

DER SONDERKULTURBAU IN SÜDWEST-AUSTRALIEN UND SEINE SÜDEUROPÄISCHE TRÄGERSCHAFT

Mit 6 Abbildungen (z. T. als Beilage II), 2 Photos und 5 Tabellen

KLAUS ROTHER

Summary: The growing of specialized crops in south-western Australia and its Southern European practitioners

Having encountered favourable geo-ecological conditions there, the extent of specialized cropping in south-western Australia – which in 1981/82 occupied a mere 0.25% of the agricultural land but achieved 8.7% of Western Australia's agricultural output – is chiefly determined by the metropolitan market of Perth in the environs of which the greater part of the wine, fruit, agrumen and vegetable area is situated. In addition to these small horticultural firms in the vicinity of the city, which are based upon irrigation, there are also several narrowly defined areas of cultivation in the extreme south-west. Here medium-sized and large holdings combine stock raising with the in part unirrigated cultivation of specialized crops. In the face of the lack of a suitable labour-force and the high cost of wages, the profitability of the holdings cultivating specialized crops is ensured by their specific practitioners. Investigation of the family names of the membership list of the *Market Gardener Association* in Perth (1981) has shown that 57% of the farmers are immigrants from Southern Europe, namely Italians and Dalmation Croats. Thanks to their physical adaptation to the climatic conditions and their farming origins, the Southern Europeans – who by a variety of features can be distinguished from the British Australians as a group with a particular way of life – are the best guarantors for the care of labour-intensive cultivars. As self-employed farmers they take the place of the non-white proletariat of farm-labourers characteristic of many regions with a similar production structure in the New World. With further acculturation, however, their pre-eminent position will be lost. In conclusion, the present decline of specialized cropping in south-western Australia is explained by the urban effect of displacement and the higher costs of production. By comparison with related areas of the same landscape zone (California, the South African Cape Area) it operates under the worst conditions.

Die Ackerbaugelände der mediterranen Subtropen erhalten durch den zumeist auf Bewässerungsgrundlage betriebenen Sonderkulturbau ihren eigentümlichen Reiz. Weinreben, Obstbäume, Agrumen und Gemüse, die als arbeitsaufwendige Anbaugewächse die Physiognomie der „mediterranen Stufe“ im Mittelmeerraum weithin prägen, besitzen im Bodennutzungsgefüge der neuweltlichen mediterranen Subtropen ein unterschiedliches Gewicht. Im Gegensatz zu Kalifornien, wo der hochtechnisierte Sonderkulturbau sehr große Flächen beansprucht und in vielen Abschnitten des Great Valley die Landwirtschaft beherrscht, treten in Mittelchile, im südafrikanischen Kapland und in Südwest- und Südastralien jeweils andere Agrarzweige hervor.

So fußt die weltmarktorientierte Landwirtschaft Südwest-Australiens – wie jene des gesamten Kontinents – auf der Viehhaltung (Rinder, Schafe) und dem Getreidebau (Weizen), die sich in klimatisch und ökonomisch bedingten

Agrarzonen anordnen (vgl. KERR 1965, FAUTZ 1970, DAHLKE 1973, SCOTT 1981). Der Sonderkulturbau, der etwas mehr als 5% der gesamt-australischen Sonderkulturbau-Fläche umfaßt, nimmt demgegenüber eine randliche Position ein. Er hatte in der Saison 1981/82 mit rund 15 000 ha den bescheidenen Anteil von 0,25% am westaustralischen Ackerland. Immerhin betrug der erwirtschaftete Wert 8,7% der ackerbaulichen und 4,8% der landwirtschaftlichen Produktion Westaustraliens, was ungefähr dem nationalen Durchschnitt entspricht (Tab. 1). Trotz dieses scheinbar untergeordneten Ranges vermag der Obst- und Gemüseanbau den Bedarf der auf 1,3 Millionen Einwohner angewachsenen Bevölkerung Westaustraliens (1981) in ausreichendem Maße zu decken, so daß die Importmengen unerheblich sind. Im Gegenteil, die wichtigsten Güter, Äpfel und Frühkartoffeln, werden – in die Oststaaten und nach Übersee – exportiert. Nur der Ertrag der kleinen Rebfläche kann mit dem gestiegenen binnenländischen Weinkonsum nicht Schritt halten.

Weil an Hand der in Deutschland verfügbaren Quellen nur ein unvollständiger Kenntnisstand zu erlangen ist, erscheint es zweckmäßig, über die Verbreitung, Struktur und Probleme des südwestaustralischen Sonderkulturbaus zu berichten, wie sie an Ort und Stelle im Frühjahr 1982 erkundet worden sind, um eine Basis für weitere Nachforschungen zu gewinnen¹⁾. Zugleich hat sich bei diesen Untersuchungen die Frage aufgedrängt, inwieweit der Sonderkulturbau von bestimmten Einwanderergruppen getragen wird²⁾.

Geoökologische Voraussetzungen und Verbreitung

Obschon nicht geschlossen verbreitet, konzentriert sich der Sonderkulturbau auf die meeresnahen Gebiete zwischen der Hauptstadt Perth, dem Kap Leeuwin an der West- und Albany an der Südküste, wo er in die Zone der Mast- und Milchrinderhaltung, der intensiven Schafzucht und der Forstwirtschaft inselartig eingebettet ist (Zone 1 nach DAHLKE 1975, S. 144, vgl. *Land use Map* 1970, *Atlas of Australian Resources* 1980/82), so daß stellenweise tatsächlich die

¹⁾ Der Deutschen Forschungsgemeinschaft danke ich für die Bewilligung einer Reisebeihilfe im Rahmen meiner vergleichenden Untersuchungen zur Agrargeographie der mediterranen Subtropen.

²⁾ Die ältere Entwicklung des Sonderkulturbaus wird nicht behandelt. Überblicke und Einzeldarstellungen bei GENTILI (1941), FIELD (1957), JAMIESON, JONES, POWELL (alle 1979).

Tabelle 1: Fläche und Ertragswert des südwestaustralischen Sonderkulturbaus
Area and income value of specialized cropping in south-western Australia

1979/80	Australien (Flächen in 1000 ha)		1981/82	Westaustralien	
				Fläche (1000 ha)	Ertragswert (1000 AUD)*)
Obst- und Agrumenbau	98	6,4	Ackerbau	5 963	1036 541
Weinbau	70	2,5	Getreidebau	5 838	891 215
Gemüsebau	106	5,8	Sonderkulturbau	14,8	90 127
Sonderkulturbau	274	14,8	Viehhaltung	..	840 983
			Landwirtschaftl. Betriebe	113 514	1 877 524

* AUD = Australische Dollars

Quelle: Austral. Bureau of Statist., W. A. Office

Dichte und Anbauintensität des „mediterranen Gartenbaus“ erreicht wird. Es ist dies zugleich der feuchteste Teil Südwestaustraliens mit Jahresniederschlägen zwischen 800 mm im Norden (Perth) und 1200 mm im Süden (Kap Leeuwin, Albany), in dem sechs bis zwei trockene Monate im Jahr, die relativ geringe Niederschlagsvariabilität und die Frostfreiheit günstige klimatische Vorbedingungen schaffen. Auf natürlichem Standort gedeihen denn auch immergrüne Wälder. Die der Darling Range vorgeschaltete, langgestreckte Aufschüttungsebene am Indischen Ozean mit dem dreifachen Wechsel von Dünenystemen und Strandseen (Zone der Tuart-Wälder; *Eucalyptus gomphocephala*) bietet sich als ein idealer Standort für den Gemüseanbau auf hitzigen Böden an. Aber auch das anfangs gemiedene, vornehmlich ebene und niedrig gelegene Relief des angrenzenden Westaustralischen Schildes mit fossilen Lateritböden (Zone der Jarrah-Marri-Wälder; *E. marginata* u. *calophylla*) stellt mittels moderner Farmtechniken – z. B. durch Düngung mit Spurenelementen – heute kein Hindernis mehr für die agrarische Erschließung durch den Obstbau dar. Allein im äußersten Südwesten, wo die hochstämmigen Karri-Wälder (*E. diversicolor*) bereits zu den immerfeuchten Subtropen überleiten, hat die Landwirtschaft kaum einzudringen vermocht und steht im Widerstreit mit forstwirtschaftlichen und Naturschutz-Interessen (vgl. GENTILI 1955).

Der sommerliche Wassermangel, der sich mit abnehmender geographischer Breite verstärkt, wird durch die Bewässerung aufgefangen, wobei die kurzen Abdachungstäler der Darling Range geeignete Geländeformen für den Wasseraufstau sind. Freilich gibt es nur vier gemeinschaftliche Bewässerungsdistrikte mit zusammen 14 403 ha Fläche (Waroona, Harvey, Collie River, Preston Valley), von denen allein der kleine Preston Valley-Distrikt bei Donnybrook (396 ha) im Dienst des Sonderkulturbaus steht; im übrigen bilden sie die Grundlage für hochwertige Weiden und den Futterbau im Rahmen der Milchwirtschaft (vgl. COOPER 1979). Viel stärker verbreitet sind das farneigene Staubecken (Tank) und der farneigene Brunnen, aus denen das Bewässerungswasser mittels Diesel- oder Elektropumpen geschöpft und fast ausnahmslos durch bewegliche oder festinstallierte Bereg-

nungsanlagen (Spray-, Drip- und Trickle-Irrigation) auf die Kulturen verteilt wird. Auf den Obst-, Agrumen-, Wein- und Gemüsebau entfiel 1980/81 ein Drittel der gesamten 20 812 ha großen Bewässerungsfläche, so daß nur die knappe Hälfte der Sonderkulturen (6970 ha) bewässert wurde (Abb. 1, Beil. II).

Wenn der Sonderkulturbau auch auf verhältnismäßig günstige geökologische Bedingungen trifft und zu einem erheblichen Teil ohne die Bewässerung auskommt, so wird seine Verbreitung, deren Schwerpunkte seit Ende der dreißiger Jahre so gut wie unverändert geblieben sind (vgl. GENTILI 1941), in der Hauptsache vom Markt bestimmt. Ähnlich wie in Südastralien, wo er die Hauptstadt Adelaide umgibt, ballt er sich im engeren und weiteren Umkreis des einzigen bedeutenden Verbrauchsortes in Westaustralien, der Agglomeration Perth, in der 71% der Bevölkerung des Staates leben (1981). Im Weichbild von Perth liegt das wichtigste Anbaugbiet; hier befinden sich mehr als 42% seiner Gesamtfläche, nämlich ca. 72% der Reb-, ca. 40% der Obst- und Agrumen- und etwa ein Drittel der Gemüsebaufläche (1980/81), so daß die Farmen durch den bewässerten Sonderkulturbau typisiert sind. Läßt man das kleine Tomaten-Anbaugbiet von Geraldton bei 29° s. Br. außer acht, so bildet der Großraum Perth unter Einschluß des Chittering Valley zugleich seine äquatoriale Verbreitungsgrenze³⁾.

Die übrigen Anbaugbiete im Südwestzipfel des Kontinents nutzen die günstige Feuchtebilanz und können bei einer maximalen Distanz von 400 km nach Perth nicht als marktfern gelegen gelten, zumal die guten Verkehrswege den raschen Abtransport der Waren sichern. In den durch natürliche Wälder voneinander getrennten und teilweise bewässerten Anbaugbieten von Donnybrook, Manjimup

³⁾ In den trockenen Subtropen liegt am Gascoyne River bei 25° s. Br. das einzige weitere Sonderkulturbaugebiet der westaustralischen Küste nördlich von Perth. In der 750 ha großen Bewässerungsoase von Carnarvon werden Bananen und Gemüse (Tomaten) – namentlich in der Wintersaison – erzeugt und mit Kühltransportern auf den 900 km entfernten Perth Market gebracht (vgl. ROTHER 1983).

und Bridgetown sind der Obst- und Gemüsebau die Leit-zweige der Bodennutzung. Weniger bedeutsam ist der Sonderkulturbau in Busselton, Margaret River, Mt. Barker, Albany und Denmark und in der Milchwirtschaftszone von Waroona und Harvey. Hier erlangen Obst-, Gemüse- und Weinbau – in unterschiedlichem Flächenverhältnis – allenfalls den Rang eines betrieblichen Begleit-zweiges (Abb. 2, Beil. II; vgl. MURRAY 1979, S. 260f.).

Die Zusammensetzung der Anbaugewächse ist dem klimatischen Nord-Süd-Gefälle angepaßt. Der Sonderkulturbau von Perth liegt in dem seit 1829 zuerst erschlossenen Siedlungsraum. Er spiegelt die produktionswirtschaftliche Vielfalt subtropischer Anbauregionen wider. In den fossilen Dünengebieten nördlich und südlich der Metropole, namentlich in den Gemeinden Wanneroo und Cockburn, wird ausschließlich Gemüse angebaut, nachdem es Ende der vierziger Jahre gelungen ist, sich mit Hilfe der Beregnung vom unbewässerten Anbau in den sumpfigen Niederungen, wo 1978 nur noch weniger als 10% der Gemüsebaufläche lagen, zu lösen (JONES 1960, S. 373; 1974, S. 302). Blumenkohl, Karotten, Salat und Zwiebeln sind hier die wichtigsten Gemüsesorten. Je nach der Kombination können zwei bis vier Ernten im Jahr erzielt werden. Der landwärts gelegene Rebbau besetzt die lehmigen Aufschüttungsterrassen des unteren Swan River nordöstlich von Perth. Im Vordergrund steht die Kultur von Rebsorten, die für die Herstellung von Dessert-, Wermut- und Brantwein geeignet sind. Etwa ein Drittel der Produktion bleibt dem Tafeltrauben-Anbau überlassen. Die Traubentrocknung, noch um 1950 im großen Stil betrieben, ist heute belanglos, nachdem die Bewässerungsgebiete an Murray und Murrumbidgee in den Oststaaten die Marktführung übernommen haben. Der Obst- und Agrumen-Anbau verteilt sich auf die Abdachungstäler der Darling Range und die flachen Mulden der Rumpffläche in 200–400 m Höhe, vor allem in den Gemeinden Kalamunda und Armadale. Es handelt sich in der Regel um gemischte Bestände auf gerodeten, vom Jarrah-Wald umgebenen Parzellen. Bei einer Gesamterzeugung von 25 000 t Obst im Jahre 1982 steht die Apfelproduktion mit 42% aller Früchte an der Spitze, gefolgt von Zitrusfrüchten (23%), Steinobst (23%) und Birnen (11%). Im wärmeren Chittering Valley werden nur Agrumen (Orangen) gezogen, die sich mit Rebanlagen mischen.

Der einförmigere Sonderkulturbau im feuchten und etwas kühleren südlichen Anbaugebiet, das erst in den Jahren nach 1920 dem Wald abgerungen worden ist, gliedert sich nach der Produktionsrichtung zweifach. Einmal sind die Apfelanlagen von Donnybrook und Manjimup und mit Abstand jene von Bridgetown zu nennen, die hier 80% der gesamten Obstmenge (1982: 49 000 t) produzieren. Stellenweise werden sie im Wechsel mit Birnen und Steinfrüchten, hauptsächlich aber in Reinkulturen gepflanzt. Die Zitrusbäume erreichen schon bei Harvey und Capel (33,5° s. Br.) ihre polare Verbreitungsgrenze. Der Obstbau fällt räumlich mit dem Gemüsebau zusammen, bei dem die Frühkartoffeln 57% der Fläche einnehmen. Anders als im kleinflächigen Gartenbau um Perth ist hier der Feldgemüsebau kennzeichnend. Als zweites Glied tritt seit der Mitte der sechs-

ziger Jahre weit gestreut der unbewässerte Rebbau in Margaret River und Mt. Barker hervor, der den Obstbau teilweise verdrängt hat. Nach einer langen Vorbereitungsphase werden – angeregt durch das Landwirtschaftsministerium und geschulte Farmer – in bescheidenem Umfang trockene Qualitätsweine (aus Riesling-Reben) erzeugt (vgl. GLADSTONES 1965).

Das Betriebsgefüge⁴⁾

Der Sonderkulturbau ist in die private, individualistisch geführte Farmwirtschaft eingebunden; vornehmlich findet er sich in Familienbetrieben unterschiedlicher Größe (Tab. 2, Abb. 3). Um Perth überwiegen die Kleinbetriebe bei weitem. Den ca. 500 Betrieben des stadtnahen Gemüsebaus (Marktgartenbau) liegen 0,5 bis 2 ha große Betriebsflächen zugrunde. Sie sind selten auf eine bestimmte Gemüsesorte spezialisiert, sondern bauen meistens viele Sorten an. Bei einer mittleren Rebfläche von 5 ha je Betrieb schwankt die Betriebsgröße im Weinbau des Swan Valley zwischen 0,3 und 53 ha. Drei Viertel der rund 260 Weingüter, die von Freizeit-, Teilzeit- und Vollerwerbsswinzern geführt werden, sind kleiner als 20 ha (MURRAY 1979, S. 266; BARRETT 1976, S. 298). In den Kleinbetrieben wird der Wein- mit dem Gemüsebau (Melonen), zum Teil mit dem Obstbau (Zitrusfrüchte) verknüpft. Auch findet sich nur bei ihnen die auf Maschendrahtgestellen vorgenommene Traubentrocknung. Die drei größten Betriebe – *Houghton*, *Valencia* (heute in einer Hand) und *Sandalford* – sind reine Weingüter und erzeugen bekannte Weinmarken. Die etwa 500 Obst- sind ebenso wie die Gemüsebetriebe und die großen Weingüter Spezialbetriebe, deren Größe in der Spanne von 5 bis 50 ha liegt. Die reine Obstfläche pro Betrieb hat die Größenordnung von 2 bis 10 ha. Außer der gelegentlichen Weide bleibt die Restfläche dem vielfach noch ungenutzten Jarrah-Wald überlassen.

Im Gegensatz dazu sind die Betriebe des südlichen Anbaugebietes vorwiegend gemischtwirtschaftlich orientiert, so daß die Haupteinnahmequelle nicht allein der Sonderkulturbau ist. Sonderkulturbau, Viehwirtschaft und z. T. Forstwirtschaft sind in einem Betrieb vereint, dessen Standardgröße 40 bis 200 ha, teils weniger, teils wesentlich mehr beträgt. Die einzelbetriebliche Sonderkulturfläche wechselt ebenfalls beträchtlich. Es gibt etwa 500 Obst- und Gemüsefarmer, die in erster Linie Äpfel und Frühkartoffeln erzeugen. Trotz der gemischtwirtschaftlichen Struktur entsteht örtlich das äußere Bild eines geschlossenen Obstwaldes, wie z. B. in Donnybrook, wo die Apfelkulturen hauptsächlich im bewässerten Preston Valley liegen. Die ca. 40 Weinbaubetriebe kleinen und mittleren Zuschnitts mit im allgemeinen sehr jungen Anlagen besitzen in den meisten Fällen ebenfalls Weide- und/oder Waldländereien. Wenn man die drei Großbetriebe (*Frankland*, *Leewin Estate* mit je 80 ha,

⁴⁾ Eine ausführlich regional aufgeschlüsselte Betriebsgrößenstatistik wird vom *Australian Bureau of Statistics*, W. A. Office, Perth, nicht geführt.

Tabelle 2: Die Betriebe*) des Sonderkulturbaus in Westaustralien nach der Unternehmensstruktur 1981/82 (in v. H.)

Holdings with specialized cropping in Western Australia according to entrepreneurial structure, 1981/82 (in percentage)

Produktionsrichtung	Ein-Mann-Unternehmen	Familienunternehmen	Private Genossenschaften	Andere Formen	Zahl der Unternehmen (Betriebe)
Weinbau	32,0	60,3	1,0	6,7	194
Obst- und Agrumenbau	25,8	67,2	3,0	4,0	670
Kartoffelbau	15,9	82,5	-	1,6	189
Gemüsebau (ohne Kartoffeln)	22,0	73,4	1,9	2,7	514
Sonderkulturbau	24,1	70,2	2,1	3,6	1567

*) Agricultural Enterprises

Quelle: Austral. Bureau of Statist., W. A. Office

Sandalford mit 122 ha Rebfläche) außer acht läßt, ergibt sich eine mittlere Größe der Rebfläche von 10 ha je Betrieb.

Üblicherweise liegen die Farmgebäude als Einzelgehöfte auf den dazugehörigen Parzellen der regulär zugeschnittenen Groß- bzw. Kleinblockflur und bestehen aus einem modernen Wohnhaus und einem zweckmäßig gestalteten Wirtschaftsbaus für den Maschinenpark (u. a. mit Obstpflückmaschinen, Beschneideplattformen); gegebenenfalls sind sie mit Lagerräumen, Kühl-, Sortier- und Verpackungsanlagen ausgestattet. Eine Ausnahme bilden die Gemüse-Kleinbetriebe von Perth. Hier gibt es Parzellen ohne Betriebsgebäude, sie tragen allenfalls provisorische Unterkünfte. Diese Flächen werden vom städtischen Wohnsitz aus bewirtschaftet. Bei ihnen beschränkt sich nicht selten das technische Kapital auf die Bewässerungseinrichtungen.

Eine betriebsinterne Verarbeitung findet nur beim Weinbau statt. Im Swan Valley verkeltern 31 kleine und große Kellereien die eigene und fremde Erzeugung. Für Obst- und Gemüsebau existiert bislang eine einzige Konservenfabrik, nämlich die seit 1972 in Manjimup arbeitende Firma *Sunmost*, die Äpfel, Birnen, Pfirsiche und Pflaumen für gastronomische Betriebe in Großbüchsen abfüllt und zu 80% in die Oststaaten verkauft. Die Produktion von Obstsaften befindet sich im Versuchsstadium.

Arbeitskräfte und Trägerschaft

Die relativ gute technische Ausrüstung der Sonderkulturbetriebe ist zum Teil eine Folge des für ein spät erschlos-

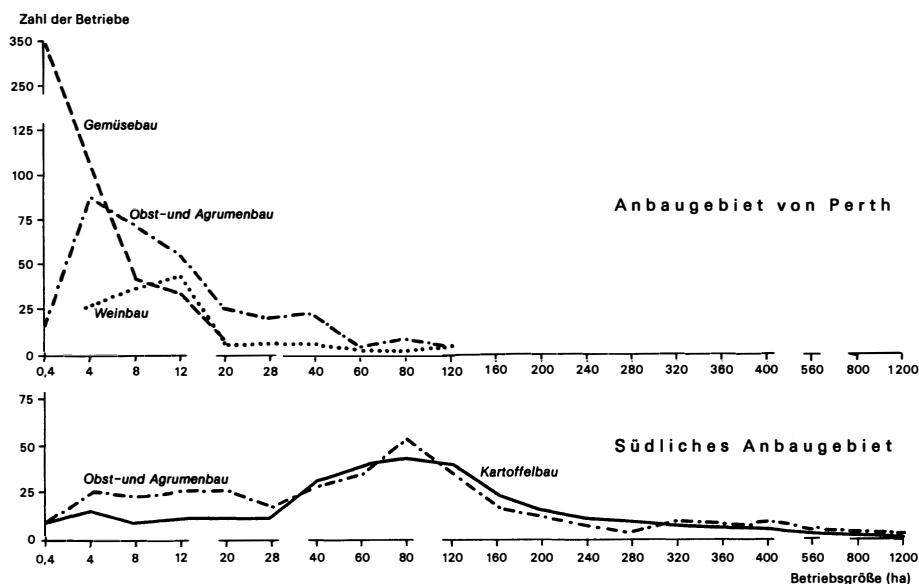


Abb. 3: Die Betriebsgrößen des Sonderkulturbaus nach Anbaubereichen 1976/77

Quelle: MURRAY 1979, verändert

Farm size structure of holdings with specialized cropping according to areas of production, 1976/77



Photo 1: Weingut eines Italieners im Swan Valley (22. 3. 82). Aufnahme: K. ROTHER

Vineyard of an Italian in the Swan Valley (22. 3. 82)

senes Kolonialland typischen Arbeitskräftemangels. Die sehr niedrige Bevölkerungszahl und das Fehlen geeigneter sozialer Schichten, die sich als Landarbeiter verdienen könnten, ist für den arbeitsaufwendigen Sonderkulturbau abseits der Metropole mißlich. Während die Perther Gemüsebaubetriebe reine Familienunternehmen sind, müssen Obst-, Agrumen- und Weingüter zumindest in der Erntezeit fremde Arbeitskräfte einstellen. Man greift vor allem auf Frauen benachbarter Farmen zurück, andererseits werden durchziehende Arbeitskräfte „aus aller Welt“ (Touristen, Studenten, Arbeitslose) beschäftigt. Über familienfremde Arbeitskräfte auf Dauer verfügen nur einige wenige Großbetriebe, insbesondere die Großkellereien; aber auch ihre Zahl beträgt im allgemeinen weniger als 10 Personen pro Betrieb. Die umfangreichen Beschneidearbeiten im Obst- und Rebbau werden z. B. heute von den Farmern selbst, oft durch gegenseitige Hilfe, bewältigt.

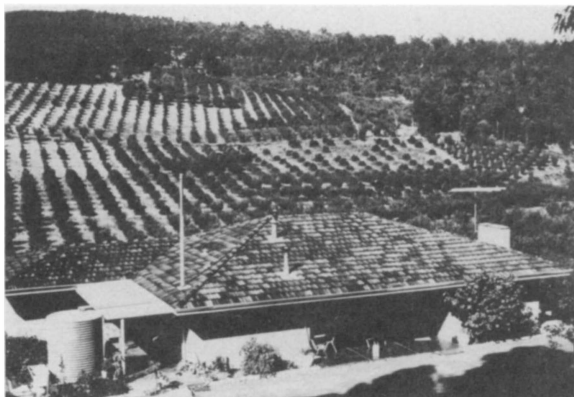


Photo 2: Italienischer Obstbaubetrieb im Jarrah-Marri-Wald bei Kalamunda (29. 3. 82). Aufnahme: K. ROTHER

Italian fruit-growing farm in Jarrah-Marri-Wood near Kalamunda (29. 3. 82)

Weil technische Ausstattung und Lohnkosten die betriebliche Bilanz sehr stark belasten (s. u.), stellt sich die Frage, unter welchen Umständen die Wirtschaftlichkeit der Obst-, Agrumen-, Wein- und Gemüsebaubetriebe gewährleistet bleibt. Ein wesentlicher Grund dürfte die spezifische Trägerschaft des Sonderkulturbaus sein. Während die südwestaustralischen Getreide- und Viehfarmen fast vollständig in den Händen britischer Australier liegen, ist im Sonderkulturbau das südeuropäische Element weit verbreitet. In vielen Anbaugebieten fällt es am Baustil der Betriebsgebäude (vgl. Photo 1) und an der Zweisprachigkeit der Betriebsinhaber auf.

Nach verstreuten Angaben in der Literatur, eigenen Beobachtungen und Stichprobenbefragungen sowie verschiedenen Unterlagen der Behörden ergibt sich für den Sonderkulturbau folgendes Herkunftsbild. Von den 435 im *Department of Agriculture* verzeichneten exportierenden Obstbaubetrieben hatten 1981 rund 41% einen italienischen und 6% einen jugoslawischen oder griechischen Eigentümernamen. Im Weinbaugebiet des Swan Valley hatten Anfang der siebziger Jahre etwa 60% der Gesamtbevölkerung (BARRETT 1976, S. 300) und im Jahre 1982 von den 31 Weinkellereien 21 keinen englischen Namen. Hier bildeten die Kroaten aus Mitteldalmatien die stärkste Gruppe. Im Gemüsebau um Perth waren Ende der vierziger Jahre von den 750 Marktgärtnern 600 italienischer, jugoslawischer, mazedonischer, rumänischer, griechischer und nur 150 britischer Herkunft. Der Tomatenbau von Geraldton, der Mitte der fünfziger Jahre von 600 Anbauern betrieben worden sein soll, war ausschließlich „italienisch“ geprägt (GAMBA 1949, S. 58). Auch in der o. e. Bewässerungsoase Carnarvon sind 1981 etwa zwei Drittel der Farmer südeuropäischer Provenienz gewesen (*W. A. Dept. of Agricult.*, Inf. Sheet Nr. 172).

Genauere Angaben zur Herkunft der Farmer, die den gegenwärtigen Zustand in seiner regionalen Differenzierung festhalten, haben über eine Adressenliste der *Market Gardener Association*, Perth, ermittelt werden können (Stand: Herbst 1981). In ihr sind die meisten Obst-, Agrumen-, Wein- und Gemüsefarmer verzeichnet. Die Liste enthält ca. 3500 Namen natürlicher und juristischer Personen, von denen bis zu 10% keine Farmer sind⁵¹. Bei der Auswertung wurden nur jene 2366 natürlichen Personen berücksichtigt, die in Westaustralien ansässig waren; in 2% der Fälle konnten die Farmer der ursprünglichen Nationalität nicht zugeordnet werden.

Das Ergebnis bestätigt die o. a. Belege und den bereits im Gelände gewonnenen Eindruck (Tab. 3 u. Abb. 4). Tatsächlich wird der Sonderkulturbau auch heute mit über 57% mehrheitlich von Australiern südeuropäischer Provenienz getragen. Diese sind, getrennt nach Herkunftsgruppen, jeweils in auffälliger Weise räumlich konzentriert. Die stärkste Gruppe bilden die italienischen Familiennamen. Sie dominieren im Gemüsebaugbiet nördlich und im Obst-

⁵¹ Mr. STEVE BOYANICH, dem Sekretär der *Market Gardener Association*, Perth-Balcatta, danke ich für die Überlassung der Mitgliederliste und für einschlägige Auskünfte.

Tabelle 3: Die Mitglieder der Market Gardener Association, Perth, nach der Herkunft ihrer Familiennamen (1981)
Members of the Market Gardener Association, Perth, according to the origin of family names (1981)

Herkunftsland	Abs. Zahl	Anteil in v. H.
Britische Inseln	856	38,3
Italien	811	36,3
Jugoslawien	313	14,0
Andere süd- und südosteuropäische Länder (insbesondere Bulgarien, Griechenland)	153	6,8
Übrige europäische Länder (insbesondere Deutschland, Nordische Länder)	55	2,5
Unbekannte Herkunft	47	2,1
Summe	2235 ^{*)}	100,0

^{*)} In dieser Zahl sind die 131 Mitglieder der außerhalb des sommertrockenen Südwestens gelegenen Bewässerungsoase von Carnarvon nicht enthalten.

Quelle: Eigene Erhebung nach Unterlagen der Market Gardener Association, Perth

baugbiet östlich der Metropole (Photo 2) und treten auch im Obstbaugbiet von Donnybrook und Manjimup deutlich hervor; im Tomatenbaugbiet von Geraldton erreichen sie die Stärke der Familiennamen britischer Herkunft. Die jugoslawischen Namensgruppen überwiegen im Weinbaugbiet des Swan Valley und im Gemüsebaugbiet von Cockburn südlich Perth. Die viel kleinere Zahl der Familiennamen anderer süd- und südosteuropäischer Provenienz, vornehmlich aus Bulgarien und Griechenland (Mazedonien), hat nur im Gemüsebaugbiet nördlich Perth einiges Gewicht. Allein in den (alten) Obst- und Gemüsebaugbiets von Albany, Denmark, Bridgetown und des Chattering Valley herrscht das britische Element vor.

Die angeführten Schwerpunkte stimmen weitgehend mit den von PRICE (1963, S. 146, 159ff.) genannten ursprünglichen, frühestens nach 1890 entstandenen Südeuropäer-Kolonien in Westaustralien überein (vgl. GENTILI et al. 1982). Aus der umfassenden soziologischen Analyse der südeuropäischen Einwanderung nach Australien bis zum Zweiten Weltkrieg geht hervor, daß der Gartenbau auch in den Oststaaten (z. B. im Bewässerungsland des Murrumbidgee, im Weichbild von Canberra, Sydney und Melbourne) hauptsächlich in den Händen von Südeuropäern liegt, die außerdem häufig als Fruchthändler, Fischer, Fachhandwerker und in der Gastronomie tätig sind. Eine jüngere Fallstudie von Hugo (1975), die im Bewässerungsgebiet des unteren Murray, Südastralien, durchgeführt worden ist, bekräftigt dies für die dort erst nach 1960 zugewanderten Griechen. Die gleiche berufliche Stellung südeuropäischer Minderheiten in Neuseeland erwähnt LUTZ (1975, S. 421). – Der australische Einwandererstrom aus Südeuropa (bis 1940) hat sich aus einer sehr kleinen Zahl von Gebirgs- und Küstendörfern rekrutiert. Wichtige Herkunftsgebiete der *chain migration* waren in Italien das Veltlin, das Monferrato, Venetien, die Apuanischen Alpen, Südkalabrien, Nordostsizilien und die Liparischen Inseln, dazu Malta, in Jugoslawien die weitere Umgebung von Split einschließlich der vorgelagerten Inseln, in Griechenland die Inseln

Ithaka und Kythira (PRICE 1963, Umschlagkarte u. S. 13 ff.) – Über Einzelheiten zur Einwanderungsgeschichte der Italiener nach Westaustralien (bis 1946) unterrichten GENTILI et al. (1982) ausführlich.

Obgleich der südwestaustralische Sonderkulturbaubau heute entscheidend von den südeuropäischen Einwanderern getragen wird, sind diese nicht seine Initiatoren gewesen. Schon kurz nach der Landnahme im Gebiet von Albany und Perth (1826 bzw. 1829) brachten die Briten Weinreben, Obstbäume und Gemüsepflanzen aus der südafrikanischen Kapkolonie mit, die dort im 17. Jahrhundert von französischen Hugenotten eingeführt worden waren. So hat ein gewisser Charles McFaul im Jahre 1830 am Swan River 300 Weinstöcke gesetzt, und für 1862 sind die Apfelanlagen von Bridgetown bezeugt (vgl. POWELL 1979, S. 280 f.; JAMESON 1979, S. 296). Die Sonderkulturbaufäche ist aber mit den Wellen südeuropäischer Einwanderung nach den beiden letzten Kriegen jeweils deutlich gewachsen (vgl. JACKSON; JAMESON; JONES; POWELL, alle 1979; GENTILI et al. 1982). Der Weinbau im Swan Valley hat mit der Zuwanderung der dalmatinischen Kroaten nach dem Ersten Weltkrieg einen Aufschwung erlebt, und der Gemüse- und Obstbau von Perth ist nach dem Zweiten Weltkrieg vor allem durch eingewanderte Italiener ausgeweitet worden⁶⁾. Die Immigranten nahmen die landwirtschaftliche Tätigkeit allerdings meist nicht direkt, sondern nach ersten Beschäftigungen im Bergbau (Goldfelder), in der Forstwirtschaft, im Eisenbahnbau oder in städtischen Berufen auf (vgl. PRICE 1963, S. 180). Dieser Erwerb sicherte ihnen das nötige Barvermögen, mit dem in Phasen niedriger Preise Land gekauft werden konnte. Nicht selten erwies sich eine schlechte Marktlage für die Erzeugnisse des Sonderkulturbaus als günstige Gelegenheit, von Gartenbauern britischer Abstammung billig Boden zu erwerben und die aus der Heimat vertraute Arbeit wieder auszuüben. Mehrfach führten persönliche Beziehungen zum Landverkäufer die nestartige Ansiedlung verwandter Familien herbei, wie dies die örtliche Häufung desselben Namens belegt.

Die Fortdauer des Sonderkulturbaus unter den erschwerten Wettbewerbsbedingungen der Gegenwart wird durch die südeuropäische Trägerschaft gewiß verständlicher. Vorteilhaft für ihn ist es jedenfalls, daß er überwiegend von Einwanderern getragen wird, die den Belastungen des Klimas körperlich von vornherein angepaßt gewesen sind, durch bäuerliche Herkunft entsprechende Erfahrungen besitzen und mit ihren mehr oder weniger vielköpfigen Familien bereit sind, lange tägliche Arbeitszeiten (vielfach in Handarbeit) und kleinere Verdienstspannen in Kauf zu nehmen (vgl. Hugo 1975, S. 177). Die südeuropäischen Immigranten, die stets selbständige Landwirte sind, vollbringen mit ihren Familien in Südwestaustralien offenbar die Leistung jener abhängigen Land- und Wanderarbeiter nichtweißer Hautfarbe, die in den vergleichbaren Sonderkulturbaugbiets

⁶⁾ Im Umkreis von Perth ersetzten die Südeuropäer anfangs auch die chinesischen Gartenbauern, die nach dem *gold rush* im Kalgoorlie-Boulder-Distrikt (1893–1903) wieder zu ihren Familien in Asien zurückgekehrt waren (PRICE 1963, S. 217).

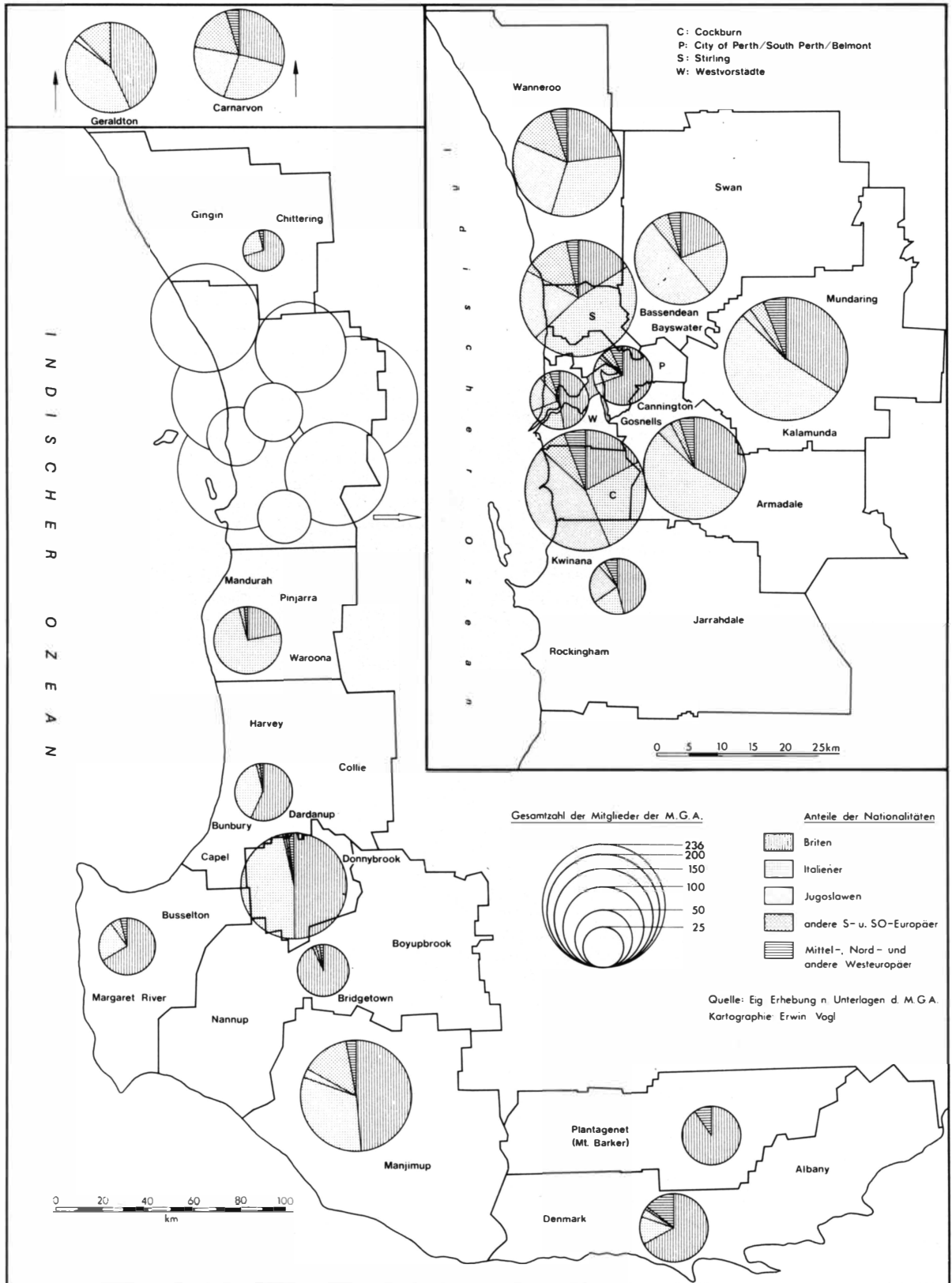


Abb. 4: Die Herkunft der Mitglieder der Market Gardener Association in Südwestaustralien 1981
Origin of members of the Market Gardener Association in south-western Australia, 1981

der Neuen Welt, wie im südafrikanischen Kapland (Kapmischlinge, Schwarze) oder in Kalifornien (Chicanos und Filipinos), eine unerläßliche Voraussetzung für die Wirtschaftlichkeit der Betriebe sind.

Obwohl sie sich in Kultivierungsmethoden und Anbautechniken den australischen Verhältnissen vollständig angeglichen haben, ist ihnen hier und dort eine gewisse konservative Wirtschaftsgesinnung nicht abzusprechen, die sie wegen der schwankenden Nachfrage für sie nachteilig auswirkt. Beispielsweise lösen sich die Kroaten des Swan Valley trotz sinkender Nachfrage gegenwärtig nur schwer von der herkömmlichen Dessert- und Wermutweinherstellung, und bezeichnenderweise wird die Kultur von Rebsorten für Qualitätsweine im Swan Valley und im Anbaugebiet von Margaret River und Mt. Barker hauptsächlich von britischen Australiern vorangetrieben.

Schließlich ist für die weitere Entwicklung in Betracht zu ziehen, daß die herausragende Stellung der südeuropäischen Einwanderer und ihrer Nachkommenschaft im Agrargefüge durch den allgemeinen Akkulturationsprozeß, der den Zug zur Kleinfamilie und damit den Verlust an Arbeitskraft in sich birgt, allmählich verlorengehen wird. Im urbanen Einflußbereich werden sie überdies von der geringschätzigen Bewertung aufwendiger Handarbeit und den Bestrebungen zur weiteren Verkürzung der Arbeitszeit schnell erfaßt werden. Deshalb vermag wohl das südeuropäische Element den Sonderkulturbaue vor künftigen wirtschaftlichen Schwierigkeiten allein nicht ausreichend zu schützen.

Handelsbeziehungen und aktuelle Probleme

Die Vermarktung der Produkte des Sonderkulturbaus geschieht nur ausnahmsweise in eigener Regie der Farmen, da gut organisierte Erzeugergenossenschaften bereitstehen (z. B. *Swan Valley and Regional Winemakers Association, Potato Marketing Board, Market Gardener Association, W. A. Fruit Growers Association*). Der größte Teil der Produktion läuft über den *Metropolitan Market* in Perth; dort sind sieben Gemüse- und Obstgroßhandelsfirmen etabliert, die teilweise exportieren. 80% des Gemüses werden in Westaustralien verbraucht, nur die Frühkartoffeln gelangen in nennenswertem Umfang in die Oststaaten. Die Erzeugnisse des Weinbaus haben ebenfalls einen ausschließlich westaustralischen Markt; dies gilt sowohl für die Wermut- und Dessertweine als auch für die kleine Menge (teurer) Qualitätsweine, zumal die südaustralischen Massenweine aus dem Anbaugebiet der Southern Vales bei Adelaide hier billiger auf den Markt kommen als die eigene Produktion (vgl. GNIELINSKI 1976).

Der Obstbau versorgt gleichfalls in erster Linie den Binnenmarkt. Mit etwa einem Drittel seiner Produktion ist er jedoch (ebenso wie ein kleiner Prozentsatz der Gemüseerzeugung) in den Export eingebunden. Hauptausfuhrprodukt sind die Äpfel der Sorte *Granny Smith*. Die Abnehmerländer liegen heute überwiegend in Südostasien (Singapore, Malaysia, Hongkong, Indonesien) und am Arabischen Golf, nachdem Großbritannien durch den Beitritt zur Europä-

ischen Gemeinschaft als bedeutender Kunde weggefallen ist. So ist der Apfelexport nach Europa zwischen 1971 und 1979 von 1,3 auf 0,3 Millionen *boxes* zurückgegangen, weil die EG ihren Bedarf an Äpfeln in der Wintersaison aus Südafrika (Kapland), Argentinien, (Mittel-)Chile und Neuseeland (!) billiger deckt (vgl. ROBERTS a. CUTHBERTSON 1972).

Die Konkurrenz anderer Erzeugerstaaten der Südhemisphäre haben den (südwest-)australischen Produktionsraum auf jeden Fall in Schwierigkeiten gebracht. Es zeigt sich nämlich, daß die Sonderkulturbauläche in jüngster Vergangenheit gleichgeblieben ist oder abgenommen hat. Neben dem Rückgang der Apfelkulturen, die vom Anstieg der Steinobstfläche nicht wettgemacht werden kann, stagniert der Anbau von Zitrusfrüchten. Im Gemüsebau nehmen lediglich Blumenkohl, Karotten, Zwiebeln und Lattich zu, Kartoffeln, Bohnen und Erbsen gehen indes zurück, und das Gemüseanbaugebiet von Albany gibt es praktisch nicht mehr. Beim Rebbau sind die beträchtlichen Flächenverluste im Swan Valley durch die neuen Anbaugebiete im Süden nicht annähernd ausgeglichen worden (Abb. 5, 6).

Am deutlichsten faßbar ist der Flächenrückgang in der Nachbarschaft von Perth, wo der städtische Verdrängungseffekt eine gewichtige Rolle spielt. Über die mehrfache Verlagerung des Gemüsebaus infolge der städtebaulichen Entwicklung und die Abnahme des Rebareals auf den schlechteren Böden des östlichen Swan Valley zugunsten von Pferdefarmen und Bauerwartungsland berichten zum Beispiel BARRETT (1976) und MURRAY (1979, S. 265). Ähnliche Vorgänge lassen sich im Obstbau beobachten. In der Gemeinde Mundaring, einem klimatisch günstigen Höhegebiet an der östlichen Hauptausfallstraße der Metropole, sind die Agrumen- und Obstgärten der Villenbebauung (auf großen Grundstücken) und der Pferde-, Hunde- und Hühnerhaltung fast restlos gewichen, während der Gartenbau auf

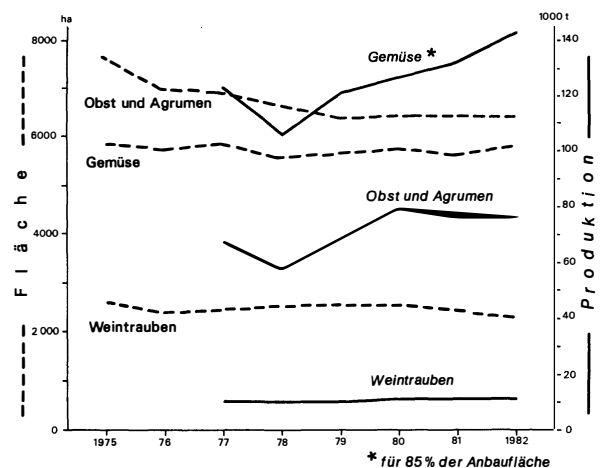


Abb. 5: Flächen und Produktion des Sonderkulturbaus in Südwestaustralien 1971–82

Quelle: s. Abb. 1

Areas and production of specialized cropping in south-western Australia, 1971–82

Tabelle 4: Die Zahl der Betriebe*) im Sonderkulturbau Westaustraliens 1977-82

Number of holdings engaged in specialized cropping in Western Australia, 1977-82

Produktionsrichtung	1977	1978	1979	1980	1981	1982
Weinbau	244	247	276	239	240	194
Obst- und Agrumenbau	702	742	785	807	694	670
Kartoffelbau	248	229	239	184	191	189
Gemüsebau (ohne Kartoffeln)	591	579	604	563	563	514
Summe Sonderkulturbau	1785	1797	1904	1793	1688	1567

*) Agricultural Enterprises

Quelle: Austral. Bureau of Statist., W. A. Office

den benachbarten, aber weniger verkehrsgünstig gelegenen Tälern und Hochmulden von Kalamunda und Armadale (noch) intakt ist. Große Flächeneinbußen hat der Obstbau freilich auch abseits der Metropole im südlichen Anbaugebiet, namentlich in den Gemeinden Bridgetown und Mt. Barker hinnehmen müssen; dagegen werden die Apfelanlagen in den benachbarten Gemeinden Donnybrook und Manjimup noch ausgedehnt. Bei ersteren handelt es sich um überalterte Bestände auf sehr kleinen Parzellen in Hanglage, für welche die Wasserbeschaffung ein großes Problem ist. Hier hat ein äußerer Anlaß, etwa ein Unwetter oder der Befall durch Fruchtfliegen, genügt, um die Farmer zur ausschließlichen Viehwirtschaft zurückkehren zu lassen. Die Entwicklung des Obstbaus in Donnybrook und Manjimup ist indessen jünger; auch bietet die natürliche Beschaffenheit des Geländes (ein ebener Talboden in Donnybrook, eine wellige Hochfläche in Manjimup) bessere Voraussetzungen

Tabelle 5: Der Apfelanbau in Südwestaustralien 1977-82

Apple cultivation in south-western Australia, 1977-82

	1977	1978	1979	1980	1981	1982
Fläche (ha)	3643	3629	3650	3353
Produktion (1000 t)	41,8	33,8	45,1	53,8	51,2	49,6
Ertrag (kg/tragfähiger Baum)	50,2	44,3	58,9	71,8	70,9	73,2
Sorten (Zahl der tragfähigen Bäume in 1000)						
Granny Smith	566	511	508	492	471	..
Delicious	65	72	72	74	71	..
Jonathan	74	67	68	65	66	..
Yates	66	58	56	50	47	..
Lady Williams	12	16	20	..
Cleopatra	28	23	22	21	19	..
Golden Delicious	16	16	17	19	17	..
Andere Sorten	18	9	10	12	11	..
Summe	833	764	765	749	722	..

Quelle: Austral. Bureau of Statist., W. A. Office

Zahl der Obstbäume in 1000

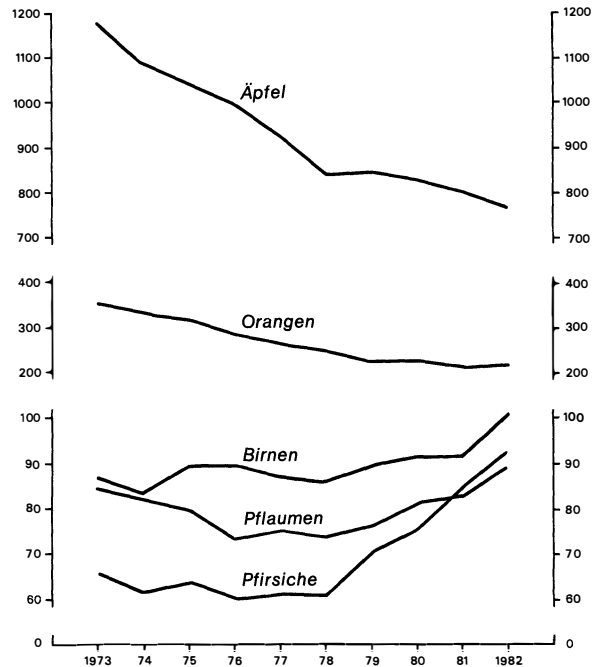


Abb. 6: Die Entwicklung des südwestaustralischen Obstbaus 1973-82
Quelle: s. Abb. 1

The development of fruit farming in south-western Australia, 1973-82

für die rentable Bewässerungswirtschaft. Maßgeblich für diese lokale räumliche Differenzierung mag schließlich auch gewesen sein, daß der Anteil der Südeuropäer an den Obstbauern in Bridgetown und Mt. Barker sehr gering ist, in Donnybrook und Manjimup aber fast die Hälfte beträgt (vgl. Abb. 4).

Den generellen Flächenverlust des Sonderkulturbaus, namentlich des Obstbaus, dem die Abnahme der Betriebszahl entspricht (Abb. 5, Tab. 4), verursachen einmal die hohen und weiterhin steigenden Produktionskosten aufgrund des hohen Lohnniveaus bei stagnierenden Verkaufspreisen. Nach übereinstimmenden Angaben der Farmer machen diese heute mehr als 50% der Gestehungskosten aus und können nur aufgefangen werden, wenn - wie auf den Gütern südeuropäischer Einwanderer - viele billige oder kostenlose Arbeitskräfte vorhanden sind (s. o.). Zum anderen ist das o. e. Vermarktungsproblem von großer Tragweite. Der westaustralische Markt hat nur eine beschränkte Aufnahmefähigkeit. Alle überschüssigen Produkte müssen nicht zuletzt deshalb außerhalb Australiens abgesetzt werden, weil die Oststaaten nicht nur beim Weinbau, sondern auch bei Obst- und Gemüseerzeugnissen, wie z. B. Fruchtsäften, Obst- und Gemüsekonserven, mit der eigenen Produktion verstärkt auf den westaustralischen Markt drängen. Es erhebt sich deshalb die Frage, ob es für die Forderung nach neuer Verarbeitungsindustrie in Westaustralien nicht schon zu spät ist (u. a. SHORTER o. J., S. 14).

Trotz alledem ist die Produktivität in den letzten Jahren im Gemüsebau durch weitere Spezialisierung und im Obstbau durch Sortenumstellung, Neuzüchtungen (z. B. der Apfelsorte *Lady Williams*) und verschiedene Rationalisierungsmaßnahmen (wie etwa engere Pflanzabstände, neue Methoden der Beschneidung und Schädlingsbekämpfung), für die nicht zuletzt das hervorragende Beratungsnetz des *Department of Agriculture* sorgt, nachhaltig erhöht worden (Abb. 6 und Tab. 5). Die investiven Anstrengungen werden sich im (Apfel-)Obstbau allerdings erst dann gelohnt haben, wenn es gelingt, die westaustralische Position auf dem südostasiatischen Markt zu festigen. Für den stadtnahen Gemüsebau, dessen Produktivitätssteigerung dem Bedarf der wachsenden Metropole allem Anschein nach angepaßt ist, stellt sich dieses Absatzproblem nicht.

Schlußbemerkung

Vergleicht man den südwestaustralischen Sonderkulturbau mit anderen Anbaugebieten in den mediterranen Subtropen der Neuen Welt, so arbeitet er gewiß unter den schlechtesten Voraussetzungen. Er hat die ungünstigsten Lagebedingungen für den Export, den kleinsten Binnenmarkt und die kleinste Arbeitskraftreserve, so daß seine geringe Ausdehnung und wirtschaftliche Bedeutung begrifflich sind. Möglicherweise wäre er ohne die südeuropäische Trägerschaft schon zusammengebrochen. Aus dieser Annahme erwächst die Aufgabe, das vielschichtige Problem, in welchem Umfang die südeuropäischen Minderheiten die neuweltliche Agrarlandschaft mitgestaltet haben und welche Rolle sie heute spielen, eingehender zu untersuchen. Es wird in (West-)Australien, wo sich die Südeuropäer durch Zweisprachigkeit, Familiengröße, Bodennutzung, Hausformen, Wirtschaftsgesinnung u. dgl. von der übrigen Bevölkerung als Lebensformgruppe (noch) deutlich unterscheiden, am ehesten erfolgversprechend zu bearbeiten sein.

Literatur

- Atlas of Australian Resources*. Third Series. Vol. 1 (Soils and Land Use), Vol. 2 (Agriculture). Canberra 1980 u. 1982.
- Australian Bureau of Statistics*, Western Australian Office, Perth: Agriculture 1979–80, 1981–82; Fruit, Seasons 1980–81, 1981–82; Vegetables, Season 1980–81; Crops and Pastures, Season 1981–82; Irrigation, Season 1980–81.
- BARRETT, R. D.: Urban Impact on the Swan Valley Viticultural Area. M.A. Thesis, Univ. of W.A., Nedlands 1976 (masch.schriftl. vervielfältigt).
- BURVILL, G. H. (Ed.): Agriculture in Western Australia. Nedlands (Perth) 1979.
- COOPER, W. S.: Drainage and Irrigation. In: GENTILLI, J. (Ed.) 1979, S. 235–253.

- DAHLKE, J.: Der Weizengürtel in Südwestaustralien. Anbau und Siedlung an der Trockengrenze (Geogr. Zeitschr., Beih. 34). Wiesbaden 1973.
- : Der westaustralische Wirtschaftsraum. Möglichkeiten und Probleme seiner Entwicklung unter dem Einfluß von Bergbau und Industrie (Aachener Geogr. Arb. 7). Wiesbaden 1975.
- FAUTZ, B.: Agrarräume in den Subtropen und Tropen Australiens. In: Geogr. Rdsch. 22, 1970, S. 385–391.
- FIELD, T. O. (Ed.): Swanland: 1829–1956: The Agricultural Districts of Western Australia. Kentucky 1957.
- GAMBA, CH.: The Italian Immigration to Western Australia: A Study in Economic History and Sociology. M.A. Thesis, Univ. of W.A., Nedlands 1949 (masch.schriftl.).
- GENTILLI, J.: Atlas of Western Australian Agriculture. Crawley (Perth), 1941.
- : Die Klimate Australiens. In: Die Erde 7, 1955, S. 206–238.
- (Ed.): Western Landscapes. Nedlands (Perth) 1979.
- GENTILLI, J., STRANSKY, C. a. IRACI, C.: Italian Migration to Western Australia, 1829–1946 (Geowest 19). Nedlands (Perth) 1982.
- GLADSTONES, J. S.: The Climate and Soils of Western Australia in Relation to Vine Growing. In: Journal of the Austral. Inst. of Agricult. Science 31, 1965, S. 275–288.
- GNIELINSKI, S. v.: Der Weinbau Australiens. In: Mitt. d. Geogr. Ges. München 61, 1976, S. 205–219.
- HUGO, G.: Postwar Settlement of Southern Europeans in Australian Rural Areas: The Case of Renmark, South Australia. In: Austral. Geogr. Stud. 13, 1975, S. 169–181.
- JACKSON, J.: Changing Patterns of Post-War Immigration to Western Australia. In: JOHNSTON, R. (Ed.) 1979, S. 17–35.
- JAMIESON, W. R.: Vines and Wines. In: BURVILL, G. H. (Ed.) 1979, S. 296–300.
- JOHNSTON, R. (Ed.): Immigrants in Western Australia. Nedlands (Perth) 1979.
- JONES, L. T.: Commercial Vegetable Growing in the Perth Metropolitan Area. In: Journal of the Dept. of Agriculture of W. A. 9, 1960, S. 373–381.
- : Vegetable Growing. In: BURVILL, G. H. (Ed.) 1979, S. 301–306.
- KERR, A.: The South-West Region of Western Australia. Nedlands (Perth) 1965.
- Landuse Map*. South-West Section of Western Australia 1:1 Million. Dept. of Lands and Surveys W. A., Perth o. J. (1970).
- LUTZ, W.: Neuseeland. In: UHLIG, H. (Hrsg.) Südostasien – Australien (Fischer Länderkunde 3). Frankfurt/M. 1975, S. 418–434.
- MURRAY, D.: Land Use and Farming Regions. In: GENTILLI, J. (Ed.) 1979, S. 254–290.
- POWELL, H. R.: The Fruit Industry. In: BURVILL, G. H. (Ed.) 1979, S. 280–295.
- PRICE, C. A.: Southern Europeans in Australia. Melbourne 1963.
- ROBERTS, I. M. a. CUTHBERTSON, G.: The Market for Australian Apples in the United Kingdom. In: Quarterly Review of Agricult. Economics 25, 1972, S. 131–146.
- ROTHER, K.: Die Bewässerungsoase von Carnarvon (Westaustralien). In: Zeitschr. f. Wirtsch.geogr. 27, 1983, S. 86–91.
- SCOTT, P.: Australian Agriculture. Resource Development and Spatial Organisation (Geogr. of World Agriculture 9). Budapest 1981.
- SHORTER, N. H.: Fruit in Western Australia. Hrsg. v. Western Austral. Dept. of Agricult., Bull. 3896, o. O. (Perth), o. J. (1979). *Western Australian Year Book* 1981. Perth.

Abb. 1 Bewässerungsfläche 1980 / 81 nach Gemeinden
Irrigated area in the communities, 1980 / 81

Beilage II zu ERDKUNDE 38,1 Beitrag Rother

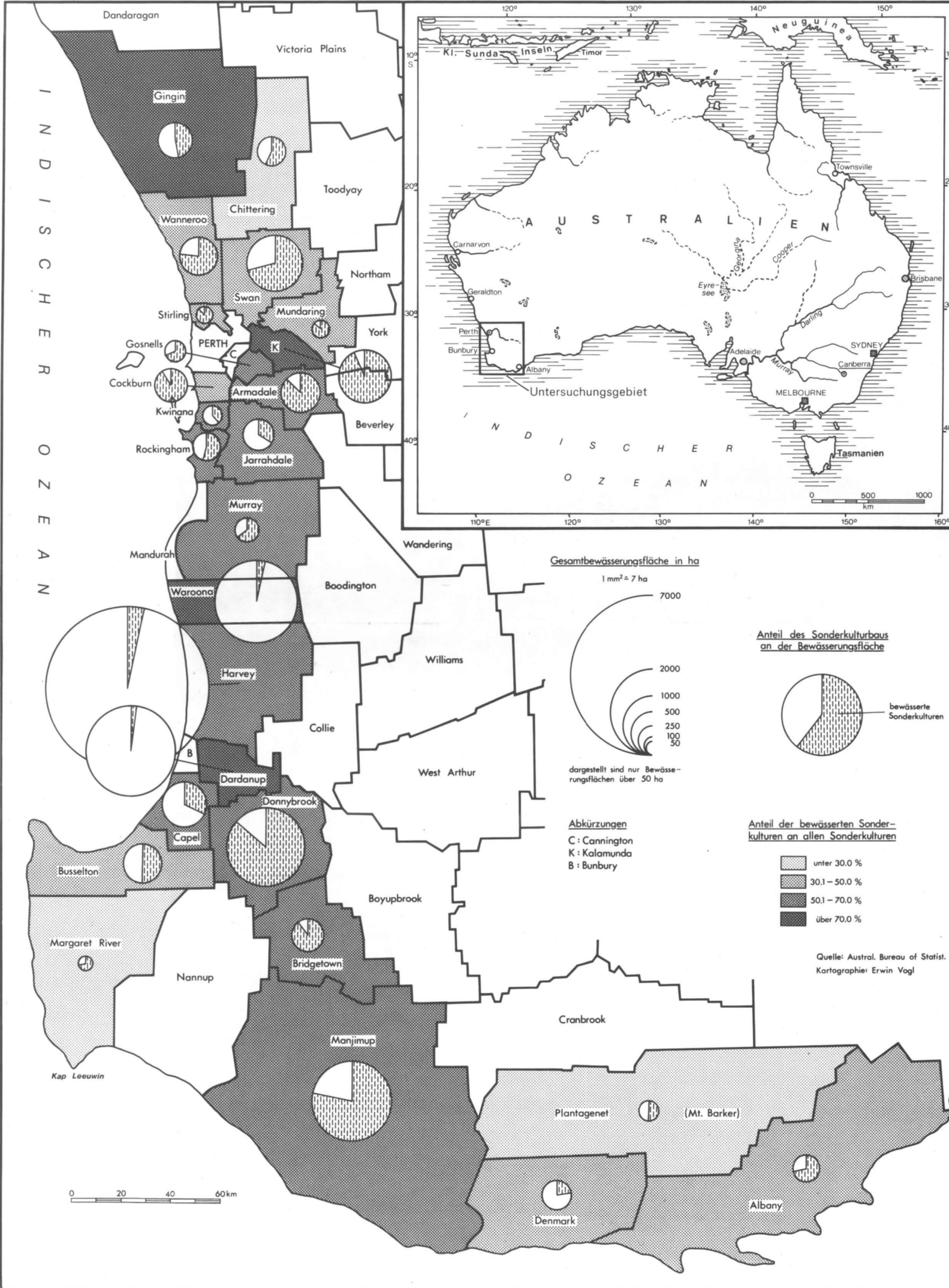


Abb. 2 Sonderkulturbaufäche 1981 / 82 nach Gemeinden
Area under intensive crops in the communities, 1981 / 82

