	167 812	312 350	224 549	887 204	656 599	1 062 498	726 644
1967	4 951	7 950	6 976	3 465	288 800	285 100	423 100	304 300	1 602 800	1 754 700	2 231 200	1 502 200

Quellen: U.S. Census of Manufactures (1860, 1870, 1880, 1890, 1900, 1909, 1919, 1929, 1939, 1947, 1958, 1967)

Forts. Tabelle B

	Wert der Produkte (in 1 000 Dollar)				Wertschöpfung (in 1 000 Dollar)				Kapitalinvestitionen (in 1000 Dollar)			
	Alabama	Florida	Georgia	S. Carolina	Alabama	Florida	Georgia	S. Carolina	Alabama	Florida	Georgia	S. Carolina
1860	10 589	2 448	16 926	8 619					9 098	1 874	10 891	6 932
1870	13 041	4 685	31 196	9 859					5 714	1 680	13 930	5 400
1880	13 566	5 546	36 441	16 738					9 668	3 211	20 672	11 206
1890	51 227	18 223	68 917	31 927					46 123	11 110	56 922	29 276
1900	80 741	36 810	106 655	58 749	34 112	21 337	45 176	22 850	70 370	33 107	89 790	67 356
1909	145 962	72 890	202 863	113 236	62 519	46 762	85 893	46 885	173 180	65 291	202 778	173 221
1919	492 731	213 327	693 237	381 453	192 067	120 647	252 747	153 467	455 593	206 294	448 700	374 538
1929	560 378	232 386	722 454	385 892	258 125	135 488	294 649	159 351	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
1939	574 671	241 539	677 403	397 513	247 384	118 016	283 316	169 847	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
1947	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	876 933	349 976	1 015 999	794 312	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
1958	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	1 770 510	1 410 843	2 102 332	1 360 135	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
1967	7 442 900	7 322 900	11 713 000	6 440 700	3 525 500	3 682 700	4 683 600	3 030 300	378 900	300 700	423 300	416 600

Tabelle C - Sägewerk-Industrie, 1860 - 1967

	<u>Anzahl der Betriebe</u>			<u>Anzahl der Beschäftigten</u>			<u>Löhne und Gehälter (in 1 000 Dollar)</u>					
	Alabama	Florida	Georgia S. Carolina	Alabama	Florida	Georgia S. Carolina	Alabama	Florida	Georgia S. Carolina			
	1860	339	88	416	362	1 717	1 227	1 914	1 300	440	318	453
1870	289	105	539	229	1 498	1 122	3 215	1 231	386	422	798	214
1880	359	136	668	432	1 678	2 045	3 726	1 722	433	568	639	275
1890	484	218	516	355	6 837	4 407	8 234	2 855	2 181	1 489	2 571	587
1900	1 253	459	1 449	812	11 267	8 239	15 482	5 764	2 742	2 714	3 432	1 196
1909	1 819	515	1 826	851	25 927	20 893	25 491	16 330	8 427	8 804	8 302	5 091
1919	1 767	532	1 643	664	30 616	24 004	19 097	14 026	23 442	20 098	14 013	11 712
1929	1 287	397	1 319	709	29 229	19 306	19 270	18 037	20 668	16 299	13 460	12 513
1939	732	296	657	348	21 241	16 204	13 539	12 748	1 517	9 195	6 170	6 946
1947	1 618	495	1 936	855	37 392	15 712	33 979	21 726	49 530	25 792	44 559	29 940
1958	1 614	982	2 039	1 229	23 773	13 530	26 486	16 563	50 066	35 671	57 031	34 316
1967	2 200	1 164	2 425	1 356	19 600	12 100	19 400	13 000	73 800	51 500	71 800	46 600

Quellen: U.S. Census of Manufactures (1860, 1870, 1880, 1890, 1900, 1909, 1919, 1929, 1939, 1947, 1958, 1967)

Forts. Tabelle C

	<u>Wert der Produkte (in 1 000 Dollar)</u>			<u>Wertschöpfung (value added by manufactures) (in 1000 Dollar)</u>			<u>Kapitalinvestitionen (in 1000 Dollar)</u>		
	Alabama	Florida	Georgia S. Carolina	Alabama	Florida	Georgia S. Carolina	Alabama	Florida	Georgia S. Carolina
1860	1 946	1 484	2 527	1 384	k.A.	k.A.	1 811	1 284	1 721
1870	1 505	2 237	4 616	1 232	k.A.	k.A.	785	757	1 303
1880	2 712	3 077	5 247	2 270	k.A.	k.A.	1 576	2 227	3 223
1890	9 364	5 695	9 855	2 694	k.A.	k.A.	8 023	5 559	6 562
1900	13 631	10 848	18 008	6 224	8 288 ¹⁾	6 995 ¹⁾	13 366	15 353	13 877
1909	26 058	20 863	24 632	13 141	16 913	14 625	24 442	27 670	23 337
1919	60 841	47 869	40 865	26 322	41 021	31 219	46 829	45 011	27 836
1929	63 523	42 052	46 248	36 546	39 311	29 512	k.A.	k.A.	k.A.
1939	8 586	29 732	28 814	23 166	3 238	18 054	k.A.	k.A.	k.A.
1947	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	101 063	47 184	k.A.	k.A.	k.A.
1958	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	77 894	56 286	8 637	5 424	11 125
1967	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	142 800	94 900	16 200	12 100	19 500
						136 900			7 500
						97 400			

1) Diese Angaben beziehen sich auf 1899.

Tabelle D - Kommerziell genutztes Waldland nach Waldtypen und Eigentümergruppen in Florida, Georgia und South Carolina
(in 1000 acres)

	F l o r i d a, 1970					G e o r g i a, 1971/72				
	Eigentümergruppen					Eigentümergruppen				
	Alle Ei- gntümer- gruppen	Öffentl. -Hand	Holzbe- -verarbeiten- de Industrie	Farmer	Sonstige Private	Alle Ei- gntümer- gruppen	Öffentl. -Hand	Holzbe- -verarbeiten- de Industrie	Farmer	Sonstige Private
Nadelhölzer:										
Longleaf	1 531,6	399,6	387,3	258,6	486,1	820,6	49,5	109,5	339,5	322,1
Slash	5 424,9	528,8	2 443,9	715,2	1 737,0	4 527,6	142,8	1 297,7	1 441,0	646,1
Loblolly	344,4	4,5	110,2	78,5	151,2	5 014,9	276,5	336,3	1 315,0	2 587,1
Shortleaf	34,5	-	6,8	10,3	17,4	1 280,9	78,0	161,1	408,7	633,1
Sonstige	870,8	359,5	114,6	113,4	283,3	681,1	102,6	83,8	205,8	288,9
Insgesamt	8 206,2	1 292,4	3 062,8	1 176,0	2 675,0	12 325,1	649,4	2 488,4	3 710,0	5 477,3
Laubhölzer:										
Eichen-Kiefern- Mischwald	1 669,1	303,3	517,8	373,7	474,3	4 142,9	254,3	601,2	1 497,3	1 790,1
Eichen-Hickory- Mischwald	962,3	15,8	199,2	323,2	424,1	4 705,1	552,2	591,0	1 655,7	1 906,2
Sonstige	5 394,0	534,0	1 436,7	1 042,9	2 380,4	3 665,1	115,6	637,6	1 547,1	1 365,6
Insgesamt	8 025,4	853,1	2 153,7	1 739,8	3 278,8	12 513,9	922,1	1 829,8	4 700,1	5 061,9
Alle Arten insgesamt	16 231,6	2 145,5	5 216,5	2 915,8	5 953,8	24 839,0	1 571,5	4 318,2	8 410,1	10 539,2

Vergleichbare Angaben zu Alabama fehlen in den Statistiken des letzten Survey.

Quellen: U.S. Forest Service, Forest Surveys

Forts. Tabelle D

		South Carolina, 1963				
		Eigentümergruppen				
		Alle Ei- gentümer- gruppen	Öffentl. Hand	Holzbe- -verarbeiten- de Industrie	Farmer	Sonstige Private
Nadelhölzer:						
Longleaf	507,3	118,9	74,0	184,0	130,4	
Slash	574,2	72,6	158,0	198,1	145,5	
Loblolly	2 916,5	327,6	562,1	1 029,5	997,3	
Shortleaf	875,0	102,1	106,5	225,1	441,3	
Sonstige	651,3	52,8	111,7	225,2	261,6	
Insgesamt	5 524,3	674,0	1 012,3	1 861,9	1 976,1	
Laubhölzer:						
Eichen-Kiefern- Mischwald	2 124,8	154,0	263,1	966,9	740,8	
Eichen-Hickory- Mischwald	2 300,5	98,5	258,7	1 016,9	926,4	
Sonstige	2 583,0	146,7	513,3	1 149,9	651,2	
Insgesamt	6 886,4	399,2	1 035,1	3 133,7	2 318,4	
Alle Arten insgesamt	12 410,7	1 073,2	2 047,4	4 995,6	4 294,5	

Tabelle E - Beschäftigte in den holzbe- und -verarbeitenden Industrien - 1950, 1960, 1970

	A l a b a m a		F l o r i d a		G e o r g i a				
	1950	1960	1970	1950	1960	1970			
Sägewerke und holzbe- arbeitende Industrie	48 680	35 105	25 321	24 241	14 951	11 338	58 243	37 519	23 296
Holzfallerei	6 069	13 233	10 748	4 899	5 778	3 633	7 232	15 043	9 944
Säge-, Hobel- und Fräswerke	40 975	20 149	12 665	15 388	6 174	5 277	46 376	17 879	9 779
Weitere Holzbear- beitung	1 636	1 723	1 908	3 954	2 999	2 428	4 635	4 597	3 573
Möbelindustrie und Möbel- polsterei	2 339	3 291	5 355	3 954	8 460	10 027	6 361	8 046	10 536
Zellstoff- und Papierin- dustrie	7 387	12 617	18 625	7 726	14 080	17 189	10 838	18 315	23 311
Zellstoff, Papier und Pappen	6 087	9 306	15 154	6 501	9 969	9 749	5 933	11 301	14 051
Pappkartons	322	1 042	1 159	977	1 811	3 829	1 260	3 884	5 338
Weitere Zellstoff- und Papierprodukte	978	2 269	2 313	248	2 300	3 611	3 645	3 130	3 922

Quellen: U.S. Census of Population (1960, 1970), Detailed Characteristics

Forts. Tabelle E

	S. C a r o l i n a			U S A		
	1950	1960	1970	1950	1960	1970
Sägewerke und holzbe- arbeitende Industrie	28 183	20 566	13 891	866 612	690 558	553 124
Holzfällerei	6 205	7 775	5 198	172 161	168 360	125 593
Säge-, Hobel- und Fräswerke	20 464	10 916	7 158	588 139	420 323	334 935
Weitere Holzbear- beitung	1 514	1 875	1 535	106 312	101 875	92 596
Möbelindustrie und Möbel- polsterei	2 313	3 492	4 465	329 504	376 694	425 269
Zellstoff- und Papierin- dustrie	5 610	8 522	11 732	464 490	579 844	649 886
Zellstoff, Papier und Pappen	4 308	4 684	7 038	227 945	288 936	313 165
Pappkartons	683	3 008	2 901	117 429	166 442	191 305
Weitere Zellstoff- und Papierprodukte	619	830	1 793	119 116	124 466	145 416

Forts. Tabelle F

	G e o r g i a			S o u t h C a r o l i n a			
	Verarb. Industrie	Sägewerke u. holzbearb. Industrie	Möbelind. und Möbelpolsterei	Verarb. Industrie	Sägewerke u. holzbearb. Industrie	Möbelind. und Möbelpolsterei	Zellstoff- u. Papierindustrie
1949	1,00	-	0,99	1,05	0,75	0,82	1,39
1950	1,08	-	1,05	1,11	0,87	0,90	1,48
1951	1,16	-	1,14	1,19	0,92	0,98	1,56
1952	1,20	-	1,25	1,20	0,94	1,03	1,63
1953	1,26	-	1,26	1,24	0,96	1,07	1,76
1954	1,27	-	1,27	1,26	0,95	1,12	1,83
1955	1,34	-	1,33	1,30	0,96	1,18	1,94
1956	1,44	1,13	1,45	1,38	1,12	1,29	2,08
1957	1,53	1,17	1,51	1,44	1,17	1,33	2,23
1958	1,55	1,18	1,54	1,45	1,21	1,36	2,30
1959	1,61	1,20	1,62	1,51	1,23	1,40	2,28
1960	1,66	1,22	1,57	1,57	1,25	1,39	2,32
1961	1,69	1,27	1,58	1,61	1,32	1,42	2,43
1962	1,77	1,33	1,63	1,68	1,40	1,47	2,53
1963	1,83	1,38	1,64	1,71	1,42	1,48	2,60
1964	1,92	1,44	1,68	1,80	1,50	1,56	2,84
1965	2,01	1,46	1,76	1,88	1,52	1,62	2,95
1966	2,09	1,51	1,88	1,96	1,55	1,67	3,07
1967	2,21	1,70	1,98	2,07	1,67	1,76	3,20
1968	2,37	1,90	2,15	2,24	1,90	1,92	3,41
1969	2,55	2,05	2,23	2,39	2,03	2,07	3,65

Tabelle G - Durchschnittliche Stundenlöhne¹⁾ in der verarbeitenden Industrie und in den holzbe- und-verarbeitenden Industrien in Washington, Wisconsin und Pennsylvania, 1950-1965 (in Dollar)

	Washington			Wisconsin			Pennsylvania		
	Verar- beiten- de In- dustrie	Sägew. u. Holzbearb. Industrie	Möbel- ind. u. stoff u. Papier- ind.	Verar- beiten- de In- dustrie	Sägew. u. Holzbearb. Industrie	Möbel- ind. u. stoff u. Papier- ind.	Verar- beiten- de In- dustrie	Sägew. u. Holzbearb. Industrie	Möbel- ind. u. stoff u. Papier- ind.
1950	1,73	1,87	1,54	1,47	-	-	1,43	-	-
1955	2,17	2,25	1,83	1,92	-	-	1,88	-	-
1960	2,63	2,54	2,34	2,37	1,69	1,95	2,31	-	1,93
1965	3,09	2,95	2,65	2,75	1,92	2,16	2,66	-	2,13

1) (= "hourly earnings") Es handelt sich um tatsächlich ausbezahlte Löhne und nicht um tariflich festgesetzte.

Quelle: U.S. Department of Labor (1970), Employment and Earnings

Tabelle H - Produktion von Papierholz (nach Rohstoffsorten) (in 1 000 cords)

	1946	1950	1955	1960	1965	1970	1972
Alabama							
Rundholz							
Insgesamt	756,4	1 321,2	1 928,8	2 593,7	4 068,6	5 188,6	5 458,3
Nadelholz	731,2	1 313,4	1 860,1	2 016,4	3 033,0	3 676,1	3 819,3
Laubholz	25,2	7,8	68,7	577,3	1 035,6	1 512,5	1 639,0
Holzabfälle	-	-	-	426,0	794,2	1 220,8	1 533,5
Florida							
Rundholz							
Insgesamt	865,2	1 384,7	1 828,5	1 923,9	2 597,3	2 941,9	2 896,1
Nadelholz	861,5	1 384,5	1 826,9	1 825,2	2 324,9	2 708,2	2 687,2
Laubholz	3,7	0,2	1,6	98,7	272,4	233,7	208,9
Holzabfälle	-	-	-	176,5	277,1	483,3	497,2
Georgia							
Rundholz							
Insgesamt	1 143,2	2 221,3	3 759,6	4 410,1	5 346,8	6 178,3	6 003,6
Nadelholz	1 078,8	2 120,8	3 568,8	4 004,7	4 776,5	5 584,8	5 317,0
Laubholz	64,4	100,5	190,8	405,4	570,3	593,5	686,6
Holzabfälle	-	-	-	495,7	812,8	1 102,3	1 561,5
South Carolina							
Rundholz							
Insgesamt	1 022,0	1 182,4	1 513,3	1 901,8	2 173,6	2 557,6	2 547,6
Nadelholz	909,2	1 068,6	1 268,7	1 515,0	1 695,0	2 009,1	1 991,0
Laubholz	112,8	113,8	244,6	386,8	478,6	548,5	556,6
Holzabfälle	-	-	-	288,6	457,8	743,2	926,3
USA							
Papierholz							
Insgesamt	16 982	20 712	30 948	40 011	52 022	68 897	69 254

Quellen: Für die Staaten: Southern Pulpwood Production, jeweilige Jahrgänge.
Für die USA bis 1955: Historical forestry statistics of the United States (1958); 1960-1972: Statistical Abstracts, 1962, 1968, 1972 und 1974

ABHANDLUNGEN DES GEOGRAPHISCHEN INSTITUTS DER FREIEN UNIVERSITÄT BERLIN

Band 1: K. Schröder, Die Stauanlagen der mittleren Vereinigten Staaten. Ein Beitrag zur Wirtschafts- und Kulturgeographie der USA. 1953. 96 S. mit 4 Karten, DM 12,--

Band 2: O. Quelle, Portugiesische Manuskriptatlanten. 1953. 12 S. mit 25 Tafeln und 1 Kartenskizze. Vergriffen!

Band 3: G. Jensch, Das ländliche Jahr in deutschen Agrarlandschaften. 1957. 115 S. mit 13 Figuren und Diagrammen, DM 19,50

Band 4: H. Valentin, Glazialmorphologische Untersuchungen in Ostengland. Ein Beitrag zum Problem der letzten Vereisung im Nordseeraum. 1957. 86 S. mit Bildern und Karten, DM 20,--

Band 5: Geomorphologische Abhandlungen. Otto Naull zum 70. Geburtstage gewidmet. Besorgt von E. Fels, H. Overbeck und J.H. Schultze. 1957. 72 S. mit Abbildungen und Karten, DM 16,--

Band 6: K.-A. Boesler, Die städtischen Funktionen. Ein Beitrag zur allgemeinen Stadtgeographie aufgrund empirischer Untersuchungen in Thüringen. 1960. 80 S. mit Tabellen und Karten. Vergriffen!

Seit 1963 wird die Reihe fortgesetzt unter dem Titel

ABHANDLUNGEN DES 1. GEOGRAPHISCHEN INSTITUTS DER FREIEN UNIVERSITÄT BERLIN

Band 7: J.H. Schultze, Der Ost-Sudan. Entwicklungsland zwischen Wüste und Regenwald. 1963. 173 S. mit Figuren, Karten und Abbildungen. Vergriffen!

Band 8: H. Hecklau, Die Gliederung der Kulturlandschaft im Gebiet von Schriesheim/Bergstraße. Ein Beitrag zur Methodik der Kulturlandschaftsforschung. 1964. 152 S. mit 16 Abbildungen und 1 Karte, DM 30,--

Band 9: E. Müller, Berlin-Zehlendorf. Versuch einer Kulturlandschaftsgliederung. 1968. 144 S. mit 8 Abbildungen und 3 Karten, DM 30,--

Band 10: C. Werner, Zur Geometrie von Verkehrsnetzen. Die Beziehung zwischen räumlicher Netzgestaltung und Wirtschaftlichkeit. 1966. 136 S. mit 44 Figuren. English summary. Vergriffen!

Band 11: K.D. Wiek, Kurfürstendamm und Champs-Élysées. Geographischer Vergleich zweier Weltstraßen-Gebiete. 1967. 134 S. mit 9 Photos, 8 Kartenbeilagen, DM 30,--

Band 12: K.-A. Boesler, Kulturlandschaftswandel durch raumwirksame Staatstätigkeit. 1969. 245 S. mit 8 Photos, zahlreichen Darstellungen und 3 Beilagen, DM 60,--

Band 13: Aktuelle Probleme geographischer Forschung. Festschrift anlässlich des 65. Geburtstages von Joachim Heinrich Schultze. Herausgegeben von K.-A. Boesler und A. Kühn. 1970. 549 S. mit 43 Photos und 66 Figuren, davon 4 auf 2 Beilagen, DM 60,--

Band 14: D. Richter, Geographische Strukturwandlungen in der Weltstadt Berlin. Untersucht am Profilband Potsdamer Platz - Innsbrucker Platz. 1969. 229 S. mit 26 Bildern und 4 Karten, DM 19,--

Band 15: F. Vetter, Netztheoretische Studien zum niedersächsischen Eisenbahnnetz. Ein Beitrag zur angewandten Verkehrsgeographie. 1970. 150 S. mit 14 Tabellen und 40 Figuren, DM 19,--

Band 16: B. Aust, Stadtgeographie ausgewählter Sekundärzentren in Berlin (West). 1970. IX und 151 S. mit 32 Bildern, 13 Figuren, 20 Tabellen und 7 Karten, DM 19,--

Band 17: K.-H. Hasselmann, Untersuchungen zur Struktur der Kulturlandschaft von Busoga (Uganda). 1976. IX und 294 S. mit 32 Bildern, 83 Figuren und 76 Tabellen. DM 39,50

Band 18: H.-J. Mielke, Die kulturlandschaftliche Entwicklung des Grunewaldgebietes. 1971. 348 S. mit 32 Bildern, 18 Abbildungen und 9 Tabellen, DM 30,--

Band 19: D. Herold, Die weltweite Vergrößerung der Städte. Ihre Ursachen und Folgen aus der Sicht der Politischen Geographie. 1972. IV und 368 S. mit 14 Tabellen und 5 Abbildungen, DM 19,--

Band 20: Festschrift für Georg Jensch aus Anlaß seines 65. Geburtstages. 1974. XXVIII und 437 S. mit Abbildungen und Karten, DM 32,--

Band 21: V. Fichtner, Die anthropogen bedingte Umwandlung des Reliefs durch Trümmeraufschüttungen in Berlin (West) seit 1945. 1977. VII und 169 S., DM 22,--

Band 22: W.-D. Zach, Zum Problem synthetischer und komplexer Karten. Ein Beitrag zur Methodik der thematischen Kartographie. 1975. VI und 121 S., DM 19,--

Die Reihe wird fortgesetzt unter dem Titel:

ABHANDLUNGEN DES GEOGRAPHISCHEN INSTITUTS - ANTHROPOGEOGRAPHIE

Band 23: Ch. Becker, Die strukturelle Eignung des Landes Hessen für den Erholungsreiseverkehr. Ein Modell zur Bewertung von Räumen für die Erholung. 1976. 153 S., DM 29,50

Band 24: Arbeiten zur Angewandten Geographie und Raumplanung. Arthur Kühn gewidmet. 1976. 167 S., DM 22,--

Band 25: R. Vollmar, Regionalplanung in den USA. Das Appalachian Regional Development Program am Beispiel von Ost-Kentucky. 1976. X und 196 S., DM 18,--

Band 26: H. Jenz, Der Friedhof als stadtgeographisches Problem der Millionenstadt Berlin - dargestellt unter Berücksichtigung der Friedhofsgründungen nach dem 2. Weltkrieg. 1977. VII und 182 S., DM 18,--

Band 27: H. Tank, Die Entwicklung der Wirtschaftsstruktur einer traditionellen Sozialgruppe. Das Beispiel der Old Order Amish in Ohio, Indiana und Pennsylvania, USA. 1979. 170 S., DM 20,--

Band 28: G. Wapler, Die zentralörtliche Funktion der Stadt Perugia. 1979. 132 S., DM 20,--

Band 29: Hans-Dietrich Schultz, Die deutschsprachige Geographie von 1800 bis 1970. Ein Beitrag zur Geschichte ihrer Methodologie. 1980. 488 S., DM 32,--

Band 30: M. Grupp, Entwicklung und sozio-ökonomische Bedeutung der holzverarbeitenden Industrien im Südosten der Vereinigten Staaten von Amerika. 1981. XII und 188 S. mit Anhang, DM 28,--

Band 31: G. Ramakers, Géographie physique des plantes, géographie physique des animaux und géographie physique de l'homme et de la femme bei Jean-Louis Soulavie. Ein Beitrag zur Problem- und Ideengeschichte der Geographie im achtzehnten Jahrhundert. 1981. II und 205 S. mit 8 Abbildungen, DM 28,--

Band 32: H. Asche, Mobile Lebensformgruppen Südost-Arabiens im Wandel. Die Küstenprovinz Al Baṭīnah im erdölfördernden Sultanat Oman. 1981. XII u. 344 S. mit 20 Tabellen, 36 Karten und 20 Photos, DM 36,--

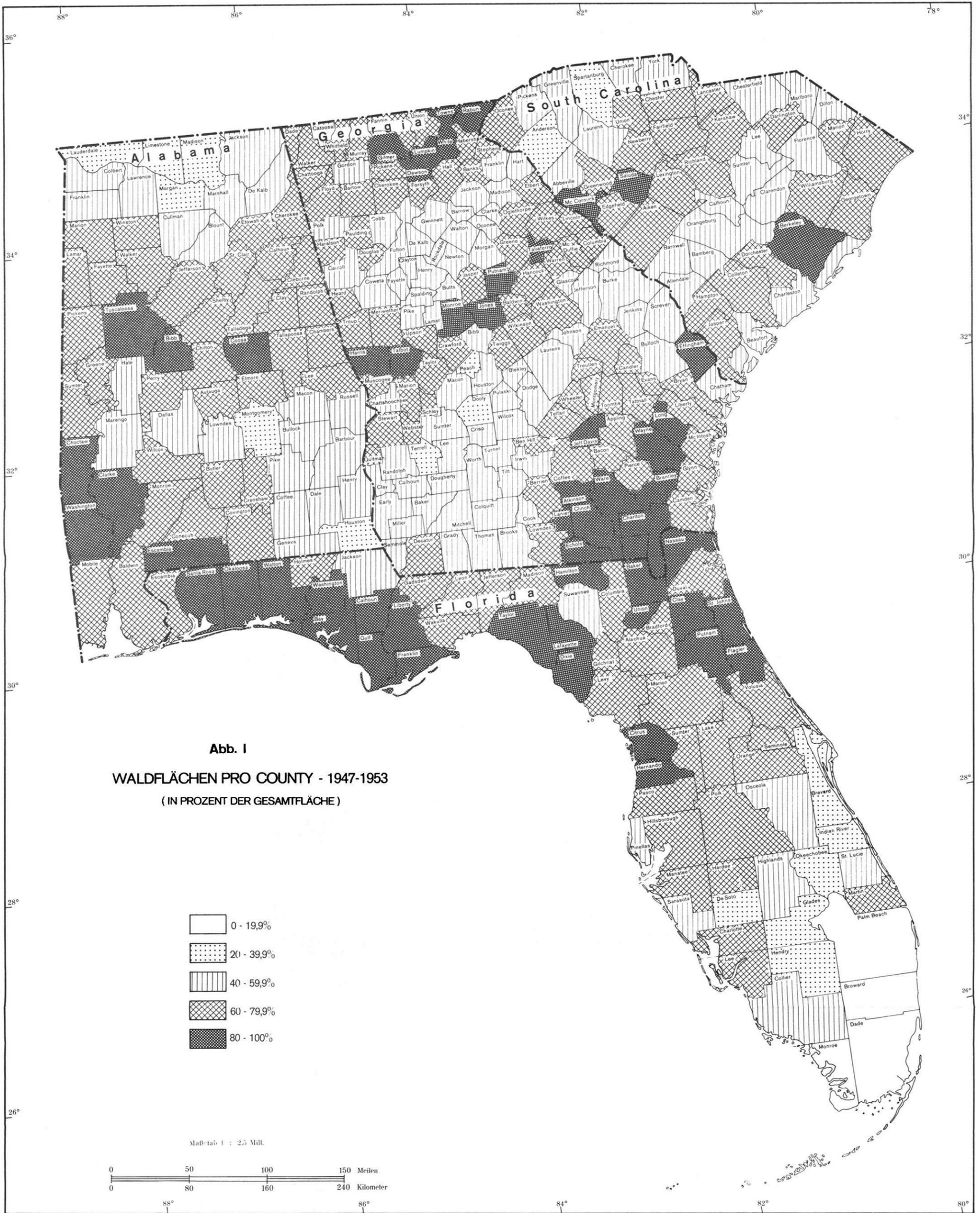
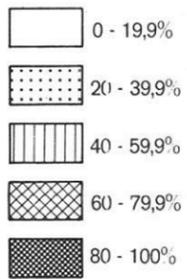
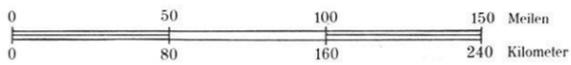


Abb. 1

WALDFLÄCHEN PRO COUNTY - 1947-1953
(IN PROZENT DER GESAMTFLÄCHE)



Maßstab 1 : 2,5 Mill.



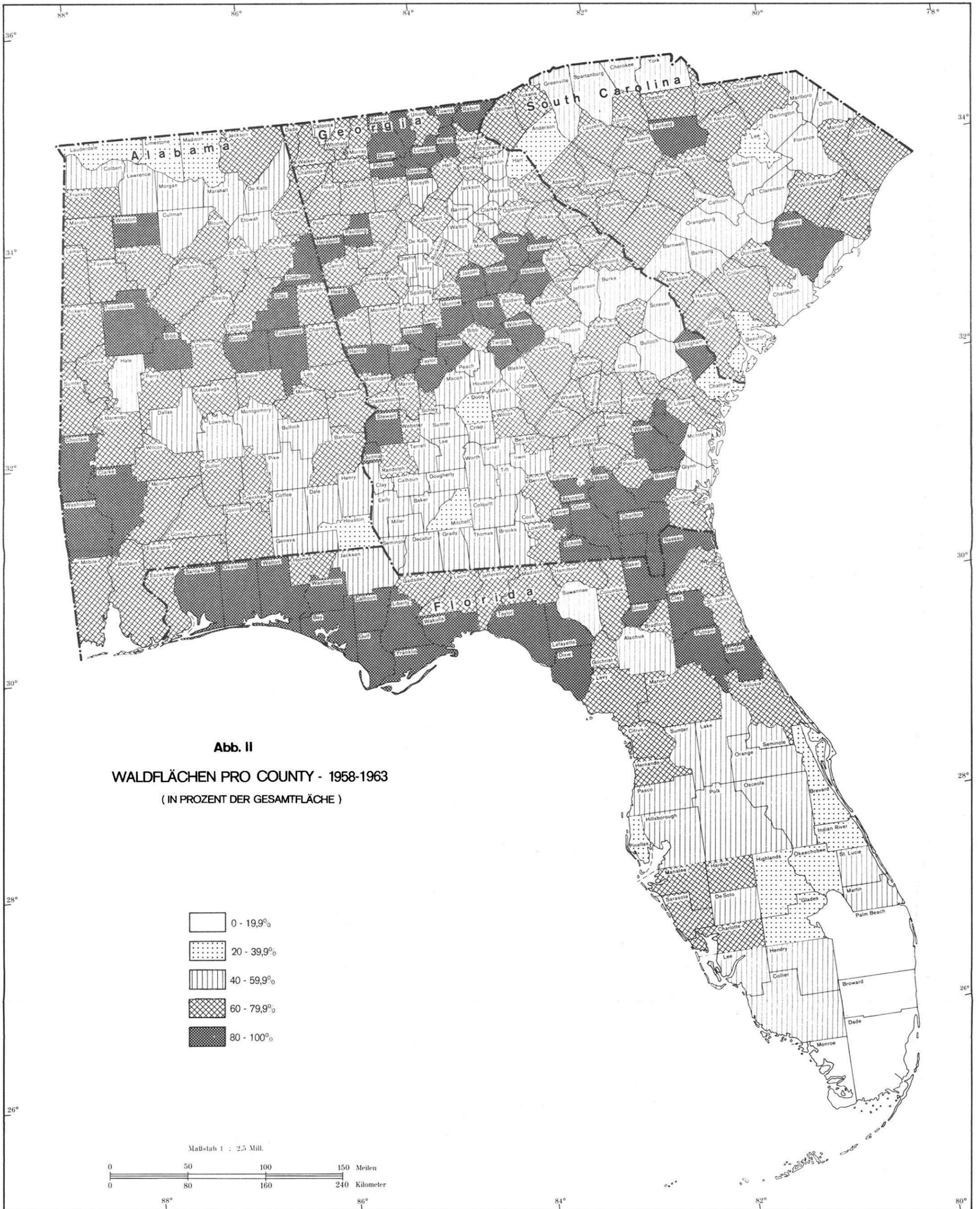


Abb. II

WALDFLÄCHEN PRO COUNTY - 1958-1963

(IN PROZENT DER GESAMTFLÄCHE)

- 0 - 19,9%
- 20 - 39,9%
- 40 - 59,9%
- 60 - 79,9%
- 80 - 100%

Maßstab 1 : 2,5 Mill.

0 50 100 150 Meilen
0 80 160 240 Kilometer

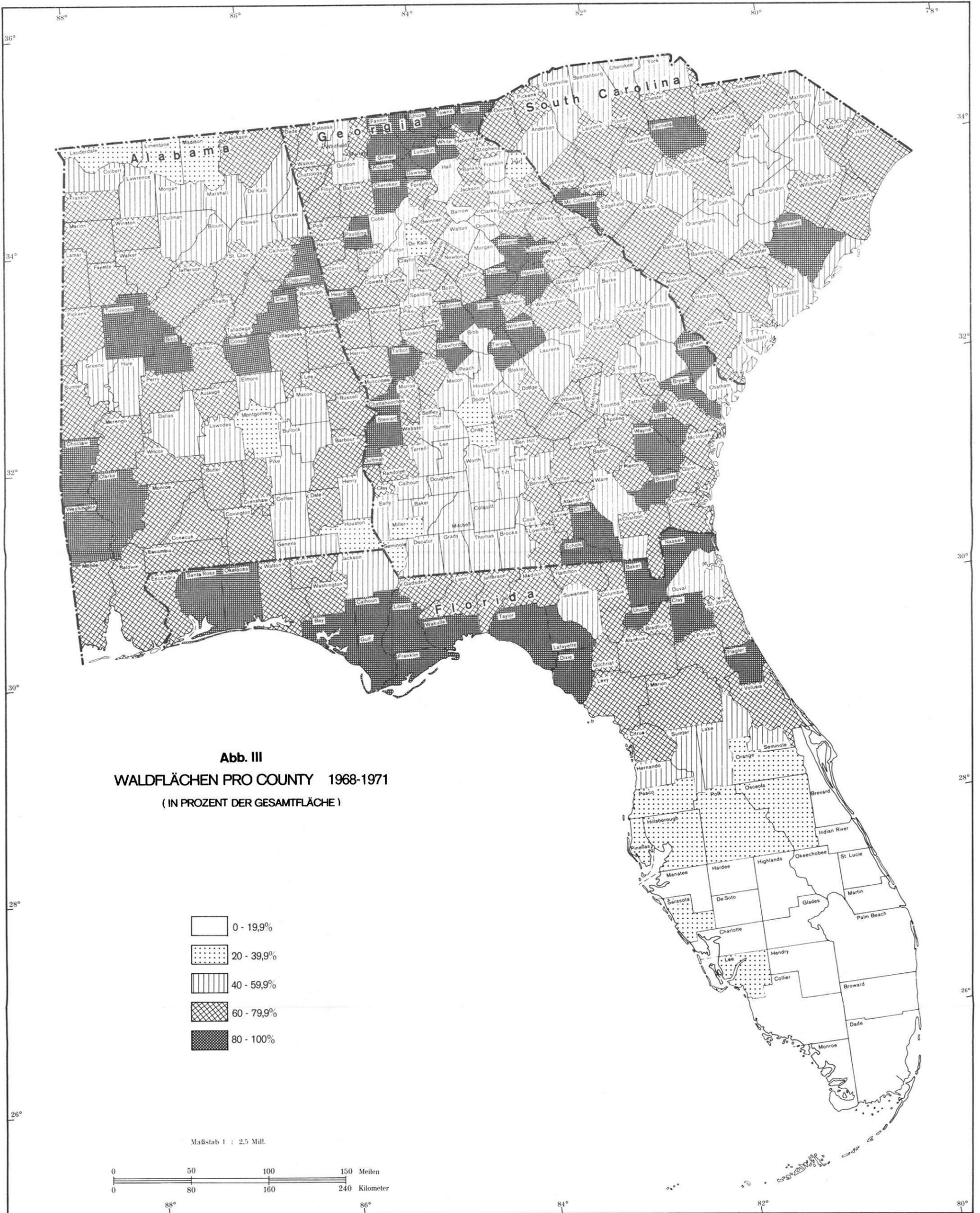
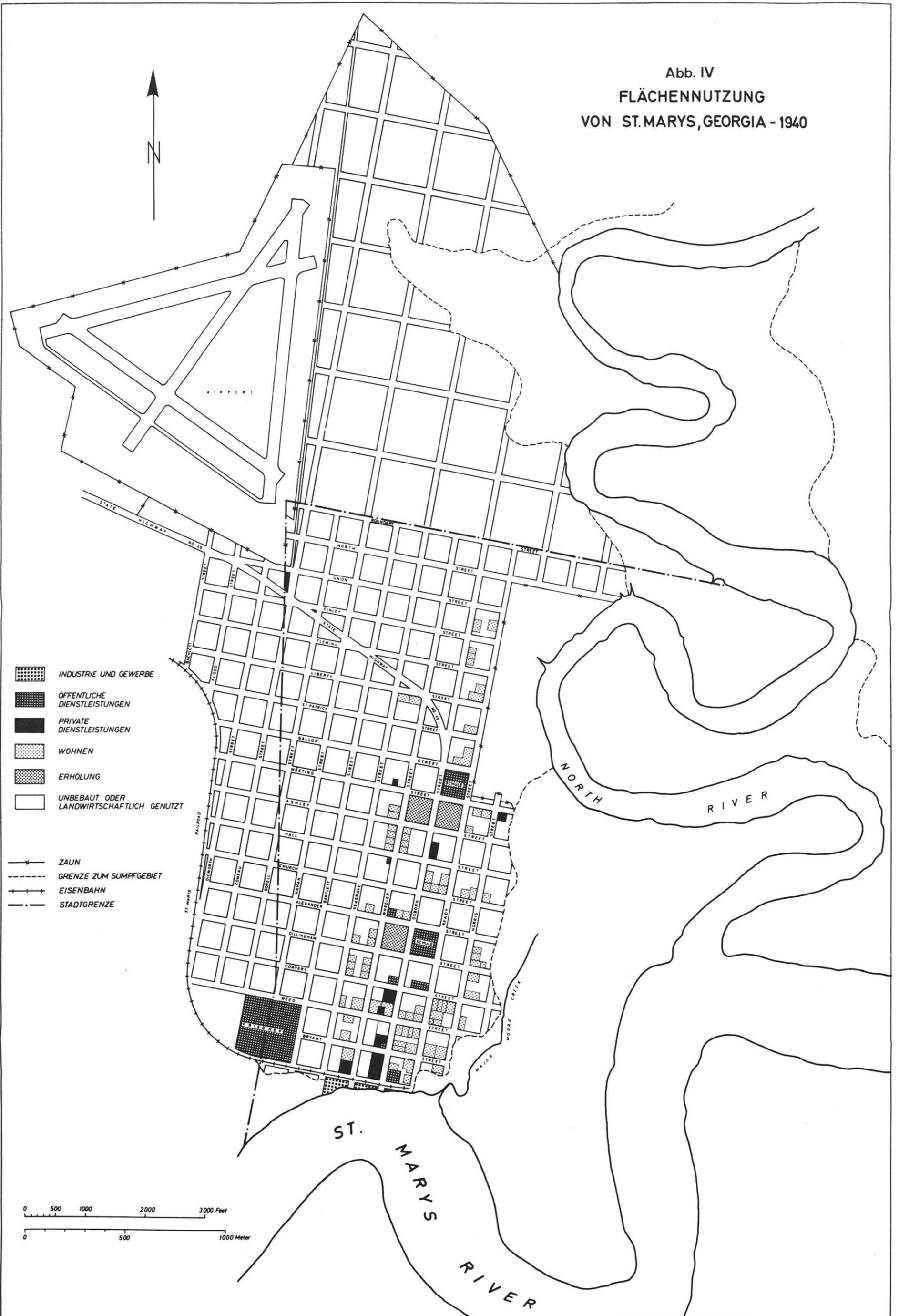
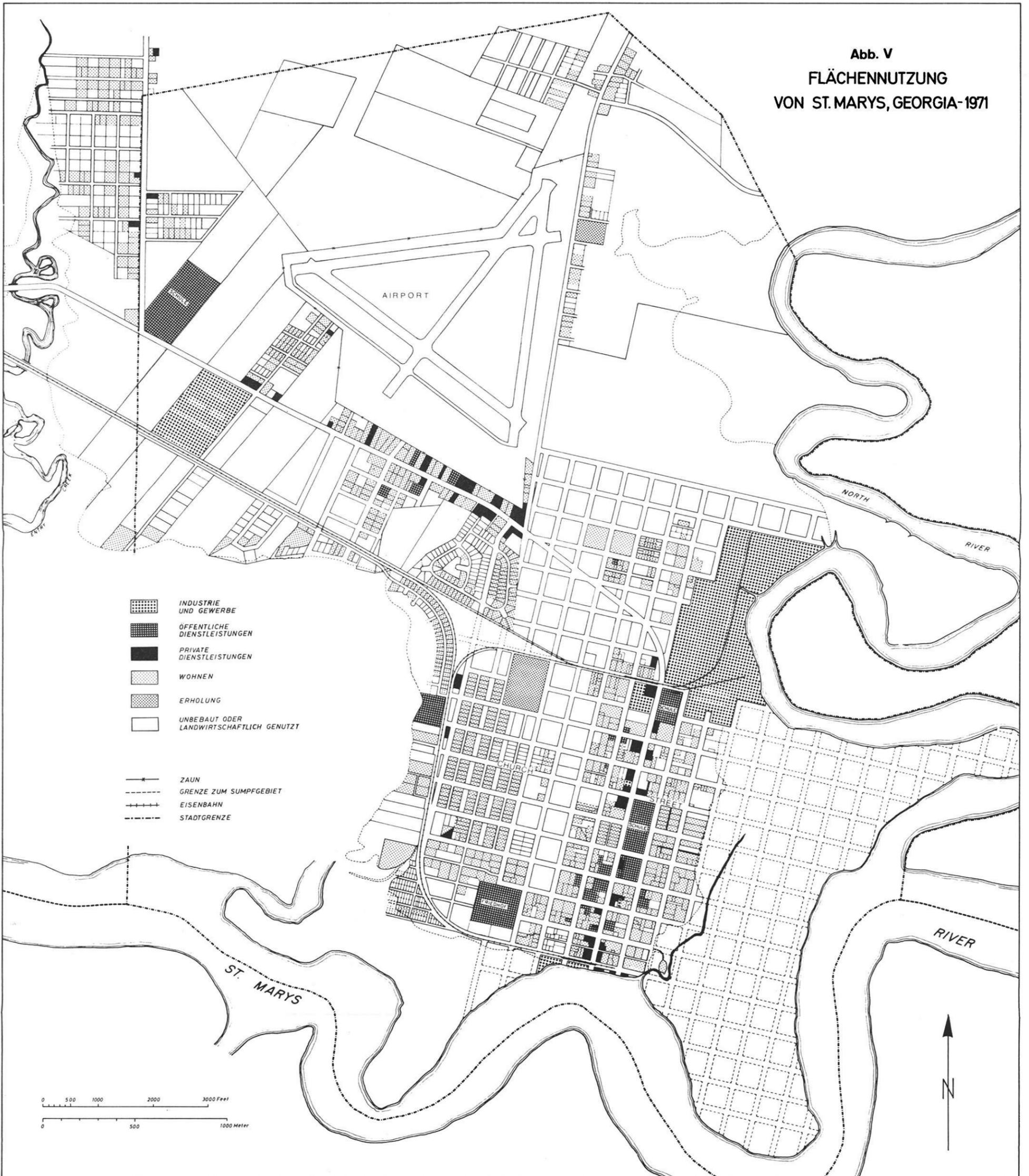


Abb. IV
 FLÄCHENNUTZUNG
 VON ST. MARYS, GEORGIA - 1940



Eigener Entwurf nach eigener Erhebung

Abb. V
 FLÄCHENNUTZUNG
 VON ST. MARYS, GEORGIA-1971



Entwurf nach eigener Erhebung