

- NAVA RODRIGUEZ, L.: Historia de Nuestra Señora de Ocotlán. Tlaxcala 1983.
- OLIVERA DE V., M.: La importancia religiosa de Cholula (Notas etnográficas). In: I. MARQUINA (coord.): Proyecto Cholula 19. Mexico: INAH 1970, S. 211-242.
- Plan Tlaxcala 1984-1987: Gobierno Constitucional del Estado de Tlaxcala (ed.). Tlaxcala 1984.
- RINSCHÉDE, G. u. SIEVERS, A.: Das Pilgerphänomen in sozialgeographischen Untersuchungen. In: Geographia Religionum, Bd. I. Berlin 1985, S. 183-193.
- ROCHLITZ, K.-H.: „Sanfter Tourismus“ – mehr als eine Utopie? In: Sanfter Tourismus – Schlagwort oder Chance für den Alpenraum? Schlußbericht ... der CIPRA-Jahresfachtagung vom 5./6. Oktober 1984 in Chur/Schweiz. Vaduz 1985, S. 265-281.
- SCHAWINSKI, R.: Die sozio-ökonomischen Faktoren des Fremdenverkehrs in Entwicklungsländern: Der Fall Guatemala. St. Galler Beiträge zum Fremdenverkehr und zur Verkehrswirtschaft. Reihe Fremdenverkehr, Bd. 5, 1973.
- SEELE, E., TYRAKOWSKI, K. u. WOLF, E.: Mercados semanales en la region de Puebla-Tlaxcala/Mexico. Suplemento Comunicaciones, Proyecto Puebla-Tlaxcala IX. Puebla/México 1983.
- TALAVERA SALGADO, F.: Lago Chapala. Turismo residencial y campesinado. Colección Científica 105. México: INAH 1982.
- TICHY, F.: Die Entwicklung der Agrarlandschaften seit der vorkolumbischen Zeit. In: Das Mexiko-Projekt der Deutschen Forschungsgemeinschaft I. Wiesbaden 1968, S. 145-152.
- : Zentrale und periphere Räume im Bereich des Beckens von Puebla-Tlaxcala (Mexiko) in ihrer Siedlungs- und Bevölkerungsentwicklung. In: Festschrift für Erwin Gentz. Kiel 1970, S. 39-48.
- : Orientación de las pirámides e iglesias en el Altiplano Mexicano. Suplemento Comunicaciones, Proyecto Puebla-Tlaxcala IV. Puebla 1976.
- TYRAKOWSKI, K.: Ländliche Siedlungen im Becken von Puebla-Tlaxcala (Mexiko) und ihre Entwicklung im 19. und 20. Jahrhundert. Berlin 1975.
- : Aspekte einer angepaßten touristischen Inwertsetzung des kirchlich-archäologischen Komplexes von San Miguel del Milagro und Cacaxtla im Staat Tlaxcala, Mexiko. In: Ibero-Amerikanisches Archiv 8, 1982, S. 373-402.
- VOIGT, P.: Kulturelle Einflüsse und Auswirkungen des Tourismus. Zur Problematik einer empirischen Analyse. In: Lateinamerika Studien 6, München 1980, S. 597-615.
- : Tourismus und Mexiko. Eine Untersuchung über die Auswirkungen interkultureller Kontakte in der Dritten Welt. München 1981.
- Diverse Werbeschriften des Gobierno del Estado de Tlaxcala, Dirección de Turismo, sowie der Secretaría de Turismo, Dirección General de Fomento, México D. F.

DER FLUGHAFEN ALS STANDORTFAKTOR FÜR DEN BLUMEN-ANBAU AM BEISPIEL VON KOLUMBIEN*)

Mit 1 Abbildung, 6 Tabellen und 3 Photos

ERDMANN GORMSEN

Summary: The airport as a locational factor for cut flower production – the example of Colombia

It was only through the development of modern air transport that the comparative advantages of the Tropics could be fully used by the industrialized nations. This is well known with respect to the extreme increase of international mass tourism. But it is also valid for specialised agricultural crops like fruits and cut flowers, the production of which is much less profitable in the temperate zones of Europe and North America because of their low winter temperatures and their high wages. Thus, in the Western European cut flower market, Italy, the traditional supplier, was outstripped by Israel. But, more astonishing, for some species far distant countries like Kenya and Colombia must be

taken as serious competitors, although the Netherlands are still leading thanks to their high technology and their

*) Nach ersten Beobachtungen 1978 konnte ich 1979 und 1985 eingehendere Erhebungen in Kolumbien durchführen. Für bereitwillige Auskunft und andere Unterstützung habe ich zahlreichen Personen zu danken, darunter mehreren Blumen-Produzenten, den Vertretern von Asocflores und Frau MARIA COHRS in Bogotá sowie einigen Blumenhändlern und -importeuren in Deutschland; für fachliche Beratung danke ich den Herren Prof. Dr. W.-U. v. HENTIG und Dr. W. HOFFMANN in Geisenheim sowie Prof. Dr. R. v. ALVENSLEBEN und Prof. Dr. H. STORCK in Hannover.

subsidized natural gas (Tab. 4). Nevertheless, since about 1970, Colombia has developed into the world's second most important export country of cut flowers, some 80 to 90% being sold to the USA (Tab. 2 and 3).

This paper describes the locational factors and the development of this new agrobusiness and discusses its impact on socio-economic and regional patterns. Most of the cut flower farms are located, close to the airport of the Colombian capital, 2550 m above sea level, in the Sabana de Bogotá. This very flat plain has rich humus soils and an extremely stable tropical highland climate. However, as heavy showers and frosts may occur throughout the year, the cultivation of flowers is carried out in relatively simple greenhouse constructions with roofs made of plastic material, already covering some 1,500 hectares (Tab. 6). In spite of modern technology, the cultivation requires a lot of manual labour, which is mostly done by women. Together with the secondary industries (Zulieferbetriebe), transport, etc. the cut flower production employs at least 50,000 persons. The export volume has grown to some 55,000 tons worth 141 million dollars (Tab. 2). This accounts for 4.5% of the total export from Colombia and is surpassed only by coffee and bananas (Tab. 1). Regarding the developmental politics, some questions are raised with respect to the danger of protectionist measures of the import countries, the competitive land use of milk production, the contamination of the Rio Bogotá, and the social situation of the personnel employed.

Wer wäre nicht erstaunt, daß viele Schnittblumen in unseren Läden weder aus heimischen Gärtnereien noch aus Holland oder Italien kommen, sondern aus so entfernten Ländern wie Kenia oder gar Kolumbien. Der moderne Flugverkehr macht es möglich. Tatsächlich fallen beim Anflug über die Hochfläche der Sabana de Bogotá auf die kolumbianische Hauptstadt seit einigen Jahren zwischen den gepflegten Viehweiden zahlreiche Gewächshäuser auf (vgl. Abb. 1 u. Photo 1). Ihre Dimensionen erscheinen übermäßig groß für die Versorgung dieser Stadt mit Gemüse und Blumen, selbst wenn man den außerordentlichen Bevölkerungszuwachs der letzten Jahre (1960 – 1983: 1,2 – 4,6 Mio. Einw.) und die relativ kühlen Temperaturen des tropischen Hochlandklimas in 2550 m Höhe berücksichtigt. Und tatsächlich haben diese großflächigen Anlagen im Gegensatz zur Milchwirtschaft nichts mit dem innersten Ring der „freien Wirtschaft“ in THÜNENS landwirtschaftlichem Standortmodell zu tun. Es handelt sich vielmehr um einen Zweig der Exportwirtschaft, der erst um 1970 entstanden ist, inzwischen aber schon nach Kaffee und Bananen den dritten Platz in der Ausfuhr von Agrarprodukten einnimmt und mit 4,5% an den Deviseneinnahmen des Landes beteiligt ist (Tab. 1).



Photo 1: Konzentration von Schnittblumen-Gewächshäusern mit ausgedehnten Zisternen. Aufnahme: E. GORMSEN
Concentration of greenhouses with extensive cisternes for cut flower production

Die Entwicklung des kolumbianischen Schnittblumen-Anbaus

Über erste Versuche mit dem Anbau von Chrysanthemen, Freesien und Edelnelken unter Hochglasflächen berichtet WALDRAFF (1965), damals noch im Hinblick auf den Bedarf der Stadt Bogotá. Doch setzte sich sehr bald der Gedanke durch, die komparativen Vorteile von Lohnkosten und Klima in Verbindung mit der Nähe des Internationalen Flug-

Tabelle 1: Export-Entwicklung Kolumbiens nach wichtigen Warengruppen

Warengruppen	1965		1975		1984	
	Mio. US-\$	%	Mio. US-\$	%	Mio. US-\$	%
Kaffee	343,9	63,8	674,1	46,0	1730,6	57,2
Bananen	18,6	3,5	31,6	2,2	202,7	6,7
Schnittblumen	-	-	19,3	1,3	134,5	4,5
Zucker	7,6	1,4	91,0	6,2	45,9	1,5
Baumwolle	8,0	1,5	74,7	5,1	-	-
Sonstige Agrarprodukte	13,1	2,4	114,3	7,8	127,0	4,2
Nichtlandw. Produkte	147,8	27,4	459,9	31,4	784,5	25,9
Insgesamt	539,1	100	1464,9	100	3025,2	100

Quelle: Länderberichte; Außenhandelsbüro der Columbianischen Regierung, Hamburg

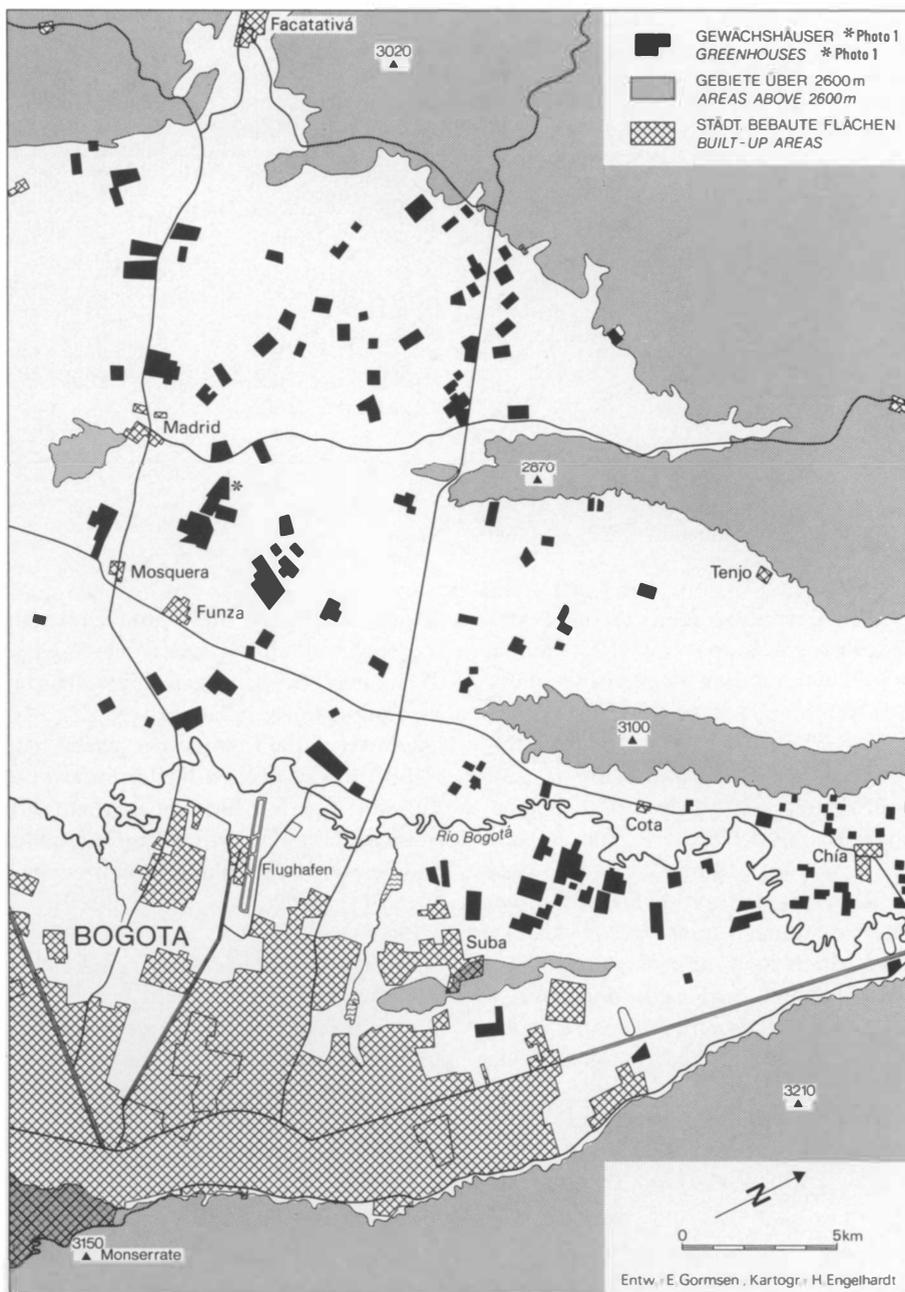


Abb. 1: Verteilung von Gewächshäusern zum Schnittblumen-Anbau in der Umgebung von Bogotá 1985

Quelle: Auswertung von Luftbildern des Verfassers

Spatial distribution of greenhouses for cut flower production in the surroundings of Bogotá, 1985

Source: Interpretation of author's air photographs

hafens zu nutzen, um frische Schnittblumen auf dem US-amerikanischen Markt abzusetzen. Die damit eingeleitete Innovation wurde zu einem erstaunlichen Erfolg. 1968 wurden bereits 155 t exportiert, darunter 107 t in die USA, 36 t auf die Niederländischen

Antillen, 5 t nach Panama, 4 t nach Argentinien und der Rest in andere lateinamerikanische Länder. 1972 waren über 2000 t erreicht, 1974 schon 10 000 t und 1984 etwa 47 000 t. Dies entsprach einem Wert von 133 Mio. Dollar (Tab. 2). Damit nimmt Kolumbien

Tabelle 2: Schnittblumen-Export Kolumbiens nach Zielgebieten

Cut flower export from Colombia by destinations

Jahr	Angloamerika		Europ. Gemeinsh.		Übriges Europa		Andere Länder		Insgesamt	
	Tonnen	%	Tonnen	%	Tonnen	%	Tonnen	%	Tonnen	1000 US-\$
1968	107	69	-	-	-	-	48	31	155	277
1970	663	90	(55 kg)	0	1	0	72	10	736	976
1972	1 951	89	99	4	41	2	102	5	2 193	3 077
1974	8 369	84	920	9	421	4	324	3	10 034	15 956
1976	9 239	79	1421	12	745	6	360	3	11 765	21 641
1978	20 125	75	3934	15	1290	5	1410	5	26 759	52 953
1980	26 958	72	6085	16	1890	5	2500	7	37 433	101 359
1982	30 417	80	4901	13	1496	4	1051	3	37 865	114 521
1984*)	40 000	85	4500	10	1500	3	1000	2	47 000	132 993
1985*)	48 000	87	4400	8	1600	3	1000	2	55 000	141 138

*) Schätzwerte

Quelle: Anuario de Comercio Exterior, Bogotá; Asocolflores

hinter den eindeutig führenden Niederlanden (1984: 689 Mio. \$) aber weit vor Italien (1984: 75 Mio. \$) und Israel (1983: 72 Mio. \$) den zweiten Platz beim Export von Schnittblumen ein (AIPH 1985).

Der überwiegende Teil davon geht in die USA, deren Blumen-Import im letzten Jahrzehnt von 4,5 Mio. \$ (1970) auf 225 Mio. \$ (1984) angestiegen ist. Dadurch nahm z. B. seit 1975 die eigene Nelkenproduktion drastisch ab und schon 1980 waren rund 50% des Verbrauchs von Nelken und kleinblumigen Chrysanthemen (Pompons) importiert (v. HENTIG 1981, 2122). Der Anteil Kolumbiens ist gegenüber allen anderen Ländern außerordentlich angestiegen. Nur die Niederlande konnten ihre Exporte in die USA von 0,9 Mio. \$ (1970) auf 53 Mio. \$ (1984) er-

höhen, was 24% des Gesamtimports entspricht. Dadurch war ein relativer Rückgang Kolumbiens auf 61% zu verzeichnen bei immer noch stark steigenden absoluten Werten (Tab. 3).

Es ist darüber hinaus sehr beachtlich, daß Kolumbien, trotz der großen Entfernung von etwa 15 Flugstunden, für den Blumen-Import Europas eine gewisse Rolle spielt. 1971 konnten 21 t Blumen in nord- und westeuropäischen Ländern abgesetzt werden, fünf Jahre später waren es bereits hundert Mal soviel (2166 t) und 1980 war mit rund 8000 t der vorläufige Höhepunkt erreicht. Dabei sahen sich die kolumbianischen Produzenten nicht nur der übermächtigen Dominanz der Niederländer gegenüber, sondern auch der zunehmenden Konkurrenz von Israel, Spanien, Kenia u. a. Dagegen nimmt Italien zwar immer noch die dritte Stelle beim Export von Blumen in andere europäische Länder ein, doch konnte es in den letzten zehn Jahren nur einen ganz geringen Zuwachs verbuchen (Tab. 4).

Erstaunlich ist in diesem Zusammenhang, daß Kolumbien sich auf dem europäischen Markt behaupten konnte, obwohl die Preise seiner Blumen gegenüber allen anderen Anbietern am höchsten belastet sind. So betragen die Luftfracht-Tarife für Schnittblumen nach Frankfurt (pro kg ab 5 t) von Bogotá 1,65 \$, von Nairobi 0,92 \$ und von Tel Aviv 0,66 \$. Außerdem muß Kolumbien die normalen Zollsätze von 24% im Sommer und 17% im Winter zahlen, während alle wichtigen Konkurrenten entweder Mitglieder der europäischen Gemeinschaft sind oder andere Präferenzen genießen, wie z. B. Israel oder auch Kenia, das dem Lomé-Abkommen angehört. So haben sich die Bedingungen seit Anfang

Tabelle 3: Schnittblumen-Importe der USA aus wichtigen Lieferländern 1970-1984 (in Prozent)

Cut flower imports to the USA by main countries of origin, 1970-1984 (per cent values)

Herkunftsländer	1970	1975	1980	1984
Kolumbien	9,0	66,6	86,3	61,2
Niederlande	4,8	3,2	7,5	23,5
Canada	16,6	1,8	1,5	1,9
Israel	-	0,3	2,1	1,8
Italien	17,8	8,2	1,0	0,8
Australien	5,1	1,6	0,5	0,4
Sonstige	46,7	18,3	1,1	10,4
Insg. Mio. US-\$	4,5	28,4	88,6	224,9

Quelle: US-Department of Commerce, Foreign Trade Statistics

Tabelle 4: Schnittblumen-Import ausgewählter europäischer Länder nach Haupt-Exportländern (Tonnen)

Cut flower imports of selected European countries by main exporting countries (tons)

Export- länder	Import- länder			B. R. Deutschland			Großbritannien			Niederlande			Westeuropa insgesamt		
	1973	1980	1984	1973	1980	1984	1973	1980	1984	1973	1980	1984	1973	1980	1984
Niederlande	63 190	99 095	117 763	188	2838	9 897	-	-	-	70 893	130 748	171 750			
Frankreich	1 759	1 583	1 498	371	161	152	586	295	560	3 540	2 659	2 926			
Italien	10 291	9 549	9 999	76	543	591	147	588	814	13 649	14 223	14 786			
Spanien	495	1 046	1 891	28	99	922	147	510	2 073	1 212	2 893	6 774			
Israel	1 728	10 483	7 491	116	2390	2 344	300	6 891	7 721	2 576	23 077	20 235			
Kenia	243	3 398	3 947	173	179	494	16	253	1 418	436	4 255	6 670			
Südafrika	383	1 631	1 218	256	26	25	164	517	636	864	2 666	2 292			
Kolumbien	85	3 431	1 979	210	1766	1 992	30	711	488	487	7 975	6 004			
Sonstige	460	3 145	1 530	310	611	598	545	1 856	2 623	2 342	8 387	8 161			
Insgesamt	78 634	133 361	147 316	1728	8613	17 015	1935	11 621	16 333	95 999	196 883	239 598			

Quelle: AIPH

der 70er Jahre deutlich verschlechtert, wobei in den letzten Jahren der überhöhte Dollar-Kurs ein zusätzliches Problem darstellte. 1973 waren die Preis-Unterschiede noch gering, wie aus einem Vergleich der Nelken-Importe der Bundesrepublik hervorgeht, übrigens dem größten Schnittblumen-Importland der Welt. Lediglich Spanien konnte billiger anbieten. Seitdem ist es zu erheblichen Differenzierungen gekommen, allerdings teilweise darin begründet, daß einige Länder überwiegend die kleinblumigen verzweigten Spray-Nelken produzieren, Kolumbien aber wie Frankreich und Italien hauptsächlich die großen Edelnelken (vgl. v. ALVENSLEBEN 1985). Bis 1984 hatten Italien und Frankreich erhebliche Marktanteile bei wenig verändertem Kostenniveau verloren. Dagegen konnte Kenia bei mehr als halbierten Preisen seinen Anteil um ein Vielfaches steigern, Kolumbien aber noch mehr trotz unverändert hoher Preise (Tab. 5).

Dies ist ein Hinweis auf die gute Qualität kolumbianischer Nelken, die tatsächlich von deutschen Importeuren und Blumenhändlern bestätigt wird. Dabei wird neben der Blüte selbst vor allem die Festigkeit des Stengels und die Haltbarkeit gelobt, die auch dem europäischen Angebot überlegen zu sein scheint. Dazu kommt die ständig gleichbleibende Qualität im Jahreslauf, die gewiß etwas mit dem stabilen Klima des Herkunftsgebietes zu tun hat. Ohne eine derartige Zuverlässigkeit wäre auch der Erfolg in den USA nicht vorstellbar, trotz der komparativen Vorteile auf dem dortigen Markt. Sie haben dazu geführt, daß die Nachfrage nach Schnittblumen erheblich angestiegen ist, obwohl der jährliche Pro-

Kopf-Verbrauch in den USA nur auf 8 \$ geschätzt wird gegenüber 36 \$ in der Bundesrepublik (vgl. v. ALVENSLEBEN 1985).

Die Zahlen über das hierdurch in Anspruch genommene Transport-Volumen sind recht beeindruckend. Rund 36 000 t, die 1984 in die USA verfrachtet wurden, entsprechen etwa 100 t pro Tag bzw. drei bis vier Frachtflugzeugen vom Typ DC 8 oder Boeing 707. Tatsächlich gibt es drei speziell für den Blumentransport gegründete Luftfrachtgesellschaften mit insgesamt zehn älteren Flugzeugen, abgesehen von der Staatslinie AVIANCA, die u. a. einen Boeing Jumbo 747 zum Blumentransport nach Miami einsetzt. Zu Festtagen mit erhöhtem Bedarf werden zusätzliche Charter-Maschinen gebraucht. So fielen 1984 in der Woche vor St. Valentin (14. Februar) gut 1200 t Fracht an, was einen Durchschnitt von 7 Flügen pro

Tabelle 5: Nelken-Importe der Bundesrepublik Deutschland

Carnation imports of the F. R. of Germany

Herkunfts- länder	1973		1984	
	1000 kg	sfr/kg	1000 kg	sfr/kg
Frankreich	1 205	12,66	516	11,36
Italien	8 292	12,52	5 820	9,69
Niederlande	8 293	10,03	15 082	7,80
Spanien	325	9,18	705	6,38
Israel	235	12,30	3 210	6,90
Kenia	199	12,20	3 451	5,31
Kolumbien	64	11,50	1 925	11,56
Insgesamt	18 923	11,33	30 819	8,36

Quelle: AIPH

Nacht bedeutete; zum Muttertag waren es sogar 1400 t, und in der Osterwoche wurden ähnliche Werte erreicht. Doch selbst zu Zeiten geringer Nachfrage, Mitte Juli, wurden wöchentlich rund 9 Mio. Blumen mit einem Gesamtgewicht von 450 t nach den USA exportiert, was zwei bis drei Flügen pro Nacht entspricht (Asocolflores). Dagegen wird das relativ bescheidene Export-Volumen nach Europa und anderen Ländern in den Frachträumen von Passagiermaschinen transportiert.

Miami, das von Bogotá aus in etwa 3½ Stunden erreicht wird, wurde zu einem zentralen Umschlagplatz für Blumen in den USA. Hier haben sich in den letzten Jahren eine ganze Reihe von Importfirmen niedergelassen, die zu 90 % in kolumbianischer Hand sind. Wegen des subtropischen Klimas wurden im Flughafenbereich 14 Kühllhäuser zur Zwischenlagerung der Blumen gebaut. Doch auch auf dem Internationalen Flughafen von Bogotá mußten entsprechende Einrichtungen geschaffen werden, vor allem für den Versand nach Europa und anderen entfernten Zielen. Mit dem Verladen sind durchschnittlich 300 Arbeitskräfte pro Nacht beschäftigt.

Die außerordentliche Expansion des Blumen-Exports war nur möglich aufgrund einer ebenso starken Ausweitung der Anbau-Areale, denn die gesamte Produktion erfolgte von vornherein mit einer sehr hohen Flächen-Intensität. Tab. 6 gibt eine Übersicht über die Zunahme der Betriebe und ihrer Nutzflächen sowie über eine allmählich eintretende Diversifikation der verschiedenen Blumenarten. Zum Vergleich sind die Gewächshausflächen des Schnittblumenanbaus einiger europäischer Länder ange-

geben. Der Zuwachs von Null auf rund 1500 ha in knapp zwanzig Jahren spricht für sich. Dabei wird deutlich, daß es sich nicht um wenige Monopolbetriebe handelt, wenn auch die durchschnittliche Größe von 2,3 ha (1969) auf über 8 ha (1985) angestiegen ist. Mit über 50 ha würden die Plastikdächer einzelner Betriebe ausreichen, um ganze Stadtzentren, den Louvre samt den Tuileries oder auch 100 Fußballfelder zu bedecken (vgl. Abb. 1).

Etwa 13 % der Blumen kommen übrigens nicht von der Sabana de Bogotá, sondern aus Rionegro bei Medellín, der zweitgrößten Stadt des Landes. Dort werden wegen des wärmeren Klimas in 1800–2000 m Höhe bevorzugt Chrysanthemen angebaut (Photo 2). Die Produktion reicht immerhin für durchschnittlich einen Frachtflug pro Tag vom dortigen internationalen Flughafen aus.

Die Standortfaktoren für den Blumen-Anbau

Dieser statistische Überblick macht deutlich, daß hier ein außerordentlich dynamischer Prozeß einer landwirtschaftlichen Innovation im Gange ist. Die Sabana de Bogotá ist eine Hochebene in 2550 m NN. Aus ihr steigt im Osten sehr abrupt der Monserrate auf 3150 m an und weiter bis zu den Paramos in rund 3500 m Höhe. Gegen Westen wird die Ebene von niedrigeren Rücken überragt, bevor sie zum Tiefland des Rio Magdalena abbricht. Ihre Nord-Süd-Er Streckung beträgt etwa 75 km, ihre größte Breite, zwischen der Stadt Bogotá und Facatativá, 40 km. Sie wird durch den in vielen Mäandern träge dahin-

Tabelle 6: Schnittblumen-Anbauflächen unter Gewächshäusern in Kolumbien, Deutschland, den Niederlanden und Italien (ha)

Areas of cut flower cultivation under greenhouses in Colombia, Germany, the Netherlands and Italy (hectares)

Jahr	Kolumbien		Edelnelken	Chrysanthemen	Rosen	Spraynelken	Schleierkraut	Sonstige	Zum Vergleich		
	Betriebe	Fläche							D	NL	I
1968	3	9	9	-	-	-	-	-	.	.	.
1970	9	29	29	-	-	-	-	-	1311	.	1529
1972	29	99	70	15	10	-	-	4	1498	.	.
1974	50	330	250	60	15	-	-	5	.	.	1737
1976	50	462	280	150	22	5	-	5	1403 ¹⁾	2300 ¹⁾	1931 ¹⁾
1978	85	800	550	190	30	10	5	15	1334	.	2435
1980	143	1050	650	250	90	15	15	30	.	2895	2714
1982	136	1190	660	280	125	20	20	85	1182 ²⁾	2815	2980
1984	150	1310	680	320	140	25	25	120	1013	2988	.
1985 ^{*)}	180	1480

^{*)} vorläufige Angaben, ¹⁾ 1975, ²⁾ 1981, - kein Anbau, · keine Angaben



Photo 2: Chrysanthemen-Ernte. Aufnahme: E. GORMSEN
Cutting of chrysanthemums

fließenden Rio Bogotá entwässert, der am Südrand im Salto de Tequendama abstürzt (GUHL 1979).

Ihre fast völlige Ebenheit hat die rund 1000 km² großen Sabana der Entstehung aus einem verlandeten See zu verdanken. Daher sind auch ihre Böden sehr humusreich bei relativ hoch stehendem Grundwasser, das durch ständigen Zustrom von den umliegenden Höhen gespeist wird. Die Jahresniederschläge betragen in der Stadt Bogotá, am Fuß der Sierra, 939 mm, gegenüber 760 mm am Flughafen, mitten in der Sabana (HOFFMANN 1972, 480). Entscheidend für das Klima sind allerdings die geringen Schwankungen zwischen den „Trockenzeiten“ (Dezember-Januar und Juli-August) mit etwa 30 mm und den „Regenzeiten“ (April-Mai und Oktober-November) mit 70-130 mm pro Monat. Die Zahl der Regentage schwankt zwischen 9 und 18. Noch ausgeglichener sind aber, entsprechend der Äquatornähe (4°-5°N), die Tageslängen (12-13 Stunden) und die Temperatur-Amplituden zwischen Januar (12,7°) und Mai (13,8°) bei durchschnittlichen Tagesschwankungen zwischen 9 und 18°. Dabei überschreiten die Tagesmaxima kaum 25°, aber in fast allen Monaten können Nachfröste vorkommen. Insgesamt kann man also das Klima als „ewigen Frühling“ oder eher als „ewigen Herbst“ bezeichnen, und in dieser Ausgeglichenheit, die keine natürliche Vegetationsruhe kennt, liegt einer der wichtigsten Faktoren für die Blumenkulturen.

Hinzu kommt die Verfügbarkeit einer großen Zahl von Arbeitskräften in der rapide wachsenden Stadt und den umliegenden Dörfern. Im eigentlichen Produktionsprozeß werden großenteils Frauen eingesetzt, die leicht angelernt werden können. Doch gibt es auch eine ganze Reihe von Tätigkeiten im Gartenbau sowie im Transportwesen und anderen ergän-

zenden Arbeitsfeldern, die von Männern ausgeübt werden.

Als weitere Faktoren sind, vor allem in der Aufbau-Phase, die Grundbesitzstruktur und das in erheblichem Umfang notwendige Kapital zu nennen; denn ein Schnittblumen-Betrieb erfordert beachtliche Investitionen für Gewächshäuser, Bewässerungsanlagen, Spezialgeräte, Fahrzeuge, Setzlinge, usw. Kleinbäuerliche Betriebe haben nur eine geringe Chance (vgl. HÖRMANN 1981b), denn die hier betriebene Blumen-Exportwirtschaft ist arbeits- und kapitalintensiv, fällt also unter den Begriff „agro-business“, obwohl die Investitionskosten im Vergleich zu den in Europa notwendigen beheizten Glashäusern, die im Winter eine Schneelast tragen müssen, sehr gering erscheinen.

Es handelt sich jedoch nicht überwiegend um Großunternehmen. Die Ländereien der Sabana sind seit jeher in der Hand der oberen Schichten der Stadt, die ihre Milchvieh-Haciendas durch Verwalter mit wenigen Arbeitskräften bewirtschaften lassen, sie teilweise auch zur Wochenend-Erholung benutzen. Einige Besitzer haben ein mehr oder weniger großes Stück für den Anbau von Schnittblumen umgewidmet. Der wirtschaftliche Erfolg veranlaßte aber auch andere Städter, ihr Kapital in den Kauf eines Grundstücks von wenigen Hektar und in die Einrichtung eines entsprechenden Betriebes zu stecken. So sind die meisten Besitzer Absentisten, die sich in sehr unterschiedlichem Maße persönlich um die Produktion kümmern, zumal sie von Haus aus keine Kenntnisse des Gartenbaus mitbringen.

Doch ein gewisser Trend deutet darauf hin, daß Söhne von angestammten Grundeigentümern auf einem Teil der Fläche einen Blumen-Betrieb anlegen, den sie dann hauptamtlich verwalten. Es erscheint insgesamt bedeutsam, daß die Mehrzahl dieser Betriebe und damit der ganze Wirtschaftszweig mit kolumbianischem Kapital und unter einheimischer Regie funktionieren, auch wenn zunächst noch die produktionstechnischen Kenntnisse und vielfach auch die Agronomen selbst aus den USA oder Europa kommen. Tatsächlich wurde die Experimentierphase der 60er Jahre wesentlich von deutschen Einwanderern und US-amerikanischen Interessenten getragen. 1975 bestand bei 12 von 50 Betrieben eine ausländische Beteiligung, die laut Gesetz 20% nicht übersteigen durfte (STORCK u. HÖRMANN 1976, 289).

Als herausragender Faktor wurde schließlich bereits der Flughafen genannt, denn die Verderblichkeit der Blumen erfordert einen unverzüglichen Abtransport nach dem Schneiden, Sortieren und Verpacken in Spezialkartons, die möglichst noch in derselben

Nacht in Frachtflugzeuge verladen und nach Miami geflogen werden. Bei der relativ geringen Ausdehnung und dem guten Straßennetz der Sabana gibt es in dieser Hinsicht keine Schwierigkeiten, aber eine Zulieferung aus größeren Entfernungen könnte problematisch werden, wie z. B. in Kenia, wo anfangs einige Infrastrukturmängel auftraten (v. HENTIG 1975/76, HÖRMANN 1981b, EPPING u. KRASENSKY 1985).

Die Blumenproduktion

Es kann in diesem Beitrag nicht darum gehen, Einzelheiten des Anbauverfahrens für die verschiedenen Blumenarten und -sorten zu beschreiben. Hier sollen lediglich solche Arbeitsgänge und technischen Voraussetzungen dargestellt werden, die zum Verständnis der wirtschaftlichen, sozialen und ökologischen Folgen der Blumenkulturen wesentlich sind.

Trotz der ausgezeichneten Naturvoraussetzungen kann der Schnittblumen-Anbau nicht im Freiland erfolgen, wenn die für den Export notwendige einheitliche Qualität gewahrt bleiben soll. Unabdingbar sind daher Gewächshäuser zur Beeinflussung des Mikroklimas. Sie sollen einerseits die übermäßige nächtliche Abkühlung bis zu gelegentlichen Frösten vermindern, andererseits Schäden durch Starkregen verhindern und schließlich auch das Wachstum durch höhere Tagestemperaturen fördern. Da künstliche Beheizung nicht nötig ist, genügen einfache Konstruktionen aus Holz oder Metall, die mit UV-stabilisierten Plastikfolien bespannt sind. Zur Ventilation werden vielfach die Dachflächen gegeneinander versetzt angeordnet. Die Zwischenräume von 30 bis 50 cm können bei Bedarf durch Plastikschläuche abgedichtet werden, die durch Preßluft aufgeblasen werden. Die großen Dachflächen dienen gleichzeitig zum Auffangen des Regenwassers, das in Zisternen gesammelt wird und je nach Jahreszeit bis zu 80% des Wasserbedarfs deckt (vgl. BAMBACH u. HOFFMANN 1976).

Die Planen müssen etwa alle 18 Monate erneuert werden. Das bedeutet, bei 2,5 t Folienmaterial pro Hektar, einen Jahresbedarf von 2500 t, der durch zwei Fabriken im Lande hergestellt wird. Da auch viele Holzpfosten und Balken nach drei bis vier Jahren ausgewechselt werden müssen, wurden auf den Fußhängen der Umgebung Eukalyptus-Pflanzungen zur Ersatzbeschaffung angelegt. Eisenkonstruktionen halten in der feuchtwarmen Atmosphäre auch nur etwa vier bis fünf Mal so lang, sind aber unverhältnismäßig teurer. Außerdem ist es bei einer so intensiven

Monokultur günstig, von Zeit zu Zeit den Boden brach liegen zu lassen, zumal selbst beim Daueranbau von Nelken die Pflanzen alle anderthalb bis zwei Jahre ersetzt werden müssen. Falls der Betrieb keine entsprechenden Ergänzungsflächen hat, muß der Boden mit chemischen Mitteln oder mit überhitztem Wasserdampf desinfiziert werden.

Die Mutterpflanzen werden aus den USA oder aus Holland, z. T. auch aus Israel oder aus Deutschland importiert, aber die Vermehrung geschieht meist im eigenen Betrieb. Spezielle Dünge- und Pflanzenschutzmittel müssen ebenfalls eingeführt werden. Für andere hat sich der Umsatz im Lande entsprechend erhöht, denn eine Blumen-Produktion, die zu bestimmten Terminen auf den Markt gelangen soll, erfordert sehr gezielte und genau bemessene Düngung und Schädlingsbekämpfung. Die Aussagen über ihren Anteil an den Gesamtkosten schwanken zwar zwischen 10 und 20%, was mit den unterschiedlichen Blumenarten zusammenhängen mag, doch wird man schon aus Kostengründen versuchen, diesen Faktor zu verringern. Im übrigen werden in allen Betrieben ständige Bodenuntersuchungen und Schädlingskontrollen durchgeführt, wozu größere Betriebe bereits eigene Labors eingerichtet haben. Gegen die hauptsächlichsten Pflanzenkrankheiten (bei Nelken *Fusarium oxysporum*, bei Rosen die Rote Spinne und *Agrobacterium*) wird regelmäßig gespritzt (vgl. BUSCH 1980 a u. 1980 b, v. HENTIG 1981).

Die Bewässerungsarbeiten mit Zugabe von Flüssigdünger werden meist noch von Hand mit Hilfe von langen Schläuchen durchgeführt. Dies ergibt eine größere Flexibilität gegenüber der aufwendigen Installation von Leitungen zur Tröpfchenbewässerung, zumal das Wasserangebot bisher noch kein Problem darstellt. Einen ständigen hohen Handarbeitsaufwand erfordert bei den Edelnelken das systematische Entfernen aller Nebenknospen, da man ja pro Stiel nur eine möglichst große Blüte erzeugen will. Dazu kommt u. a. das Stutzen des Haupttriebes, um eine kontrollierte Verzweigung und damit mehrere einzelne Blütenstengel pro Pflanze zu erzielen. Bei den kleinblumigen buschartigen Spray-Nelken wird dieser Arbeitsgang gespart.

Bei Nelken erfolgt der erste Schnitt sechs Monate nach dem Auspflanzen. Dann können bis zu 22 weitere Ernten in 18 Monaten erzielt werden, wobei man insgesamt mit rund 500 Blüten pro m² rechnen kann. Geschnitten werden die Blumen täglich außer sonntags in der Morgenfrühe, um der Tageshitze zu entgehen. Das Sortieren nach Länge, Blütenumfang und Farbe, das Bündeln zu 20 oder 25 Stück und die Verpackung in Spezialkartons mit 500–800 Blumen

wird in möglichst kühl gehaltenen Räumen normalerweise bald nach Mittag beendet. Die Kartons werden am Nachmittag zum Flughafen gebracht, von wo sie noch in derselben Nacht nach Miami transportiert werden. Blumen für den europäischen Markt werden bei weniger geöffneten Blüten geschnitten und für einige Zeit in Wasser gestellt, dem Substanzen zur besseren Haltbarkeit zugegeben werden. Außerdem werden sie auf Temperaturen von 2 bis 5° gekühlt. Sie überstehen so den etwa zwei Tage längeren Transport mit Linienflügen zum Endverkauf (vgl. BUSCH 1980b).

Rosen werden erst seit 1975 in größerem Umfang angepflanzt, und zwar in einer Jahresrundkultur ohne nennenswerte Ruhezeiten. Dabei können 1,7 bis 2 Blüten pro Pflanze im Monat geschnitten werden, bzw. 100 bis 230 pro m² im Jahr, je nach Sorte. Die Pflanzen stammen aus Europa oder Israel. Die Arbeitsvorgänge entsprechen weitgehend denen des Nelkenanbaus. Auch hier wird nach 5 Längen sortiert, von denen 3 bis 4 in den Export gelangen. Bei der Verpackung ist noch größere Sorgfalt nötig. Die Stengel werden mit Zeitungspapier umwickelt, um das Austrocknen zu verhindern. Außerdem wird den Kartons Kühlmittel für den Transport beigegeben.

Einen bedeutenden Anteil am Blumen-Export, insbesondere nach den USA, haben auch Chrysanthemen, vor allem die kleinblumigen, die in Kolumbien als Pompon bezeichnet werden. Sie werden mit 100 Pflanzen pro m² sehr dicht gepflanzt. Wegen der relativ kurzen Tageslänge von 12 bis 13 Stunden müssen sie in den ersten zwei Wochen täglich drei bis vier Stunden künstlich belichtet werden, um eine vorzeitige Knospenbildung zu verhindern und so einen genügend langen und kräftigen Stiel auszubilden. Die Kulturzeit der Pompons dauert nur 12 bis 15 Wochen. Dadurch läßt sich die Ernte sehr genau auf bestimmte Termine mit hoher Nachfrage einstellen. Eine umfangreiche Stecklingsvermehrung sowie eine regelmäßige Boden-Entseuchung spielen hierbei eine wichtige Rolle. Nach dem Schneiden stellt man die Stengel zur besseren Haltbarkeit in eine 1%ige Zuckerlösung mit Silbernitrat-Zusatz (vgl. BUSCH 1980a).

Beschäftigungseffekte und Arbeitsbedingungen

Die zahlreichen Handarbeiten bedingen einen hohen Arbeitskräfte-Besatz, der, bei allmählich abnehmender Tendenz, zwischen 18 und 25 Beschäftigten pro Hektar liegt, gegenüber 6 bis 8 in den Niederlanden. Zu den rund 35 000 in den Gärtnerei-



Photo 3: Aufbau von Folien-Dächern.
Aufnahme: E. GORMSEN
Construction of greenhouses

Betrieben fest Angestellten (Asocolflores schätzt sogar 47 500) kommen zahlreiche weitere Beschäftigte hinzu, die in kleinen Gruppen regelmäßig notwendige Arbeiten in Form von Subkontrakten ausüben. Das gilt in vielen Fällen für die Boden-Entseuchung, erst recht aber für den Bau und die ständige Erneuerung der Foliengewächshäuser, womit etwa 500 Personen beschäftigt sind (Photo 3). Weiter Arbeitsplätze finden sich in den Fabriken für Plastikfolien und für Blumenkartons, für Mineraldünger und Pflanzenschutzmittel sowie für andere Bau- und Verbrauchsmaterialien. Da die Gärtnerei-Betriebe weit verstreut im freien Feld liegen, ist auch die Zahl der Fahrer für den Transport der Blumen, des sonstigen Materials und der Arbeitskräfte nicht unwesentlich. Dazu kommt die nächtliche Verladetätigkeit auf dem Flughafen. Und schließlich sollte man die Reparatur- und Wartungsdienste für die Fahrzeuge, den Straßen- und Wegebau und die Gartengeräte, einschließlich der Pumpanlagen usw. nicht vergessen.

Alles in allem kann man wohl mit wenigstens 50 000 Erwerbstätigen im Blumen-Anbau und seinen Nebentätigkeiten rechnen. Andere Schätzungen gehen noch weit darüber hinaus (s. o.). Dies bedeutet bei der hohen offenen und versteckten Arbeitslosigkeit einen außerordentlichen Beschäftigungseffekt, vor allem wenn man bedenkt, daß es etwa 10% der 516 000 Industriebeschäftigten des ganzen Landes entspricht (*Länderbericht* 1984, 44). Anders ausgedrückt: Selbst wenn man nur fünf Personen als durchschnittliche Haushaltsgröße annimmt, finden von den gut 4,6 Mio Einwohnern der Agglomeration von Bogotá etwa 5% ihr Auskommen im Blumen-Anbau, nicht gerechnet die „Mantelbevölkerung“, die zur Versorgung dieser Menschen mit Gütern und Dienstleistungen notwendig ist.

An normalen Werktagen dauert die Arbeitszeit von 6 bis 14.30 Uhr, einschließlich einer Essenspause von einer halben Stunde. Dies kommt, abgesehen von den kühlen Vormittagstemperaturen, den meist weiblichen Beschäftigten entgegen, da sie sich dann am Nachmittag ihren Familien widmen können. Ein großer Teil der Arbeitskräfte wird mit Omnibussen aus der Stadt oder den umliegenden Dörfern abgeholt. Daneben spielt das Fahrrad eine gewisse Rolle. In den Municipios Funza, Mosquera und Madrid im Westen der Sabana arbeiten schätzungsweise bis zu 70% aller Erwerbstätigen im Blumen-Anbau. Der hohe Frauen-Anteil hängt u. a. damit zusammen, daß sie für das sorgfältige Ausbrechen der Nebenknochen besser geeignet sind.

Viele Frauen bevorzugen die Arbeit in einer Gärtnerei gegenüber den häuslichen Diensten, und zwar aus mehreren Gründen: geregelte Arbeitszeit mit freiem Nachmittag und Sonntag; Fahrtkosten- und Essenszuschüsse; Prämien für gute Arbeit, denen allerdings auch Abzüge bei Unpünktlichkeit oder schlechter Qualität gegenüberstehen; vor allem aber Löhne und Sozialleistungen, die in vielen Betrieben über die staatlichen Mindestsätze hinausgehen. Als Tageslohn wurden 1985 rund 550 Pesos (ca. 4 \$) bezahlt, d. h. mehr als der gesetzliche Mindestlohn von 452 Pesos. Dazu kamen etwa 300 Pesos Sozialabgaben. Als Folge davon soll es in den letzten Jahren schwieriger geworden sein, in Bogotá zuverlässige Hausmädchen zu finden (vgl. MEDRANO 1982). Immerhin bieten Arbeitsplätze für Frauen in den Blumenkulturen durchaus eine Konkurrenz zu den 107000 Stellen in häuslichen Diensten, die 1980 in Bogotá vorhanden waren (CASTRO GARCIA 1982, 102).

Trotzdem gibt es eine beträchtliche Fluktuation der Arbeitskräfte, die mindestens teilweise auf die Vertragspraxis mancher Betriebe zurückzuführen ist. Um die Zahlung von Sozialabgaben zu vermeiden, werden Arbeiterinnen nach Ablauf der Probezeit ohne Angaben von Gründen entlassen und durch andere ersetzt, was bei der großen Nachfrage nach Arbeitsplätzen ohne weiteres möglich ist (MEDRANO 1982). Auch die Vergabe von bestimmten Tätigkeiten wie Boden-Entseuchung an Kontraktunternehmen geschieht wohl teilweise unter dem Gesichtspunkt der Einsparung von Lohn-Nebenkosten, denn diese kleinen Firmen lassen sich von den Behörden weniger leicht kontrollieren.

Benachteiligt erscheinen darüber hinaus schwangere Frauen, die in manchen Fällen entlassen werden. Um entsprechende Unannehmlichkeiten zu vermeiden, stellen einige Betriebe nur junge Mädchen mit weniger als 20 Jahren ein oder Frauen über 35, die

schon eine größere Zahl von Kindern haben. Gerade bei diesen bedeutet freilich der Übergang in eine feste Arbeit eine doppelte Belastung, denn selbst wenn ihr Ehepartner arbeitslos ist und sie das einzige regelmäßige Einkommen nach Hause bringen, erwartet man nach wie vor von ihnen, daß sie die gesamte Hausarbeit leisten und teilweise noch bei der kleinbäuerlichen Feldbestellung mitarbeiten (MEDRANO 1982, SILVA 1982). In dieser Überbeanspruchung mag übrigens ein Grund für das Aufgeben einer Stelle liegen. Doch gibt es andererseits viele Arbeiterinnen, die alles daran setzen, um möglichst viele Überstunden zu machen, wie sie zu Haupterntezeiten vor Feiertagen in größerem Maße vorkommen. Für Sonntagsarbeit wird der dreifache Lohn gezahlt, und solche Gelegenheiten sind für Frauen die einzige Chance, zu bescheidenen Ersparnissen zu kommen. Trotz Ansätzen zu einer gewissen Unabhängigkeit bedeutet also der hohe Frauen-Anteil nicht automatisch eine Lösung aus dem traditionellen Rollenverständnis.

Auch in anderer Hinsicht sind, nach Untersuchungen von SILVA (1982) sowie nach Befragungen von MEDRANO u. VILLAR (1983) in 50 Betrieben, die Arbeitsbedingungen nicht so günstig, wie sie zunächst scheinen. Dies betrifft z. B. gewisse Beeinträchtigungen der Gesundheit durch die Arbeit in mehr oder weniger geschlossenen Räumen, in denen regelmäßige Pflanzenschutz-Spritzungen durchgeführt werden. Dazu kommen erhebliche Mängel bei der Ausstattung vieler Betriebe mit sanitären oder sozialen Einrichtungen. Es fehlte u. a. an angemessenen Umkleieräumen, an vorgeschriebener Schutzkleidung aber auch an hygienisch einwandfreiem Trinkwasser. Diese gewiß berechtigte Kritik an unzureichenden hygienischen, gesundheitlichen und sozialen Verhältnissen in mehreren Betrieben sollte nicht als grundsätzliche Ablehnung des ganzen Wirtschaftszweiges mißverstanden werden (frdl. mündl. Mitt. von DIANA MEDRANO 1985), zumal Vergleichbares leider auch in anderen Bereichen vorkommt. Vielmehr sollte sie dazu dienen, auf die Abstellung der Mißstände hinzuwirken, und zwar einerseits über direkte Kontrollen der Betriebe durch die zuständigen Behörden, andererseits durch eine stärkere Bewußtseinsbildung bei den betroffenen Frauen mit Hilfe von gewerkschaftlichen Zusammenschlüssen, die freilich durch die starke Fluktuation erschwert werden.

Insgesamt ist, wie schon gesagt, die Wasserversorgung ausreichend. Es geht bei der Kritik lediglich um die Aufbereitung für den menschlichen Gebrauch. Eine ganz andere Frage betrifft die Auswirkungen der Bewässerungskulturen mit ihren hohen Dünger-

gaben auf das Abwasser. Boden-Versalzungen kommen wohl in unterschiedlichem Maße vor und müssen durch entsprechend hohe Wassergaben ausgewaschen werden. Nach Aussagen verschiedener Betriebsinhaber ist aber die Belastung des Abwassers sehr gering, da die Düngungen und die Pflanzenschutz-Maßnahmen unter den Foliendächern eingehend kontrolliert werden. Andererseits wird das Wasser des Flusses wegen anderweitiger Verschmutzung als ungeeignet für die Bewässerung bezeichnet.

Zwei vorläufige Studien über die Kontamination des Rio Bogotá und seiner Nebenflüsse durch chemische und organische Bestandteile, die im Jahr 1981 von der regionalen Entwicklungs- und Planungs-Institution CAR (Corporación Autónoma Regional) durchgeführt wurden, haben keine Hinweise auf eine Beeinflussung durch den Blumen-Anbau ergeben, obwohl außer vielen Industriebetrieben auch insgesamt 36 Blumenkulturen in der Liste möglicher Verunreiniger erfaßt worden waren. Als Hauptverursacher traten vielmehr, neben den Haushalts-Abwässern und zahlreichen nicht spezifizierten Fabriken in der Stadt Bogotá, die Gerbereien, die lokalen Schlachthäuser und die Milchzentralen in Erscheinung. Detailliertere Untersuchungen lagen bis Sommer 1985 bei der CAR nicht vor (PODLESKY u. HUERTAS 1981, CAR 1982).

Die wirtschaftliche Bedeutung des Blumen-Anbaus

Fragen wir zum Schluß nach sozio-ökonomischen Auswirkungen dieses neuen Wirtschaftszweiges aus entwicklungspolitischer Sicht, so müssen volks- und betriebswirtschaftliche Gesichtspunkte ebenso berücksichtigt werden wie die oben angeführten Folgen für die direkt betroffene Bevölkerung (vgl. v. ALVENSLEBEN 1985, CARLSSON u. STORCK 1975, v. HENTIG u. a. 1973 u. 1974, HÖRMANN 1981a, STORCK u. HÖRMANN 1976).

Es soll zunächst noch einmal hervorgehoben werden, daß die gesamte Innovation der privaten Initiative von einzelnen Gartenbauspezialisten und Landbesitzern zu verdanken war. Sie erkannten einerseits die hervorragenden natürlichen Gunstfaktoren, und sahen andererseits mit der Einführung von Düsenflugzeugen die Möglichkeit, auf den großen Auslandsmärkten zu konkurrieren. Eine staatliche Unterstützung in Form einer Export-Subvention von 15% hat es lediglich in den ersten Jahren gegeben. Sie mußte aber unter dem Druck der US-Erzeuger eingestellt werden (STORCK u. HÖRMANN 1976, 289). Der

1970 erfolgte Zusammenschluß der meisten Blumen-Produzenten zur Asociación Colombiana de Exportadores de Flores (Asocolflores) beruht auf freiwilliger Basis und dient der gegenseitigen Information über Exportmöglichkeiten, Anbauformen und Pflanzenschutz-Maßnahmen, vor allem aber dem Marketing und der Reklame in den Importländern.

Dabei ist ferner zu beachten, daß trotz zahlreicher Betriebsneugründungen durch fachlich völlig unerfahrene Unternehmer in einem sogenannten Entwicklungsland eine durchgehend hohe und einheitliche Qualität erzeugt wird. Nur dadurch konnten sich die kolumbianischen Blumen im Wettbewerb mit alteingeführten Produktionsgebieten in Europa aber auch mit anderen, klimatisch ähnlich begünstigten und finanziell subventionierten Ländern wie Kenia behaupten, obwohl die Preise relativ hoch sind (vgl. v. HENTIG 1975/76, HÖRMANN 1981b, EPPING u. KRASENSKY 1985). Es bleibt abzuwarten, ob es anderen tropischen Ländern mit vergleichbaren Standortbedingungen wie Ecuador, Costa Rica, Guatemala oder Mexico, gelingen wird, eine ernstzunehmende Konkurrenz aufzubauen (vgl. HOFFMANN 1977, 1981, 1985).

Als Kritikpunkt könnte man einwenden, daß das gesamte Know-how nur durch den Einsatz von technischen Betriebsleitern aus dem Ausland gewonnen werden kann, was je nach Betriebsgröße bis zu 12% der Lohnsumme ausmachen kann, denn ein leitender Gartenbau-Ingenieur verdiente 1985 etwa 180 000 Pesos (ca. 1250 \$) im Monat, d. h. etwa 10mal soviel wie ein einfacher Arbeiter. Einheimische Agronomen, die in den letzten Jahren in zunehmendem Maße ausgebildet werden, kamen immerhin schon auf 80-120 000 Pesos. Doch derartige Unterschiede treten auch beim Aufbau anderer Industriezweige auf. Im übrigen wurde immer wieder betont, wie wichtig diese Fachkräfte für die Aufrechterhaltung eines hohen Qualitätsstandards und damit für den ganzen wirtschaftlichen Erfolg seien.

In diesem Zusammenhang erscheint die Aufschlüsselung der Kosten eines kleineren Betriebes von Interesse, der im Mai 1985 auf insgesamt 4 ha Nutzfläche 1,7 ha kleinblumige Chrysanthemen, 1,2 ha großblumige Chrysanthemen und 1,1 ha Nelken anbaute und 57 festangestellte Beschäftigte hatte, darunter 4 in der Verwaltung. Die Ausgaben für den Zeitraum von Januar bis Mai 1985 beliefen sich auf 17,5 Mio. Pesos (121 000 \$), davon 8,4% für die Verwaltung, der Rest für die Produktion. Eine weitere Aufschlüsselung ergab 47,4% für Löhne und Lohnnebenkosten, 7,0% für sonstige Arbeitskosten, 9,0% für Düngemittel und Pflanzenschutz, 3,6% für Ener-

gie, 10,7% für Verpackung, 4,8% für sonstiges Material, 5,1% für Pacht, 13,4% für Abschreibungen, Finanzierungen und sonstiges. Eine solche Betriebsgröße scheint im unteren Bereich einer günstigen Kosten-Nutzen-Relation zu liegen. Die einzelnen Kostenfaktoren können sich je nach Größe und Alter des Betriebes, Anteilen der verschiedenen Blumenarten, Jahreszeit usw. nicht unwesentlich unterscheiden.

Ein weiterer kritischer Aspekt ist die Nutzungskonkurrenz in der Sabana de Bogotá, denn auf den Flächen der Blumenkulturen könnten gut 2000 Kühe gehalten werden mit einer Jahresproduktion von etwa 5,4 Mio. Liter Milch. Tatsächlich hat es in den 70er Jahren landesweit einen Rückgang der Milchherzeugung gegeben, nachdem aus sozialpolitischen Gründen ein relativ niedriger Preis für Frischmilch amtlich festgelegt worden war. Als Folge davon mußten steigende Mengen Trockenmilch importiert werden. Gleichzeitig entwickelte sich aber die Fabrikation von Käse und anderen Milchprodukten sowie der Export in die benachbarten Länder Venezuela und Ecuador. Dabei stieg allein die Frischmilch-Ausfuhr von 9,1 Mio. l (1976) auf 11,4 Mio. l (1978), was etwa dem Doppelten des oben angenommenen Produktionsausfalls entsprach (vgl. *La ganadería de leche* 1977, *La ganadería vacuna* 1979). Im übrigen ist seit der Preisliberalisierung 1979 die Milchherzeugung erheblich gestiegen (1985: 2,8 Mio. t), so daß 1983 nur noch 3300 t importiert werden mußten gegenüber 29 600 t 1979 (*Länderbericht* 1984, 36). Dabei bleibt die Frage offen, wieviel Milch sich die unteren Einkommenschichten leisten können, wenn 1981 bis 1985 der Literpreis, je nach Stadt, von 24 auf 44 bis 54 Pesos und der Mindesttagelohn von 190 auf 452 Pesos gestiegen ist (*Länderbericht* 1984, 1986).

Jedenfalls stellt trotz seiner starken Erweiterung der Blumen-Anbau mit seinen geringen Flächen bei höchster Nutzungsintensität keine ernsthafte Konkurrenz zur Milchwirtschaft dar. Dagegen bedeuten seine hohen Erträge einen wichtigen Faktor für die Exportwirtschaft des Landes. Beim Vergleich der letzten zehn Jahre gab es keine andere Warengruppe mit ebenso hohen Zuwachsraten, und in absoluten Zahlen wurden die Schnittblumen nur von Kaffee, Bananen und Bekleidung übertroffen (Tab. 1). Dabei wiesen die landwirtschaftlichen Erzeugnisse größere Schwankungen aufgrund von Witterungseinflüssen sowie vor allem von Veränderungen der Weltmarktpreise auf. Hier können sich freilich auch beim Blumen-Anbau in Zukunft Probleme ergeben, wenn die Expansion im gleichen Ausmaß weitergeht, während der Markt in den USA allmählich gesättigt wird,

ganz abgesehen von der Gefahr protektionistischer Maßnahmen.

So meinte der Geschäftsführer von Asocolflores, wenn nur die USA und Großbritannien ihren Pro-Kopf-Verbrauch in den nächsten fünf Jahren verdoppelten, womit sie immer noch weit hinter Mitteleuropa bleiben würden, hätten alle Erzeugerländer gemeinsam größte Mühe, die dadurch entstehende Nachfrage zu befriedigen; wenn aber der Verbrauch stagnieren sollte, könnten einige Produzenten in große Schwierigkeiten geraten.

Die in der Statistik angegebenen Deviseneinnahmen bedeuten allerdings nicht den gesamten Erlös, denn ein Teil davon dürfte in den USA angelegt werden, etwa in Form von Investitionen für Lager- und Kühllhäuser in Miami oder für gebrauchte Frachtflugzeuge. Dazu kommt der nicht abschätzbare Gewinntransfer ins Ausland, der zwar offiziell stark eingeschränkt ist, indirekt aber in Form von Unterfakturierungen oder Ausgleichszahlungen an US-Tochtergesellschaften üblich zu sein scheint (vgl. STORCK u. HÖRMANN 1976, 289). Selbstverständlich fließt ein weiterer Teil der Einnahmen wieder ab für den Kauf von Spezialgeräten, Spritzmitteln, Mutterpflanzen usw. Ähnliches gilt freilich auch für andere Exportprodukte.

Doch selbst wenn man nur die im Lande gezahlten Beträge für lokale Produktionsmittel, Löhne, Subkontrakte usw. berücksichtigt, ist der Blumen-Anbau wohl mehr als eine reine Lohnveredelung, denn er basiert auf einheimischer Privatinitiative, die zur Diversifikation in der Agrarwirtschaft führt und dabei zur Heranbildung einheimischer Fachkräfte auf verschiedenen Ebenen (vgl. HÖRMANN 1981b). Auf dieser Grundlage könnten sich in der Zukunft auch andere Möglichkeiten für landwirtschaftliche Spezialisierungen und Intensivierungen zur Versorgung der eigenen Bevölkerung ergeben, wie dies bei der Ausweitung des Gemüse-Anbaus in Venezuela zu beobachten war (vgl. WALDT 1978).

Für den Blumen-Anbau und andere hochwertige Intensivkulturen, die wegen des Klimas und der niedrigen Arbeitskosten in tropischen und subtropischen Ländern besondere Standortvorteile genießen, ist wie beim Massentourismus der Anschluß an das Flugverkehrsnetz von entscheidender Bedeutung, d. h. innerhalb der Peripherie sind nur die zentralen Bereiche dafür geeignet. Und dies läßt sich durchaus in einem erweiterten THÜNENSCHEN Modell nachvollziehen. Es gilt übrigens nicht nur für die Dritte Welt. Auch im Mittelmeergebiet liegen Gewächshäuser häufig in der Nähe von Flughäfen, die teilweise für den Fremdenverkehr ausgebaut wurden. Von Alme-

ria in Südspanien wurden Blumen per Luftfracht exportiert, bis durch den Autobahnbau und den Einsatz von Kühllastwagen der Straßentransport an einem Tag nach Deutschland möglich wurde. Doch bei Inseln und entfernteren Ländern scheiden solche Alternativen aus. Ob allerdings der technische Aufwand und das damit verknüpfte Risiko unter entwicklungspolitischen Aspekten einen positiven Beitrag für eine Region leisten, muß in jedem einzelnen Fall entschieden werden.

Literatur

Abkürzungen:

AIPH = Association Internationale des Producteurs de l'Horticulture,

Asocolflores = Asociación Colombiana de Exportadores de Flores,

CAR = Corporación Autónoma Regional de la Sabana de Bogotá,

Gb + Gw = Gartenbörse und Gartenwelt

AIPH: Jahrbuch der internationalen Gartenbaustatistik, verschiedene Jahrgänge. Hannover (Institut für Gartenbauökonomie der Universität).

ALVENSLEBEN, R. v.: The Changing Patterns of Markets for Floricultural Products in Europe. Bogotá 1985 (Unpubl. Seminar Materials, Univ. de los Andes).

BAMBACH, G. u. HOFFMANN, W.: Gewächshausbau in niederen Breiten. In: Gartenwelt 76, 1976, S. 137-141, 159-161, 261-266.

BUSCH, W.: Hauptabsatzgebiet sind die USA. In: Gb + Gw 26, 1980a, S. 571-573.

- : Nelken- und Rosenanbau in Kolumbien. In: Gb + Gw 29, 1980b, S. 648-652.

CAR: Estimación de contaminación de descargas en el río Bogotá. Bogotá 1982 (unveröff.).

CARLSSON, M. u. STORCK, H.: Skizze eines Modells zur Erklärung der Bedingungen und Wirkungen eines exportorientierten Gartenbaues in Entwicklungsländern. In: Gartenbauwissenschaft 4, 1975, S. 145-150.

CASTRO GARCIA, M.: Qué se compra y qué se paga en el servicio doméstico?: El caso de Bogotá. In: Debate sobre la mujer en América Latina y el Caribe. Bogotá (Asociación Colombiana de Estudios Sociales) 1982, Tomo 1, S. 99-122.

EPPING, A. u. KRASENSKY, N.: Aufbau einer Zierpflanzenproduktion in Kenia. In: Deutscher Gartenbau 6, 1985, S. 260-264.

EVEN, J. P. u. BOUREAU, P.: Industrialisierter Zierpflanzenbau in Kolumbien. In: Deutscher Gartenbau 6, 1982, S. 230-232.

GUHL, E.: Qué y como es la Sabana de Bogotá y su Ciudad Capital? In: Revista Camara de Comercio de Bogotá 9 (34), 1979, S. 61-93.

HENTIG, W.-U. v.: Kenia, Land mit ungenutzten Möglichkeiten. In: Gartenwelt 75(24) 1975, 76(1) 1976, 76(2) 1976.

- : Kolumbien: Größter außereuropäischer Schnittblumenlieferant. In: Deutscher Gartenbau 50, 1981, S. 2119-2123.

HENTIG, W.-U. v., MANTE, W. u. STEIB, T. (Hrsg.): Gartenbau International 3 (Nord-, Mittel- und Südamerika), 1973 und 4 (Afrika, Asien, Australien und Ozeanien), 1974. Berlin, Hamburg.

HOFFMANN, W.: Zierpflanzenbau in Kolumbien, Entwicklung bis 1971 und Perspektiven. In: Der Erwerbsgärtner 11, 1972, S. 478-482.

- : Die humiden Tropen als Standort der Produktion von Zierpflanzen, dargestellt am Beispiel Guatemalas. In: Gießener Beiträge zur Entwicklungsforschung, Reihe 1(3), 1977, S. 59-66.

- : Entwicklungen im Zierpflanzenbau Lateinamerikas. In: Zierpflanzenbau 26, 1981, S. 1223-1230.

- : Costa Rica, ein neuer Zierpflanzenexporteur. In: Deutscher Gartenbau 6, 1985, S. 256-259.

HÖRMANN, D. M.: Exportorientierter Gartenbau in Entwicklungsländern. In: Deutscher Gartenbau, 50, 1981a, S. 2108-2109.

- : Produktion für den Export in Entwicklungsländern; Beteiligung von Kleinbauern insbesondere am Beispiel Kenia. In: Deutscher Gartenbau 50, 1981b, S. 2110-2112.

La ganadería de leche en Colombia. Medellín (Federación Antioqueña de Ganaderos) 1977.

La ganadería vacuna colombiana. Medellín (Federación Antioqueña de Ganaderos) 1979.

Länderbericht (früher Länderkurzbericht) Kolumbien (Hrsg. Statistisches Bundesamt), versch. Jahrgänge. Stuttgart, Mainz.

MEDRANO, D.: Desarrollo y explotación de la mujer: Efectos de la proletarianización femenina en la agroindustria de flores en la Sabana de Bogotá. In: Debate sobre la mujer (siehe CASTRO GARCIA) 1982, S. 43-55.

MEDRANO, D. u. VILLAR, R.: Problemas de salud y trabajo en los cultivos de flores de la Sabana de Bogotá. Bogotá 1983 (unveröff.).

PODLESKY, E. u. HUERTAS, C.: Estudio sobre la contaminación química del río Bogotá. Bogotá (CAR) 1981 (unveröff.).

SILVA, A. E.: De mujer campesina a obrera florista. In: Debate sobre la mujer (siehe CASTRO GARCIA) 1982, S. 28-42.

STORCK, H. u. HÖRMANN, D. M.: Erfolge und Mißerfolge beim Aufbau eines exportorientierten Gartenbaus in Entwicklungsländern. In: Standortprobleme der Agrarproduktion. München, Bern, Wien 1977, S. 279-300.

WALDRAFF, J.: Gärtnerisches aus Kolumbien. In: Gartenwelt 19, 1965, S. 441-442.

WALDT, H.-O.: Sonderkulturen in Venezuela; eine agrargeographische Untersuchung unter besonderer Berücksichtigung der Standortproblematik. Mainzer Geographische Studien 15, 1978.