

Der Zwiebelanbau in Panama

Onion Cultivation in Panama

Von Robert Rosskamp*)

1. Einleitung

Panama, jene von Osten nach Westen verlaufende s-förmige, schmale Landenge zwischen den amerikanischen Kontinenten, ist den meisten Lesern sicher nur als ein Stück Urwald am Panama-Kanal der USA bekannt. Es ist ein Drittel so groß wie die Bundesrepublik Deutschland und hat nur 1,45 Mill. Einwohner. Panama, das außer den „Chiquita“-Bananen der United-Fruit-Plantagen fast nichts exportiert, leidet unter chronisch negativen Handels- und Finanzbilanzen und ist wie alle rohstoffarmen Entwicklungsländer durch die weltweite Öl- und Rohstoffkrise in größte Schwierigkeiten geraten, nachdem es gerade den Anschluß an die fortgeschritteneren Länder Südamerikas erreicht hatte. Die alten agrarpolitischen Forderungen nach totaler Substituierung des Imports von Nahrungsmitteln durch Eigenproduktion werden erneut erhoben und aufgrund der derzeitigen Preissituationen auf dem Weltmarkt ergänzt durch Pläne für den Export von Agrarprodukten, insbesondere bei Fleisch und Gemüse. Dabei werden jedoch die Preis-Kosten-Verhältnisse bei dem notwendigen Import sämtlicher landwirtschaftlichen Betriebsmittel für diese Exporterzeugung übersehen. Diese Frage soll hier neben den tropischen pflanzenbaulichen Problemen am Beispiel des Zwiebelanbaus untersucht werden, da dieser Anbau weiter ausgedehnt werden kann, die Produktqualität internationalen Ansprüchen entspricht, Trocknungs- und Lagermöglichkeiten im Lande vorhanden sind und weitere Kapazitäten geplant werden¹⁾.

*) Dr. oec. Robert Rosskamp, Leiter der Deutschen Agrarmission in Panama.
Anschrift: Mision Agricola Alemana, Boquete-Chiriqui, República de Panamá.

¹⁾ Die Deutsche Agrarmission (GAWI-Projekt FE 1735) plant die Installation einer Zwiebeltrocknungsanlage für den Anbau in den Bergregionen von Chiriqui.

2. Anbauregionen

Panama liegt zwischen dem 7. und 10. Grad nördlicher Breite und hat ausgesprochen tropisches Klima, das aber durch die Höhenverhältnisse stark variiert. Der größte Teil des Landes wird von der vulkanreichen Cordillere eingenommen. Der atlantische Küstenstreifen ist beherrscht vom weithin unbewohnten tropischen Urwald. Fruchtbare Tiefländer finden sich nur als schmale Streifen längs der pazifischen Küste. Der Gemüsebau ist jedoch aufgrund der Temperatur- und Wasserverhältnisse auf wenige Hochtäler der Bergregion begrenzt, wo auch in der Bergprovinz Chiriqui der Zwiebelanbau seine größte Bedeutung hat. Eine Ausnahme macht die Tieflandprovinz Herrera auf der pazifischen Halbinsel Azuero, wo bei Chitré Zwiebeln unter Berieselung angebaut werden. Am Stadtrand von Panama-City produzieren noch chinesische Gärtner Zwiebeln und anderes Gemüse für ihre eigenen kleinen Verteilerkreise. Insgesamt werden in Panama jährlich 7.500 t Zwiebeln produziert. Entsprechend der großen Beliebtheit liegt der Verzehr mit ca. 10 kg/Kopf/Jahr fast so hoch wie bei Kartoffeln, die hier ebenfalls kein Grundnahrungsmittel, sondern ein exklusives Gemüse darstellen. Es werden jährlich noch während der produktionslosen Zeit von Oktober bis Dezember 5.000 t Zwiebeln importiert, was einen Devisenverlust von mehr als einer Million US-Dollar bedeutet.

3. Anbautechnik

Da die Zwiebel im Anzuchtbeet und beim Verpflanzen kühlere Temperaturen wünscht (Bodentemperatur zwischen 12° C und 20° C), nimmt die Bedeutung ihres Anbaus mit der Höhe zu. In der Provinz Chiriqui, wo der Zwiebelanbau in den Distrikten von Boquete und Volcán seine größte Bedeutung erreicht, wird er bis auf eine Höhe von über 2000 m ü. N.N. ausgedehnt. Hier herrschen Durchschnittstemperaturen von 19° C und weniger (je nach Höhenlage) mit einer täglichen Schwankung von 10° C bis 26° C. Die jährlichen Schwankungen sind minimal.

3.1. Sortenwahl

Die Sortenwahl ist bestimmt durch die Tageslänge (Photoperiode) und die Temperaturen in den Anbauregionen. Während der Wachstumsperiode sollten die Tagestemperaturen 25° C nicht oft überschreiten. Während der Reifezeit sollten bei niedriger Luftfeuchtigkeit die Temperaturen mäßig steigen. Zu hohe Temperaturen verringern jedoch den Ertragszuwachs. Wegen der Äquatornähe hat Panama eine tägliche Lichtdauer zwischen 11 und 12,5 Stunden, d. h., es können nur Kurztagssorten angebaut werden. Diese Sorten werden in Südkalifornien, Florida und Louisiana während des „Winters“ angebaut und dort zwischen März und Mai geerntet. Diese

Periode fällt zusammen mit der Trockenzeit in Panama, der Epoche, die bezüglich der Temperaturen und Luftfeuchtigkeit die geeigneten Bedingungen für die Adaption dieser Sorten in Boquete und Volcán aufweist.

Die in diesen Höhenregionen angebauten amerikanischen Sorten sind: Yellow Granex (gelbe Hybridsorte), Dessex (gelbe Hybridsorte), Texas Yellow Grano 502 (gelbe Sorte, nicht geeignet für extreme Höhen), Red Granex (rote Hybridsorte), Tropicana (rote Hybridsorte, nicht geeignet für extreme Höhen). Diese Sorten sind mäßig resistent gegenüber *Alternaria porri*, *Peronospora destructor* und *Pyrenochaeta terrestris*.

In den Flachlandprovinzen werden die gleichen Sorten angebaut, die jedoch wegen der höheren Boden- und Lufttemperaturen wesentlich geringere Ernten erbringen. Die Zwiebelknollen erreichen jedoch noch marktfähige Größen und die Erträge sind gegenüber den wenigen Konkurrenzprodukten noch wettbewerbsfähig.

3.2. Anzucht

Um die Witterungsbedingungen, insbesondere die Wasserverhältnisse optimal auszunutzen, erfolgt die Aussaat in Saatbeete vor Ende der Regenzeit von August bis Oktober. Die Saatbeete messen 1 m auf 10 m mit einer Erhöhung von 15 bis 20 cm. Vor der Aussaat werden die Anzuchtbeete mit Basamid, Vapam, Terrachlor oder Furadan desinfiziert. Die Saatreihen haben einen Abstand von 20 cm und eine Tiefe von 2 cm. Nach der Einsaat werden sie leicht mit Erde bedeckt. Mit 3—4 kg Saatgut werden in ca. 1000 m² an Saatbeeten genügend Pflanzen (ca. 200.000—250.000) für 1 ha erzeugt.

In Boquete wird auch die Direktaussaat praktiziert, jedoch nur dort, wo die Möglichkeit der künstlichen Beregnung gegeben ist. Die Direktaussaat erfolgt gut 2 Monate später am Ende der Regenzeit. Im Tieflandbau bei Chitré erfolgt die Aussaat in Saatbeete ebenfalls erst im November/Dezember, da die Beete wöchentlich berieselt werden können.

3.3. Verpflanzen

45 bis 60 Tage nach der Aussaat haben die Pflanzen eine Größe von 15—20 cm und werden verpflanzt. Das Zwiebelfeld ist ebenfalls in Parzellen von 1 m Breite und 15 cm Höhe mit Ablaufgräben für das Regenwasser hergerichtet. Die Pflanzenreihen haben ebenfalls einen Abstand von 20 cm; in der Reihe wird ein Abstand von 10 cm zwischen den Pflanzen gelassen, die Pflanztiefe ist die gleiche wie im Saatbeet. Das Verpflanzen muß noch im feuchten Boden mindestens einen Monat vor Ende der Regenzeit geschehen.

Unmittelbar nach dem Verpflanzen wird die erste Düngergabe in Höhe von 10 Ztr./ha Mehrnährstoffdünger 12-24-12 oder 10-30-10 verabreicht

und anderthalb Monate später die zweite Gabe in gleicher Höhe. Außerdem werden 5 Ztr./ha Ammonnitrat gegeben sowie eine Blattdüngung mit Nutrileaf oder Fertifol gespritzt.

Gewöhnlich werden 15 Tage nach dem Verpflanzen Herbizide angewendet (Cloro IPC, Tok-E-25 oder Gesagard-50), nach weiteren 15 Tagen wird die Anwendung wiederholt. Die weitere Unkrautbekämpfung erfolgt von Hand.

3.4. Pflanzenschutz

Die Kontrolle von Schädlingen und Pilzkrankheiten verursacht noch weitaus höhere Kosten als die Unkrautbekämpfung. Schwer zu bekämpfen ist Agrotis und Thrips. Gespritzt wird oft bis zu zehnmal mit Aldrin, Dipterex, Malathion, Perfekthion etc. Gegen Fusarium, Rhizoctonia, Pythium und Peronospora sowie die hiesigen typischen Pilzkrankheiten der Zwiebel wie Botrytis allii und Alternaria porri muß wöchentlich gespritzt werden (hier wird Dithane M-45, Manzate, Antracol, Captan etc. angewandt).

3.5. Ernte und Lagerung

Die Ernte erfolgt von Februar bis April. Geerntet wird in dem Reifestadium, in dem zwei Drittel der Zwiebelröhren und -blätter abgeknickt sind. Die Zwiebeln werden herausgerissen und bis zu einer Woche in Reihen mit den eigenen Blatteilen bedeckt auf dem Feld zur Trocknung liegengelassen. Danach werden sie vom Blatt getrennt und in 50-Pfund-Säcken zum Verkauf abgefüllt. Hierbei erfolgt eine grobe Klassifizierung.

Nur in Chitré existiert eine Zwiebeltrocknungsanlage und ein Kühlhaus zur längerfristigen Lagerung der Ernte. In den Bergregionen wird die Ernte zum größten Teil direkt vom Feld verkauft. Ein Teil der Anbauer verfügt jedoch über Scheunen, in denen in höheren Lagen die Zwiebeln lose ausgebreitet ein bis höchstens zwei Monate lagern können. Hier wird mit deutscher Hilfe ein einfaches Trocknungssystem geplant, das in den Boxen eines Kartoffellagerhauses eingebaut wird. Nach Austrocknung des freien Wassers in den Zwiebeln können sie im ventilerten Kühlhaus bei 1°—2° C viele Monate gelagert werden.

4. Die Produktionskosten

Nach den Kalkulationen des panamaischen Landwirtschaftsministeriums und der Erzeugervereinigungen (Genossenschaften) betragen die speziellen Produktionskosten für die Ernte 1974 ca. 2.900 US-\$ pro ha:

1. Saatbeetvorbereitung und Desinfektion	58.50 US-\$
2. Saatgut, 7 lbs. à 16,50 Us-\$	115.50 US-\$
3. Basamid 43,5 lbs. à 1.00 US-\$	43.50 US-\$
4. Einsaat-Arbeitskosten (Tageslohn 3.25 US-\$)	13.00 US-\$
5. Düngung, Spritzen und Pflegen des Saatbeetes	49.00 US-\$
6. Feldvorbereitung-Parzellierung (Arbeitskosten)	149.00 US-\$
7. Desinfektion mit Furadan und Terraclor	60.00 US-\$
8. Verpflanzen -(Arbeitskosten)	552.00 US-\$
9. Spritzen mit Gesagard	40.50 US-\$
10. Düngung (1 Ztr. Nitrophoska 7.25 US-\$)	216.00 US-\$
11. Pflanzenschutzmittel	210.00 US-\$
12. Hacken von Hand (Arbeitskosten)	117.00 US-\$
13. Ernte — Entblättern — Einsacken	212.00 US-\$
14. Sackkosten (1200 Stück à 0.17 US-\$)	204.00 US-\$
15. Transport der Arbeiter und Maschinenunterhalt	156.00 US-\$
16. Transport der Ernte (0.25 \$/Sack [0,5 Ztr.])	300.00 US-\$
	<hr/>
Sub-Total	2.490.00 US-\$
Risikozuschlag 10 0/0	250.00 US-\$
Zinsen 8 0/0 für 8 Monate	145.00 US-\$
	<hr/>
Spezialkosten pro ha	<u>2.885,00 US-\$</u>

Bei dieser Kalkulation wurde ein Höchstbetrag von 300 dz/ha erwartet, der auch von vielen Anbauern in der Bergregion erzielt wird. Bei einem Erzeugerpreis von 10.00 US-\$/Ztr. erreichen sie einen Deckungsbeitrag von ca. 3.000,00 US-\$/ha. Die Durchschnittsanbaufläche liegt bei 1,5 ha. Der Durchschnittsertrag liegt in den Höhenregionen jedoch nur bei 200 dz/ha, was einen Deckungsbeitrag von ca. 1.000,00 US-\$ erbringt und im Tieflandanbau liegt der Durchschnittsertrag nur bei 100 dz/ha. Hier werden gerade die kalkulierten Spezialkosten erwirtschaftet. Der Preis, der jährlich von der Regierung gemeinsam mit den Erzeugerorganisationen festgesetzt wird, wurde auf diese marginale aber zahlreiche Erzeugergruppe abgestimmt.

Da der Zwiebelanbau in Panama wie oben beschrieben abhängig ist von einem delikaten Gleichgewicht von niedrigen Temperaturen und mäßigen Niederschlägen während der Wachstumsphase sowie von niedriger Luftfeuchtigkeit und steigenden Temperaturen während der Reifezeit, trägt diese Kultur ein enorm hohes Risiko in sich, denn in den hiesigen tropischen Witterungsbedingungen ist ständig die Tendenz zum abrupten Wechsel und zur Katastrophe vorhanden. Anbauverträge für den Export könnten schon aus diesem Grunde nicht immer mit Sicherheit eingehalten werden.

5. Zukünftige Entwicklung

Gegenüber der Ernte des Jahres 1973 sind die Produktionskosten bereits um 20 v. H. gestiegen. Für die Produktion im kommenden Jahr 1975 werden die Kosten um über 50 v. H. steigen, vor allem wegen der weltweiten Inflation bei den Betriebsmittelpreisen, den Transportpreisen und der Erhöhung der gesetzlich festgelegten Minimumlöhne. Der Mineraldüngerpreis ist seit der diesjährigen Ernte bereits um 140 v. H. gestiegen (von 7,25 \$ auf 17,00 \$/Ztr.). Der Sackpreis stieg von 0,17 \$ auf 0,22 \$/Stück. Die Transportkosten stiegen durchweg um 100 v. H., da der Benzinpreis um 90 v. H. gestiegen ist. Der Minimallohn stieg um 20 v. H. (von 2,50 \$ auf 3,00 \$/Tag). Die Spritzmittel, insbesondere die deutschen Produkte von BASF und BAYER, haben bisher ihre Preise je nach Produkt zwischen 50 und 300 v. H. erhöht, und weitere Preissteigerungen werden erwartet.

Im Zuge dieser Kosteninflation wird der Inlandszwiebelpreis den z. Zt. hohen Weltmarktpreis noch übersteigen, wodurch wegen der Transport- und Lagerhaltungskosten ein größerer Export unrentabel wird. Panama wird daher, abgesehen von dem „Export“ in die den USA gehörende Kanalzone, wie alle betriebsmittelarmeren Entwicklungsländer darauf angewiesen bleiben, Gemüse allein für die Inlandnachfrage zu produzieren.

6. Zusammenfassung

Während der Zeit von 1953 bis 1959 wurden in Panama vom S.I.C.A.P.²⁾ in den Regionen von Boquete, Alanje, El Valle, Chame, Chitré und Devisa Versuche durchgeführt, um Sorten- und Standorteignung für die Einführung des Zwiebelanbaus zu prüfen. Die Höhenregionen von Boquete, Volcán und Bambito bieten die besten Klimabedingungen für Zwiebelsamen aus Süd-Californien, Florida und Louisiana.

Von einer Marktproduktion von ca. 1 t in 1958 stieg die Produktion bis 1974 auf 7.500 t/Jahr. Dennoch werden jährlich ca. 5.000 t eingeführt, was einen Devisenverlust von 1 000 000 US-\$ bedeutet. Die totale Selbstversorgung dürfte dann möglich sein, wenn außer der Tieflandregion bei Chitré die Berganbaugebiete in Boquete über Trocknungs- und Lagereinrichtungen verfügen.

Da aber fast sämtliche Betriebsmittel für die Zwiebelproduktion eingeführt werden müssen, steigen die Produktionskosten mit der gegenwärtigen weltweiten Inflation bei Düngemitteln, Transportpreisen, Spritzmitteln, Saatgut etc. noch über das derzeit hohe Preisniveau der Zwiebel auf dem Weltmarkt. Dadurch wird die von der Agrarpolitik geforderte Exportproduk-

²⁾ Servicio Interamericano de Cooperación Agrícola en Panamá.

tion uninteressant. Panama wird wie alle betriebsmittelarmen Entwicklungsländer auf die Produktion für die Inlandsnachfrage angewiesen bleiben.

Summary

The production of onions and its problems and possibilities in the highlands of Panama were investigated. The results show, that the conditions are favourable. The main handicap is, that all production means have to be imported. As a result of this, production costs are above world market prices, which means that an export of onions from Panama is not possible. For the time being onion production in Panama has to concentrate on the local market.

Literaturverzeichnis

1. LANDAU, C. E., 1966: Variedades de Cebollas adaptables a Panamá; Ministerio de Agricultura, Comercio e Industrias, Panamá.
2. AYARZA, S. L., 1972: Guía para el cultivo de cebollas en las Zonas altas de Boquete, Volcán y Bambito. Ministerio de Agricultura y Ganadería, Panamá.