

Jürgen Dahlke

Südwestaustralien – Pionieraum an der Trockengrenze*

Australien, als kleinster der Kontinente, umfaßt mit 7,7 Mio. qkm eine Fläche von der Größe der USA ohne Alaska. Bei einer Einwohnerzahl von rund 12 Mio. entfallen nur etwa 1,5 Personen auf den Quadratkilometer. Die Erschließung dieses überaus dünn besiedelten Kontinents wurde von zwei Besonderheiten geprägt, die Australien vor allen anderen europäischen besiedelten Neuländern auszeichneten. Es waren dies die extreme Isolation und die Unwirtlichkeit des Inneren.

Isolation Die abseitige Lage Australiens gilt auch heute noch als Hindernis in der Kommunikation mit Westeuropa, das nur über Schiffs- und Flugrouten von 20 000 km Länge, also unter Umrundung des halben Erdballes, zu erreichen ist. Um so mehr galt dies im Zeitalter der Entdeckungen, in dem allein das langsame Segelschiff für den Transport zwischen den Kontinenten zur Verfügung stand. Als eine holländische Flotte, vom Kap der Guten Hoffnung kommend, 1596 zum erstenmal entlang der australischen Westküste nach Inselindien gelangte, begründete sie einen der reichsten Handelswege der damaligen Welt. Aber es kam dabei trotz zahlreicher Kontakte mit der australischen Küste – wovon manches Schiffswrack auch heute noch zeugt – zu keiner Niederlassung. Die Holländer waren weder Bergleute noch Ackerbauern oder Gewerbetreibende, sondern Händler, die nach verkäuflichen Gütern suchten. In dieser Hinsicht erwies sich der neuentdeckte Kontinent jedoch als wenig attraktiv, da einerseits sein Pflanzenwuchs kein von den Europäern begehrtes Handelsobjekt hervorbrachte, andererseits die australischen Ureinwohner, die sich auf der Kulturstufe steinzeitlicher Wildbeuter befanden, die verborgenen Schätze, wie wertvolle Metalle und Steine, noch nicht ans Tageslicht befördert hatten.

Auch die Spanier, die vom Kap Horn her die Philippinen aus östlicher Richtung ansteuerten, beachteten Australien nicht. Um den für sie ungünstigen Segelbedingungen der Westwindzone auszuweichen, steuerten sie möglichst weit nach Norden. Einzelne Unternehmungen erreichten zwar Australien, wie z. B. Torres 1606, aber auch sie fanden an diesem Kontinent aus ähnlichen Gründen wie die Holländer kein Interesse. Als James Cook eineinhalb Jahrhunderte später (1770) die Ostküste in Botany Bay – nahe dem heutigen Sydney – entdeckte, hatten sich zwar die Verhältnisse gewandelt, und Europa suchte Neu-

*) Manuskript eines am 19. 2. 1968 vor der Frankfurter Geographischen Gesellschaft gehaltenen Vortrags.

siedelland für seinen Bevölkerungsüberschuß, aber Nordamerika lag für die Auswanderer näher, und so berichtete Cook, er habe keine »großen Entdeckungen«¹⁾ gemacht. Es ist allgemein bekannt, daß Großbritannien dann nach 1788 Sträflingskolonien in Australien einrichtete, nachdem es seine oft nur für Bagatelldelikte verurteilten Sträflinge nicht mehr nach den USA, die sich 1776 selbständig gemacht hatten, senden konnte. Aber selbst im Gefolge dieser Sträflingskolonien ergab sich noch keine eigentliche Erschließung des Landes. England zeigte nur wenig Interesse an diesem Kontinent. Als es 1829 ganz Australien als britisch proklamierte, geschah dies nur, um die Häfen zu sichern. Aus ähnlichen militärischen Gründen erfolgte auch die Gründung von Ansiedlungen in Südwestaustralien (Albany 1827, Perth 1829), das unter den Einfluß der Franzosen zu kommen drohte.

Die zweite Besonderheit Australiens, nämlich sein abweisendes Inneres, erklärt sich aus der geographischen Lage des Kontinents. Zwischen 10° und 40° südlicher Breite gelegen, erstreckt sich Australien beiderseits des Wendekreises des Steinbocks. Dementsprechend weist es im Norden ein tropisches, im mittleren Teil ein heißes subtropisches und im Süden ein gemäßigt warmes Klima auf. Neben den Temperaturen spielen jedoch vor allem die Niederschläge eine Rolle, deren zeitliche und räumliche Verteilung zur Ausbildung eines großen trockenheißen Gebietes im Inneren führte. Dieser abflußlose, von Wüste bzw. Steppe eingenommene Kern wird auch sehr treffend als »Totes Herz« von Australien bezeichnet. Der Geograph Griffith Taylor gibt die Größe dieses Gebietes mit drei Vierteln des gesamten Kontinents an und nennt es aufgrund seiner außerordentlich dünnen Besiedlung von nur einem Einwohner auf 20 qkm das »Leere Australien«. Wegen der Größe dieses unwirtschaftlichen Inneren, das nur von einem sehr schmalen feuchteren Küstensaume umrahmt wird, steht jede wirtschaftliche Erschließung Australiens, vor allem aber die sich mehr flächenhaft ausbreitende Landwirtschaft, sehr bald vor der Aufgabe, sich der Trockenheit anzupassen. An Hand eines Querschnittes durch den Südwesten des Kontinents soll im folgenden aufgezeigt werden, welche Formen die Anpassung an den Wassermangel angenommen hat und welche wirtschaftlichen Konsequenzen sich daraus ergeben.

»Leeres Australien«

Westaustralien umfaßt ein Drittel des gesamten Kontinents und ist damit der größte der australischen Staaten. In seinem riesigen Gebiet von 2,5 Mio. qkm leben jedoch nur 835 000 (1966) Einwohner, von denen allein 558 000 auf die Hauptstadt Perth entfallen. Das Landesinnere weist also — zumal wenn man die Einwohnerzahl der größeren Küstenorte, wie Albany und Geraldton, unberücksichtigt läßt — nur eine sehr geringe Bevölkerung auf.

*Bevölkerung
Westaustraliens*

Geomorphologisch gesehen ist Westaustralien sehr einfach gebaut. Der große australische Schild, ein aus sehr altem Gestein bestehender und im Laufe der

Oberflächenformen

¹⁾ Blainey, 1966, S. 10.

Jahrmillionen auf eine leicht gewellte Fläche abgetragener Gebirgsumpf, nimmt den größten Teil des Landes ein. Mit einer Höhenlage von 200 m bis 600 m weist dieses Plateau keine großen Reliefunterschiede auf, sieht man von randlichen Gebirgen wie z. B. der Darling Range im Südwesten ab, die sich aber alle nicht sonderlich hoch erheben (unter 1300 m). Gegen die Küste schalten sich stellenweise schmale Tiefebenen ein, von denen die große Nullarbor Plain an der Südküste wohl die bekannteste ist.

*Niederschlag
und Vegetation*

Der Südwesten des Staates empfängt gemäß seiner Lage zwischen 28° S und 35° S den Hauptteil der Niederschläge im Verlauf des kühlen Winters, während der heiße Sommer weitgehend trocken bleibt. Dieser Landesteil gehört damit zum mediterranen Klimatyp. Da hauptsächlich die Westwinde für die Niederschläge verantwortlich sind, erhalten die küstennahen Gebiete mehr Regen als das Landesinnere. Der Jahresniederschlag nimmt von ungefähr 1300 mm in der Darling Range auf unter 250 mm im Binnenland ab.

Dem von Südwest nach Nordost abnehmenden Niederschlag paßt sich die Vegetation in ihren Wuchsformen an. Die dichten Wälder der Darling Range gehen landeinwärts allmählich zunächst in lichtetes Gehölz, dann Busch und schließlich in vegetationslose Sandwüste über.

*Zone 1
Küstenebene*

Die erste Landschaft, die der in Perth ankommende Reisende kennenlernt, ist die Küstenebene. Dies 30 bis 60 km breite und fast 300 km lange Ebene weist zwar keine sehr fruchtbaren Böden auf, aber die ausreichenden Niederschläge (625 bis 1000 mm im Jahr), unterstützt von künstlicher Bewässerung, lassen die Anlage von Wiesen zu, auf denen Rinder zur Fleisch- und Milchgewinnung gehalten werden. Im Umkreis der Großstadt und in besonders günstigen Bewässerungsgebieten sind auch Intensivkulturen, wie Obst, besonders Agrumen, Wein usw., verbreitet.²⁾ Auf dieser Küstenebene wurde 1829 mit der Gründung von Perth die westaustralische Kolonie ins Leben gerufen, die allerdings noch viele Jahre ein kümmerliches Dasein führte und fast ausschließlich auf den schmalen Küstensaum beschränkt blieb.

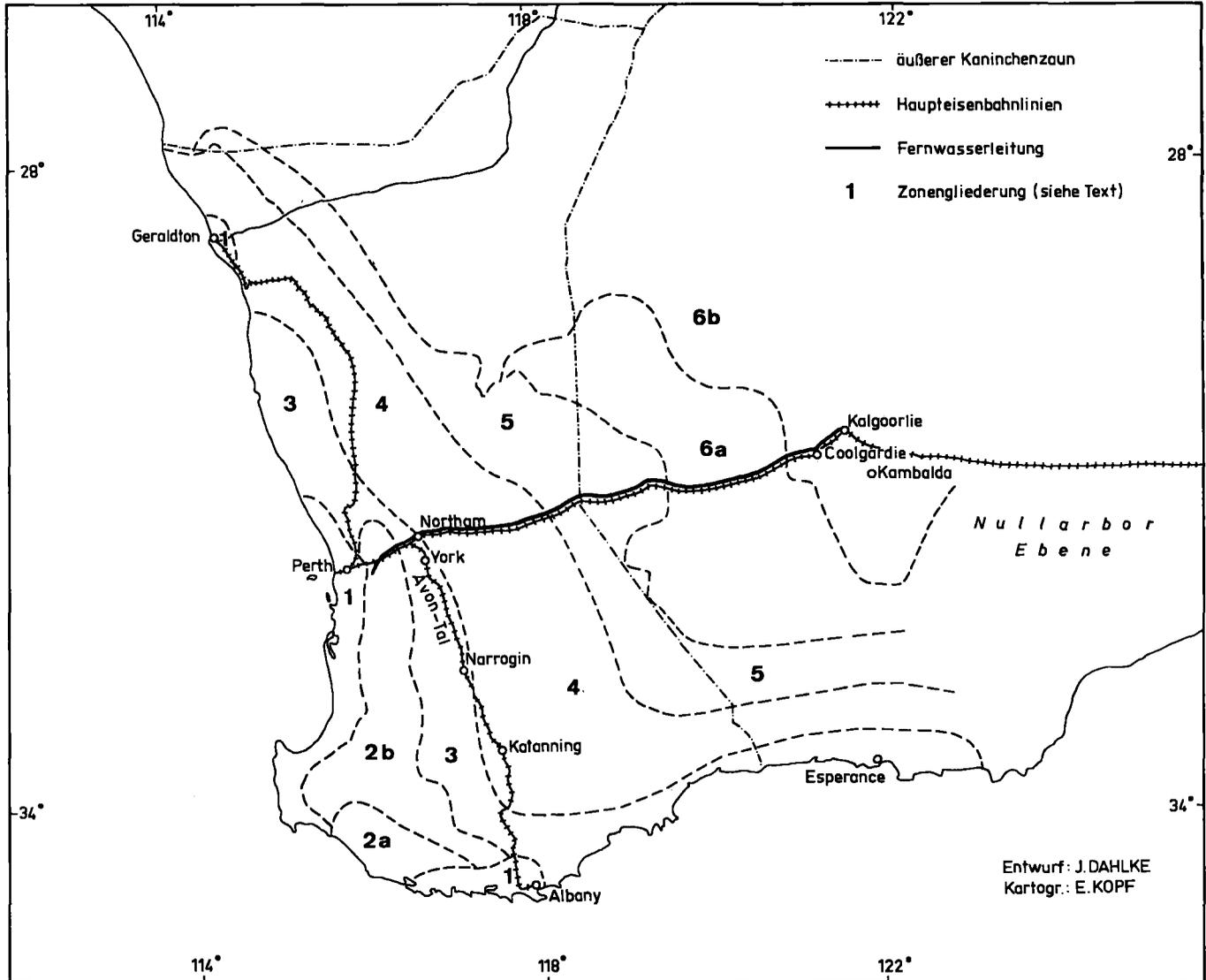
Darling Range

Von der Küste aus gesehen erhebt sich die Darling Range in einer deutlichen Stufe mit einer Höhe bis zu 500 m. Hinter diesem, entlang einer Verwerfung sehr geradlinig ausgebildeten Anstieg erstreckt sich eine zerschnittene, hügelige Landschaft mit Höhen bis zu 1200 m, die den Namen »Bergkette« (range) eigentlich nur wegen des geschlossenen Abfalls nach Westen verdient; nach Osten dacht sich das Gelände dagegen ganz allmählich ab. Im feuchtesten Teil der Darling Range mit Niederschlägen um 1300 mm begegnet man dem mächtigsten Vertreter der Gattung Eukalyptus, nämlich dem Karri-Baum, der hier ganze Wälder bildet. Dieser Baum wird bis zu 85 m hoch, und sein üppiges Wachstum stellte seit jeher ein Hindernis für die Besiedlung dar. Zwischen

Zone 2a

²⁾ Das Hinterland von Geraldton und Albany weist eine ähnlich intensive Nutzung auf. Beide Gebiete werden daher auch der Zone 1 zugerechnet.

SÜDWESTAUSTRALIEN



den beiden Weltkriegen versuchte man hier, entlassene Soldaten auf Farmen zur Milchviehhaltung anzusiedeln. Das Unternehmen wurde ein Mißerfolg, weil die technischen und wirtschaftlichen Möglichkeiten zur Kultivierung dieses Waldlandes nicht ausreichten. Auch heute noch finden sich nur verstreute Rodunginseln mit Milchviehbetrieben und Obst-, besonders Apfelplantagen. Die forstliche Nutzung bleibt auch weiterhin noch rationeller als der Ackerbau.

Zone 2b In der nächsten Zone, die weniger hohe Niederschläge aufweist (625 bis 1300 mm), bildet der Jarrahbaum, eine andere Eukalyptusart, ausgedehnte Wälder. Neben den immer noch hohen Niederschlägen wirkt sich vor allem der arme SiO₂-haltige Boden mit lateritischen Eisenkonkretionen³⁾ hemmend auf den Ackerbau aus. Das Jarrahholz hat eine schöne rote Farbe und eignet sich wegen seiner Widerstandsfähigkeit gegen Fäule und vor allem gegen Termiten ausgezeichnet als Bauholz. Die Holzwirtschaft nimmt daher auch in diesen Wäldern einen großen Raum ein. In jüngster Zeit werden auch Rodunginseln angelegt, wobei mit schweren Raupenschleppern die Bäume einfach umgestoßen werden. Im übrigen bleibt der Wald erhalten, um den Wasserhaushalt zu regulieren, denn in der Darling Range befinden sich die großen Stauseen, die die Wasserversorgung für weite Teile des Landes sichern.

Zone 3 In diesem noch feuchten Gebiet sind auch perennierende Flüsse vorhanden, die sich ausgeprägte Täler geschaffen haben. Das obere Avon-Tal, das in nordsüdlicher Richtung entlang der Ostgrenze der Darling Range verläuft, bildet einen frühen Ansatzpunkt der Besiedlung im Landesinneren. Mit einem Jahresniederschlag von 400 bis 600 mm und vier bis fünf humiden Monaten wies es ideale Verhältnisse für die traditionelle, aus England überlieferte Subsistenzwirtschaft auf. Die ersten Siedlungen datieren daher weit zurück. Northam, die bedeutendste Siedlung im Avon-Tal, wurde schon 1830 gegründet. Eine 1889 eröffnete Eisenbahn von Perth nach Albany, die durch das Tal verläuft, brachte der Landwirtschaft großen Aufschwung. Dennoch ging die Entwicklung nur langsam voran, und noch 1890 betrug die Weizenbaufläche nur 8000 ha. Ein Großteil des in der Hauptstadt Perth verbrauchten Getreides kam damals noch aus dem Hinterland von Geraldton, da der Schiffstransport von dort billiger war als der viel kürzere Landtransport vom Avon-Tal über die Darling Range. Insgesamt brauchte die Kolonie lange, bis sie sich mit Getreide selbst versorgen konnte, und erst 1905 begann ein geringer Weizenexport. Heute verläuft im Avon-Tal die Grenze zwischen dem Viehzucht- und dem Getreidebaugebiet. Da die Niederschläge für den Weizenbau zu hoch sind, hat sich die Landwirtschaft auf die Viehzucht spezialisiert, wobei bei den Schafen die anspruchsvolleren Fleischrassen dominieren. An Getreide wird in geringem Maße Hafer und Gerste angebaut. Das Gelände ist hügelig und gleicht einer offenen Park-

*Viehzucht
und Getreidebau*

³⁾ Sie sind als braune runde Kügelchen von ca. 0,5 cm Durchmesser in einen durchgehenden Horizont in meist helle Sande eingebettet und stellen Reste einer fossilen Lateritdecke dar.

landschaft, in der das Acker- und Wiesenland mit zahlreichen Einzelbäumen und Baumgruppen durchsetzt ist. Die Farmen sind wegen der günstigen Naturbedingungen mit einer durchschnittlichen Größe von ca. 600 ha für westaustralische Verhältnisse noch recht klein. In diesem altbesiedelten schmalen Saum entlang dem Waldgebiet der Darling Range findet sich eine Reihe von größeren Siedlungen, wie z. B. Northam, York, Narrogin und Katanning. Aufgrund ihres Alters vermitteln sie mit ihren soliden Backsteinhäusern und den verschnörkelten Fassaden der Geschäftsgebäude einen ganz besonderen Eindruck. Diese Städte verdanken ihre Größe (Northam: 7400 Einwohner) und Bedeutung der Tatsache, daß sich durch sie der Siedlerstorm ergoß, der den Ausbau des Weizengürtels bewirkte.

Östlich der Eisenbahn von Perth nach Albany beginnt das eigentliche Weizenbaugebiet. In der Naturlandschaft unterscheidet es sich stark von den bisher behandelten Zonen. Morphologisch wird die leicht gewellte Rumpffläche des australischen Schildes bestimmend. In dieser weiträumigen, wenig abwechslungsreichen Landschaft treten einige charakteristische Formen immer wieder in Erscheinung, so daß sich ein Idealprofil entwerfen läßt. Das Grundgerüst wird gebildet von flachen, langgestreckten Talungen, zwischen denen sich höher gelegene, leicht gewellte Flächen ausbreiten. Aus diesen meist sehr sandigen Flächen ragen hin und wieder Inselberge auf. Diese isolierten Granitkuppen mit ihren glatten, unbewachsenen Felsflanken weisen interessante morphologische Kleinformen, wie unterhöhlte Hänge oder Tafoni (Hohlblockbildungen) auf, die typisch für ein wechselfeuchtes Klima sind. Die ausgedehnten Sandebenen sind Reste einer alten Landoberfläche. Unter der Sandschicht findet sich daher auch meistens die schon erwähnte fossile Lateritkruste mit den Eisenkonkretionen. Die sandigen Böden tragen meist eine lichte Buschvegetation. Als nächste Landschaftseinheit sind die flachen Hänge zu nennen, die zu den Talungen hinabführen. Die Böden werden hier schwerer, es treten Lehmböden auf, die allerdings noch stark mit anderen Arten gemischt sind. Als charakteristische Vegetation findet sich ein lichtiges Eukalyptusgehölz von mittlerer Wuchshöhe. Das dritte und letzte Glied des Landschaftsprofils sind die Talungen. Sie sind weiträumig und flach und weisen häufig kein einheitliches Gefälle auf. Nur in besonders feuchten Wintern stehen bzw. fließen in ihnen große Wassermassen, wodurch sie gewissermaßen ihre Entstehung aus alten Entwässerungslinien zu erkennen geben. Die Böden in diesen Mulden sind schwer und lassen einen Bewuchs mit hohen, allerdings weitständigen Eukalyptusbäumen zu. Als Reste der episodischen Fluten finden sich häufig Salzseen an den tiefsten Stellen, die von Dünenwällen umgeben sind.

Der Niederschlag in diesem breiten, von Nordwesten nach Südosten verlaufenden Gürtel nimmt von ungefähr 500 mm auf 300 mm ab. Als zu Beginn des 20. Jahrhunderts die ersten wagemutigen Siedler in dieses Gebiet vordrangen, um einen kommerziellen Weizenbau zu betreiben, wurden ihre Erfolgchancen

*Zone 4
Weizengürtel*

Oberflächenformen

*Anpassung
an die Trockenheit*

nicht sehr hoch eingeschätzt. Aber durch den Einsatz von Düngemitteln und die Verwendung neu gezüchteter, trockenheitsresistenter Sorten gelang dann doch die Erschließung des Weizengürtels. Einen erheblichen Anteil am Erfolg muß dabei einer besonderen Bodenkultivierungsmethode zugeschrieben werden, nämlich dem dry-farming. Bei diesem Trockenfarmen ließ man einen Teil der Ackerfläche im Turnus für ein Jahr ruhen, um im Boden das Wasser für die folgende Ernte zu speichern, wobei nach jedem Regen der Boden gepflügt werden mußte. Die verdunstungshemmende Wirkung dieses Umpflügens bestand weniger, wie häufig angenommen, in der Zerstörung des Kapillarsystems als vielmehr in der Vernichtung des keimenden Unkrauts, das bei ungestörtem Wuchs erhebliche Wassermengen verdunstet.

Die charakteristische, oben geschilderte Vergesellschaftung von Geländeformen, Vegetation und Böden hatte bei der Besiedlung einen doppelten Effekt. Einmal erleichterte sie die Suche nach den fruchtbaren schweren Böden, auf die man sich zunächst wegen der klimatischen Ungunst beschränken mußte, zum anderen traten die gesuchten Böden eben nur in den Tiefenzonen auf, wodurch die Besiedlung sich nur inselhaft ausbreiten konnte und große Flächen ungenutzt bleiben mußten. Der erste Aspekt förderte eine rasche und auch erfolgreiche Besiedlung, da die für die Auswahl geeigneten Ackerlandes zuständigen Vermessungsbeamten die Vegetation als einen zuverlässigen Bodenanzeiger verwenden konnten. Die Böden wurden sogar nach den für sie typischen Bäumen benannt (z. B. »Salmon Gum country«). Die inselhafte Verteilung der guten Böden führte dazu, daß innerhalb weniger Jahre das gesamte für den damaligen Weizenbau geeignete Gebiet mit verstreuten Rodungsinseln durchsetzt war. Wegen der uneinheitlichen Bodenqualität mußten die einzelnen Farmen von vornherein groß genug bemessen sein, um eine ausreichende Ackerfläche zu umfassen. Daher begann man um 1910 mit der Vermessung von regelmäßigen Besitzblöcken mit einer Standardgröße von 1000 acres (ca. 400 ha), die einem Farmer mit seiner Familie einen ausreichenden Unterhalt garantierte. Diese auf den Einzelhof mit Großblöcken zugeschnittene Flureinteilung prägt noch heute das Bild der Landschaft.

Weizenbau

Die schnelle Besiedlung des Weizengürtels führte zu einem raschen Anstieg der jährlich bestellten Getreidefläche. Während 1900 nur 81 000 ha angebaut wurden, waren es 1930 schon 1,9 Mio. ha und 1966 3,4 Mio. ha, eine Fläche, die sich mit der Ausdehnung des Bundeslandes Nordrhein-Westfalen vergleichen läßt. Eine derart große Fläche läßt sich bei der verhältnismäßig geringen Gesamtzahl von ungefähr 9000 Weizenfarmen in Westaustralien innerhalb der winterlichen Regenperiode nur bewirtschaften, wenn die Farmen mit leistungsfähigen Maschinen ausgerüstet sind. Da der rentable Einsatz von Maschinen eine bestimmte Ausdehnung der Ackerfläche erfordert, beträgt die Größe einer durchschnittlichen Weizenfarm gegenwärtig ca. 550 bis 2000 ha, von denen jährlich 200 bis 800 ha für den Weizenbau genutzt werden. Die jährliche Pro-

duktion von 2,8 Mio. t Weizen (1966) erfordert natürlich noch weitere organisatorische Maßnahmen, von denen der Abtransport die wichtigste ist. Ein dichtes Eisenbahnnetz entwickelte sich gleichzeitig mit der Ausdehnung des Weizengürtels. Die Trockenheit während und nach der Erntezeit erleichtert den Abtransport erheblich, da man den Weizen auch in offenen Behelfslagern an den Eisenbahnen sammeln und lagern kann.

Das trockene Klima dieser Zone ließ zunächst nur die Weizenmonokultur unter Verwendung besonders angepaßter Sorten zu. Zwar wurde von der Landwirtschaftsbehörde die Einführung der Schafhaltung propagiert und in gewissem Maße auch erreicht, aber die mangelhafte Futtergrundlage, vor allem während der regenlosen Sommermonate, setzte diesen Bemühungen eine Grenze. Seit dem Zweiten Weltkrieg läßt sich jedoch ein Wandel der Verhältnisse feststellen, den man ohne Übertreibung als agrarwirtschaftliche Revolution bezeichnen kann. Durch die Züchtung von Kleesorten, die auch in diesem trockenen Bereich gedeihen, wird eine erhöhte Schafhaltung auf den Farmen ermöglicht. Als besonders geeignet erwies sich der bodenwüchsige Erdklee (*Trifolium subterraneum*), der seine Früchte unter der Erdoberfläche bildet und sich somit jedes Jahr selbst wieder aussät. Neben seiner Funktion als Futterlieferant bewirkt dieser Klee auch eine Stickstoffanreicherung im Boden. Um beide Wirkungen möglichst effektiv zu nutzen, führen die meisten Farmen eine Rotation (clover ley farming) durch, bei der ein- bis dreijähriger Weizenbau mit einem mehrjährigen Kleeanbau abwechselt. Diese Klee graswirtschaft stellt insgesamt eine bedeutsame Intensivierung der Landnutzung dar. Der Schafbestand hat sich im Gefolge der neuen Methode stark vermehrt. Von den 24,4 Mio. Schafen in ganz Westaustralien (1966) befinden sich 84 % in den Ackerbaugebieten. Einen überragenden Anteil nimmt mit 92 % das Merinoschaf ein, das den trockenen Verhältnissen besonders gut angepaßt ist und außerdem eine vorzügliche Wolle liefert. Die Durchschnittsgrößen der Herden pro Farm belaufen sich auf 500 bis 2000 Schafe.

Schafhaltung

Kleeanbau

Allerdings erfordert die Schafhaltung auch eine ausreichende Wasserversorgung über das ganze Jahr hinweg. Die Anzahl der Schafe auf einer Farm richtet sich hauptsächlich danach, wie viele Tiere durch die trockene Jahreszeit gebracht werden können. Eine beliebte Methode der Wasserspeicherung ist die Anlage von Gruben, sogenannten Dämmen in flach geneigtem Gelände, die an der Talseite von einem Wall umgeben sind und in denen das abrinnde Oberflächenwasser gesammelt und gespeichert wird. Auch Grundwasser wird erbohrt, jedoch ist es häufig salzig. In jüngster Zeit werden Teile des Farmgebietes durch eine Fernwasserleitung versorgt. Die hohen Preise des Leitungswassers wirken sich allerdings nachteilig aus. So kann man sagen, daß das Problem einer krisenfesten Wasserversorgung noch nicht befriedigend gelöst ist.

Wasserversorgung

Siedlungen

Die zusätzliche Schafhaltung gibt den Siedlungen ein besonderes Gepräge. Die Einzelhöfe bestehen aus mehreren Gebäuden, die neben dem Wohnhaus und dem Geräteschuppen, Einrichtungen zum Waschen, Impfen usw. umfassen. Alle diese Gebäude gruppieren sich weitläufig um einen baumbestandenen Platz, so daß diese Farmen einen reizvollen Eindruck vermitteln. Hin und wieder sieht man auch noch das alte, aus luftgetrockneten Lehmziegeln erbaute Haus, das dem Pioniersiedler als Wohnstätte diente, als Ruine neben dem neuen Wohnhaus aufragen.

Die kleinen zentralen Orte, die zur Versorgung der ländlichen Bevölkerung dienen, liegen in regelmäßigen Abständen an den Eisenbahnen. Die Siedlungen bestehen im wesentlichen aus einer Hauptstraße, an der sich die Geschäfte und das Hotel mit dem in Australien äußerst wichtigen Bierausschank aufreihen, sowie der Bahnstation, auf der die tägliche Lieferung von Milch, Gemüse, Obst usw. aus der Hauptstadt eintrifft, dem Getreidesilo und dem Schafpferch, in dem die Auktionen stattfinden. Größere Orte weisen auch noch ein Autokino, ein Freibad und andere Attraktionen für die umgebende Landbevölkerung auf.

Zone 5

Die nächste Zone schließt sich im Osten an das Weizenbau- und Schafzuchtgebiet an. Der Übergang zwischen beiden Zonen ist fließend und eine definitive Grenzlinie nicht zu ziehen. Von den Naturverhältnissen her verschlechtert sich die Lage ganz erheblich. Vor allem nimmt die Trockenheit zu, so daß im Durchschnitt nur ein Jahresniederschlag von 250 bis 300 mm zu erwarten ist. Die Wachstumsperiode verkürzt sich weiter, da die Zahl der humiden Monate auf drei absinkt. Trotz der Trockenheit findet sich eine dichte Buschvegetation mit lockeren Baumbeständen.

Diese Zone kann schon auf eine wechselvolle und nicht immer erfolgreiche Entwicklung zurückblicken. Da die Besiedlung der leichteren Böden, die inzwischen durch den Einsatz von Kunstdünger möglich war, die Nachfrage nach Land nicht befriedigen konnte, drang der Weizenbau in den 20er Jahren, unterstützt durch günstige Getreidepreise und eine Reihe von feuchten Jahren in diesen Grenzsaum vor. Infolge des Preisverfalls für Agrarprodukte auf dem Weltmarkt und einer Abfolge von extrem trockenen Jahren geriet die Mehrzahl der Weizenbaubetriebe in den 30er Jahren in Bedrängnis. Viele Farmer wanderten einfach ab und ließen hoch verschuldete Betriebe zurück. Ausgedehnte Gebiete mußten daraufhin zu Notstandsgebieten erklärt werden. Die einzige Möglichkeit der Sanierung bestand in der Aufgabe des Weizenbaus und der Umstellung auf eine extensive Weidewirtschaft. In der Gegenwart rückt der Weizenbau wieder in diese Gebiete vor. Mit der Anwendung von Spurenelementen und Düngemitteln und dem Einsatz großer Maschinen scheinen die Voraussetzungen für eine Wiederaufnahme des Ackerbaus gegeben zu sein. Durch die Schaffung größerer Betriebe von durchschnittlich 1600 ha wird ein rentabler Anbau gewährleistet. Im Gegensatz zur europäischen Landwirtschaft, bei der der Hektarertrag ein ökonomisches Kriterium von großer Wichtigkeit ist, zählt in Austra-

lien vor allem die Leistung pro Arbeitskraft. Da der Boden billig ist, spielt die Größe der Fläche, auf der ein Farmer seine Ernte einbringt, keine Rolle. Aus diesem Grunde ist der Anbau selbst bei einem Hektarertrag von 6,75 bis 12,15 dz (seit 1945) für Westaustralien noch rentabel.⁴⁾ Der Weizenbau beinhaltet jedoch in diesen trockenen Randgebieten schon ein stark spekulatives Element. Die meist jungen Pioniersiedler hoffen auf ein paar gute Jahre, in denen sie zunächst ihren Kapitaleinsatz amortisieren und danach Gewinne erwirtschaften können. Selbstverständlich erweist sich nur der Weizen in Monokultur als aussichtsreich bei einer derartigen, auf schnellen Gewinn abzielenden Wirtschaftsweise. Schafe werden kaum gehalten, was allerdings auch auf den Wasser- und Futtermangel zurückzuführen ist, da Klee hier noch nicht erfolgreich angebaut werden konnte.

Weizenmonokultur

Die Siedlungen machen wegen ihres geringen Alters einen sehr provisorischen Eindruck. Die Farmen bestehen häufig nur aus einem einzigen Gebäude aus Wellblech, das zugleich als Geräte- und Lagerschuppen und als Wohnhaus dient. Auch die zentralen Orte sind nur mit dem Allernotwendigsten — wie mit einem Kaufladen, der zugleich als Poststelle und Telefonvermittlung fungiert, einem Lagerhaus, einer Tankstelle usw. — ausgestattet.

Siedlungen

Die günstigen Bedingungen für den Anbau in dieser Außenzone des Weizen-gürtels und die starke Nachfrage nach Land während der letzten Jahre hat die Regierung zur Aufstellung eines Zehnjahresplanes veranlaßt, der von 1968 an die Untersuchung von 9,2 Mio. ha Neuland auf Siedlungstauglichkeit in die Wege leiten soll. Falls dieser Plan voll verwirklicht werden sollte, würde ein Gebiet von annähernd der Größe der DDR (107 000 qkm) neu erschlossen werden. Allerdings befindet sich der größte Teil davon in einer Zone niedrigen und unzuverlässigen Niederschlags, so daß die endgültige Realisierung dieses Vorhabens noch nicht gesichert ist.⁵⁾

Entwicklungsplan

Fährt man aus der Zone der Weizenmonokultur weiter ins Landinnere, so stößt man bald auf einen hohen Zaun, der sich schnurgerade durch den Busch zieht. Es handelt sich um den bekannten Kaninchenzaun von Westaustralien. Im Jahre 1902 wurde mit seinem Bau begonnen, als die ersten Wellen der Kaninchenwanderungen aus dem östlichen Australien auftauchten. In einer Länge von 1822 km zieht sich dieser Schutzzaun von der Südküste quer durch das Land zur Nordwestküste. Das entspricht ungefähr einer Luftlinienentfernung von Oslo nach Florenz. Da dieser Zaun nicht ausreichte, baute man bis 1908 noch zwei weitere Zäune. Ihren eigentlichen Zweck, nämlich die Kaninchen ganz fernzuhalten, erreichte diese Vorrichtung zwar nicht, aber sie stoppte die großen Wanderungswellen, so daß man die Kaninchen zwischen den Zäunen

Kaninchenzaun

⁴⁾ Zum Vergleich: Niederlande ca. 40; BRD ca. 33; USA ca. 13 dz/ha.

⁵⁾ Dies gilt besonders nachdem man 1969 ein sehr trockenes Jahr erlebte, das den Optimismus sicher etwas gedämpft hat.

wirkungsvoller durch Gift, Fallen, Ausräuchern oder seit 1950 durch Infizierung mit der seuchenhaften Viruskrankheit Myxomatosis bekämpfen konnte. Ganz ausrotten lassen sich diese aus Europa eingeschleppten Tiere anscheinend nicht, und Australien wird sich wohl mit den Kaninchen abfinden müssen. Heute ist nur noch der äußere Zaun in Funktion, der der Abwehr größerer Tiere, wie Dingos (einem wilden Hund), Emus und Känguruhs, dient.

*Trockengrenze
des Weizenbaus*

An vielen Stellen bildet der Kaninchenzaun zugleich die Grenze zu einer neuen Landschaft. Westlich des Zauns endete das Gebiet des auf Regenfeldbau gegründeten Weizenbaus, und der sogenannte Busch beginnt. Eine exakte ökonomische Trockengrenze des Anbaus, die als Linie in einer großmaßstäblichen Karte erscheinen könnte, läßt sich nicht bestimmen. Je nach den Niederschlagschwankungen einzelner Jahre, nach den jeweiligen Weizenpreisen, den verwendeten Sorten und den Anbaumethoden schwankt diese Grenze sehr stark. Die Niederschläge liegen um 250 mm und darunter. Besonders ungünstig ist auch ihre Verteilung, denn sie sind nicht mehr auf den kühlen Winter konzentriert, sondern setzen sich auch aus zyklonalen Regen der heißen Jahreszeit zusammen, in der wegen der hohen Verdunstung der Effekt nur gering ist. Die Vegetation besteht aus Eukalyptus- und Akazienbüschen, aber es kommen auch noch Bäume bis weit ins Landesinnere vor. Hier ist das Reich der Känguruhs und des Emus, der beiden australischen Wappentiere. Vor allem das Känguruh, dessen größere Arten 6 bis 12 m lange Sprünge machen und eine Geschwindigkeit bis zu 70 km/h erreichen, tritt häufig auf. Der Busch ist reich an Naturschönheiten. Trockene Salzflächen vermitteln durch Luftspiegelungen den Eindruck fließenden Wassers; mit Wüstenlack, einer dunklen Eisenmanganhaut, überzogene Schuttfelder schimmern blauschwarz im Sonnenlicht, und von weitem schon leuchten die roten Steilabbrüche der Lateritkruste.

Zone 6a

Zone 6b
Schafzucht

In diesem Gebiet verwehrt die Trockenheit den wirtschaftlichen Anbau jeglicher Art von Getreide. Die einzige Möglichkeit der Nutzung besteht in der Schafzucht. Aber auch sie ist wegen des Mangels an natürlichen Weidegräsern nur im nördlichen Bereich möglich, wo die Bedingungen etwas besser sind. Die viel geringere Intensität der Bewirtschaftung tritt einmal im kaum wahrnehmbaren Einfluß auf die Naturlandschaft, in welcher weitständige Drahtzäune eines der wenigen Merkmale einer Nutzung sind, und in der Größe der Betriebe hervor. Mit 160 000 ha Durchschnittsgröße übertreffen die »Stations« in manchen Gebieten z. B. die Größe des Fürstentums Liechtenstein um das Zehnfache. Das Land kann jedoch nur gepachtet werden, und ein Eingriff in die Naturlandschaft in Form von Rodungs- und Kultivierungsmaßnahmen ist nicht gestattet. Die Wasserversorgung der Tiere wird durch Dämme oder erbohrtes Grundwasser gewährleistet. In Dürre Jahren kann der langsam absinkende Wasserspiegel eines Dammes das nahe Ende einer ganzen Schafherde signalisieren und einem blühenden Unternehmen den wirtschaftlichen Ruin bringen.

Die Naturverhältnisse in diesem »outback« sind keineswegs dazu geeignet, eine auf der Nutzung von Tieren oder Pflanzen existierende Bevölkerung größerer Dichte zu tragen. Nur ein Produkt von großer wirtschaftlicher Bedeutung, bei dem der Erlös die Gewinnungskosten um ein Vielfaches übersteigt, ist in der Lage, eine größere Zahl von Menschen in dieses siedlungsfeindliche Land zu locken. Wie in Nordamerika, so erwies sich auch in Australien das Gold als ein derart begehrtes Objekt, daß es zur Entstehung großer Städte kam.

Im Jahre 1892 löste der Fund von ergiebigen Goldlagerstätten tief im Landesinneren einen Goldrausch aus, der zur Entwicklung der Stadt Coolgardie führte. Mit Fahrrädern, Karren und Kamelkarawanen zogen die Goldgräber heran. Schon 1896 wurde eine Eisenbahnverbindung nach Perth fertiggestellt. Zeitweilig war Coolgardie mit 26 Hotels, 3 Brauereien, 14 Kirchen und vielen anderen Einrichtungen eine blühendere Stadt als Perth⁶⁾. Wie wenig das Leben einer derartigen von einem einzigen Wirtschaftszweig abhängigen Stadt jedoch mit ihrer Lage und ihrer Umgebung verwurzelt ist, zeigt das hinreichend bekannte Schicksal vieler Bergbaustädte, das auch Coolgardie nicht erspart blieb. Sehr bald waren die sekundären Lagerstätten erschöpft, und aus der Stadt mit 20 000 Einwohnern (1900) wurde fast eine Geisterstadt mit nur noch 750 Bewohnern (1965).

Goldrausch

Ein zweiter Grund für den Niedergang von Coolgardie war die Tatsache, daß schon 1893 nordwestlich des Ortes noch verheißungsvollere Goldfunde gemacht wurden. An dieser Stelle entstanden Kalgoorlie und ihre 11 km entfernte Schwesterstadt Boulder. Durch Abwanderung aus Coolgardie und Neuzuwanderung — in einer Woche kamen einmal 1400 Bergleute an — entwickelte sich hier das größte Goldbergbauggebiet Australiens mit einer Bevölkerungszahl von 200 000 (1905). Das Gold findet sich in der berühmten »Goldenen Meile«, einem schmalen, langgestreckten Feld zwischen Kalgoorlie und Boulder. Da diese primären Lagerstätten sehr tief lagen, war die Zeit des einzelgängischen, besitzlosen Goldgräbers vorbei, und es wurden große Gesellschaften gegründet, die die kostspieligen Schachtanlagen für den Abbau einrichten konnten. Mit über 2 Mio. Feinunzen erreichte die Goldproduktion 1903 einen Höhepunkt.

«Goldene Meilen»

Die Existenz einer derart großen Bevölkerungsagglomeration mitten im australischen Busch warf natürlich Versorgungsschwierigkeiten auf. Über die Eisenbahn konnten Nahrungsmittel und sonstige Versorgungsgüter in ausreichender Menge herangeführt werden. Als besonders gravierend erhob sich jedoch das Problem der Wasserversorgung, und auch in Kalgoorlie kannte man um die Jahrhundertwende die Situation, daß Trinkwasser zeitweilig ebenso hoch im Kurs stand wie Bier oder andere Spirituosen. Es zeugt für die überragende Wirtschaftskraft des Goldes, daß sich diese beiden Städte als Fremdkörper in

⁶⁾ Crowley, 1960, S. 123.

einer siedlungsabweisenden Umgebung hielten und daß finanziell und technisch aufwendige Maßnahmen getroffen werden konnten, um dies zu ermöglichen. Mit unter 250 mm Jahresniederschlag und nur geringen, meist salzhaltigen Grundwasservorkommen war das Gebiet so trocken, daß nicht einmal die Haushalte, geschweige denn die Goldwäschereien mit Wasser versorgt werden konnten. Daher wurde 1903 eine 550 km lange Wasserleitung von der Darling Range nach Kalgoorlie fertiggestellt, die die Wasserversorgung der Siedlung sicherstellte.

Nach 1903 erlebte der Goldbergbau einen allmählichen Rückgang. Heute beschäftigen vier große Bergbaugesellschaften nur noch 3280 Arbeiter (1965). Die Einwohnerschaft von Kalgoorlie und Boulder ging auf 20 000 (1965) zurück. Die großen gelben und roten Abraumhalden im Stadtgebiet zeugen von ehemaliger Aktivität, aber auch von den Problemen des modernen Goldbergbaus. Da die Schächte immer tiefer abgeteuft werden müssen und im Durchschnitt eine Tonne Stein gefördert werden muß, um 8 Gramm Gold zu erhalten, gerät der Abbau bei dem gegenwärtigen Preis für Gold immer stärker in eine Preis-Kosten-Klemme.

Nickel-Boom

Die Bedeutung, die das Gold in früheren Zeiten besaß, ist jetzt auf andere industriell verwertbare Metalle übergegangen. Vor Zinn, Eisen und Kupfer rangiert dabei das Nickel an erster Stelle. In den letzten Jahren kam es zu einem regelrechten Nickel-Boom. Als Beispiel kann Kambalda angeführt werden. Bei diesem südlich von Kalgoorlie gelegenen ehemaligen Goldgräberort wurde Nickel 1966 entdeckt. Schon 1967 nahm eine modern ausgestattete Grube die Förderung auf. Der Ort Kambalda entsteht praktisch neu. Aus Perth werden Fertighäuser im Straßentransport herbeigebracht und mit allem Komfort ausgestattet. Bis 1970 sollten 500 bis 600 Häuser auf diese Weise erbaut sein. Die Bergwerksgesellschaften müssen ihren Beschäftigten nämlich möglichst viele Annehmlichkeiten bieten, um ihnen das Leben in der Hitze und Eintönigkeit des Busches erträglich zu machen. Aber die Investitionen lohnen sich, denn die in großen Mengen vorkommenden Metalle sind auf dem Weltmarkt sehr begehrt. Laufend werden neue Lagerstätten entdeckt, und die Aktienkurse klettern steil in die Höhe.

So ist den wirtschaftlichen Möglichkeiten Westaustraliens noch lange kein Ende gesetzt, jedoch wird sich die Erschließung dieses Landes auch weiterhin nur im Kampf gegen die Trockenheit und Isolation vollziehen können.

- Literatur:* Blainey, G.: The Tyranny of Distance. Melbourne 1966.
Crowley, F. K.: Australia's Western Third. London 1960.
Taylor, G.: Australia. London 1958.
Robinson, K.W.: Australia, New Zealand and the Southwest Pacific. London 1960.
Spate, O. H. K.: Australia. London 1968.
Statistical Register of Western Australia; verschiedene Jahrgänge.
Westen Australian Year Book, No. 7, 1968 (Perth 1968).