**Zeitschrift:** Schweizerische Lehrerzeitung
**Herausgeber:** Schweizerischer Lehrerverein
**Band:** 123 (1978)
**Heft:** 39: Schulpraxis : Australien

**Sonderheft:** Schulpraxis : Australien

**Nutzungsbedingungen**
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

**Conditions d'utilisation**
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

**Terms of use**
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

**Download PDF:** 12.07.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch**

39

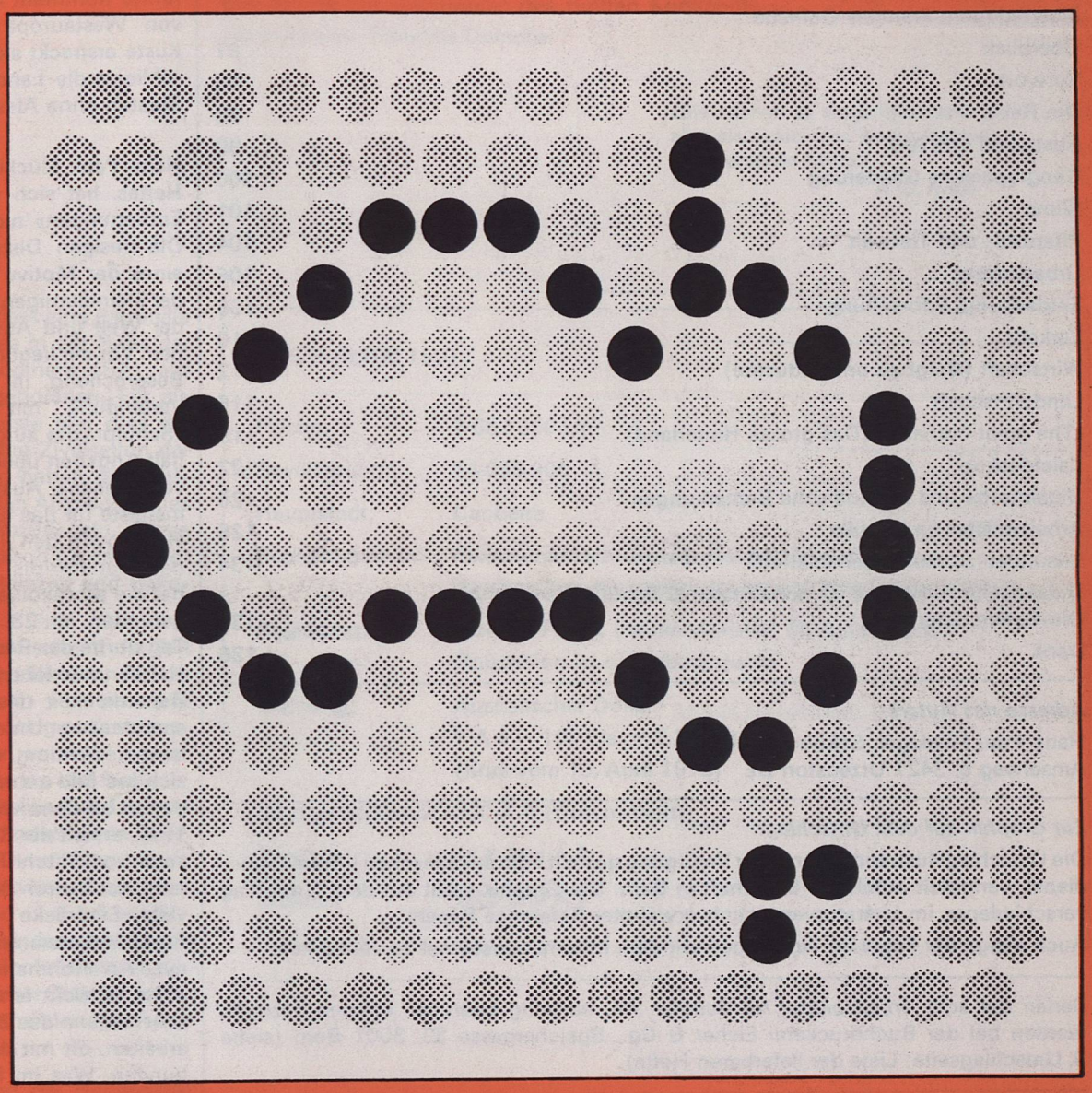
Organ des Schweizerischen Lehrervereins

28. September 1978

Schweizerische Lehrerzeitung

# Schulpraxis

Monatsschrift des Bernischen Lehrervereins



Hans-Paul Flückiger:

# AUSTRALIEN

**Ein Beitrag zur Geographie des fünften Kontinents**

**Illustrationen: François Quinche**

**Schulpraxis / Schweizerische Lehrerzeitung — Nr. 39**

Monatsschrift des Bernischen Lehrervereins **28. September 1978**

Die «Schulpraxis» wird laufend im Pädagogischen Jahresbericht (Verlag für pädagogische Dokumentation Duisburg) bibliographisch nachgewiesen.

**Redaktion des «Schulpraxis»-Teils: H. R. Egli, 3074 Muri BE**

Hans-Paul Flückiger:

## *Australien*

Ein Beitrag zur Geographie des fünften Kontinents
Illustrationen: François Quinche

Überblick 97
Vorwort 98
Die Reise 98
Australien von A–Z 99
Geographische Gliederung 100
Klima 101
Pflanzen- und Tierwelt 104
Urbewohner 106
Entdeckung, Erforschung 108
Verkehr 110
Wirtschaft (Bergbau und Industrie) 112
Landwirtschaft 116
«The great outback» (Das grosse Hinterland) 119
Kaleidoskop 122
Didaktische und methodische Bemerkungen 125
Arbeitsblätter für Schüler 126
Lösungen zu den Arbeitsblättern 134
Didaktische Hilfsmittel (Unterrichtsfilme, Schulfunksendungen, Dia-Serien, Literatur) 135
Dank 136

*Adresse des Autors:*
Hans-Paul Flückiger, Sekundarlehrer
Amselweg 5, 3427 Utzenstorf BE

*Zur Graphik auf dem Umschlag:*

Die Umschlagillustration wurde zur Verfügung gestellt vom australischen Informationsdienst, vermittelt durch die Botschaft in Bern. Die Graphik steht auf dem Umschlag verschiedener, im Literaturverzeichnis erwähnter Reference Papers.

Auch einige der Fotos im Text haben wir dem Informationsdienst zu verdanken.

Serien der acht *Arbeitsblätter für Schüler,* A4, einseitig bedruckt, können bezogen werden bei der Buchdruckerei Eicher & Co., Speichergasse 33, 3001 Bern (siehe 3. Umschlagseite: Liste der lieferbaren Hefte).

## Liste der lieferbaren Hefte der «Schulpraxis» (Auswahl)

| *Nr.* | *Monat* | *Jahr* | *Preis* | *Titel* |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Januar | 69 | 3.— | Drei Spiele für die Unterstufe |
| 2 | Februar | 69 | 2.— | Mathematik und Physik an der Mittelschule |
| 4/5 | April/Mai | 69 | 2.— | Landschulwoche im Tessin |
| 6/7 | Juni/Juli | 69 | 2.— | Zur Erneuerung des Rechenunterrichtes |
| 8 | August | 69 | 1.50 | Mahatma Gandhi |
| 9 | September | 69 | 3.— | Zum Grammatikunterricht |
| 10/11/12 | Okt.–Dez. | 69 | 4.— | Geschichtliche Heimatkunde im 3. Schuljahr |

*Fortsetzung 3. Umschlagseite*

## *Zu diesem Heft*

«Entfernungen sind für Australien so charakteristisch, wie es die Berge für die Schweiz sind», schreibt Geoffrey Blainey, Professor für Wirtschaftsgeschichte an der Universität Melbourne, in seinem Buch *The Tyranny of Distance*. Der fünfte Kontinent ist nicht nur 20000 km von Westeuropa entfernt, auch seine Küste erstreckt sich über 20000 km und schliesst die Landfläche der Vereinigten Staaten ohne Alaska ein.

Hans-Paul Flückiger, der Autor dieses Heftes, hat sich von der «Tyrannei der Entfernungen» nicht entmutigen lassen. Die riesigen Distanzen sind vermutlich eines der Motive gewesen, die ihn aus der kleinräumigen Schweiz in die Weiten der Welt und Australiens getrieben haben. Vor mir liegt das Protokoll der ersten Besprechung, in welcher der Verfasser Verbindung mit dem Redaktor der «Schulpraxis» aufgenommen hat. Es enthält Angaben über die für das Jahr 1977 vorgesehene Australienreise, eine Themenliste für das geplante «Schulpraxis»-Heft sowie den Termin für die Abgabe des Manuskripts. Vor über zwei Jahren hat die protokollierte Besprechung stattgefunden, am 28. Juli 1976. Seit diesem Tag durfte der Redaktor das Werden des Heftes miterleben. Er bewunderte die Beharrlichkeit des Autors, durch Korrespondenzen, Unterredungen mit Fachleuten, Studium einschlägiger Literatur sich ins Bild zu setzen über den Erdteil, den er bereisen wollte. Dann, im August 1977, erhielt der Redaktor eine Ansichtskarte vom Pitchi Ritchi Sanctuary: «Bereits nach drei Reisewochen habe ich viele Eindrücke gesammelt und eine Reihe interessanter Begegnungen hinter mir. An Rohmaterial für meine Arbeit sollte es nicht fehlen!» Nach der Heimkehr begann das Zusammenstellen, Ausarbeiten, oft mit der Qual der Wahl verbunden. Was im Frühjahr 1978 auf der Redaktion eintraf, war eine umsichtig verfasste Gabe für Schüler, Lehrer und einen weiteren Leserkreis. Als die Druckfahnen vorlagen, zeigte sich der Autor willens, die Maquette für den Umbruch zu kleben. Sein Gestaltungsvorschlag konnte von der Druckerei bis ins Detail übernommen werden. – Der zweijährige Einsatz für ein Heft der Monatsschrift des Bernischen Lehrervereins verdient den Dank des Redaktors; er weiss, dass er auch im Namen der Leser dankt.

**Schulpraxis / Schweizerische Lehrerzeitung — Nr. 39 — 28. September 1978**

Monatsschrift des Bernischen Lehrervereins

Hans-Paul Flückiger:

# AUSTRALIEN

Ein Beitrag zur Geographie des fünften Kontinents

Illustrationen: François Quinche

«Sie nennen es ein junges Land,
aber sie lügen – es ist ein Unland,
diese endlose Leere.»

*A. D. Hope*

Vor wenigen Jahren stiess eine Patrouille der australischen Armee in der Nähe der Raketenbasis von Woomera (SA) auf eine Gruppe von Eingeborenen. Für die Nomaden aus der Wüste war dies die erste Begegnung mit der Zivilisation der Weissen. Die Soldaten hatten den Auftrag, das Gelände für den Abschuss eines Weltraum-Satelliten abzuriegeln. Diese Episode ist charakteristisch für das Land: Hier begegnen sich Steinzeit und Raketenzeitalter.

Während Jahrtausenden scheint die Zeit auf dem 5. Kontinent stillgestanden zu sein. Es gedeihen noch Pflanzen und Tiere, welche auf den übrigen Kontinenten längst zu Fossilien versteinert sind. In den zwei Jahrhunderten der Besiedelung durch die Europäer hat sich dagegen in Australien mehr verändert als in Jahrtausenden zuvor. Die Dynamik, mit welcher sich das Land entwickelt und verändert, ist faszinierend und schwindelerregend zugleich. Aus der ehemaligen britischen Sträflingskolonie ist ein eigenständiger, selbstbewusster Staat gewachsen. Einwanderer aus vielen Nationen haben daran mitgebaut.

*Australien ist ein Land der Gegensätze und Kontraste.* Den übervölkerten Millionenstädten an den Küsten steht ein menschenleeres Hinterland gegenüber, wo Flugzeuge und Funkgeräte oft die einzige Verbindung zur Aussenwelt darstellen. Das «gelobte Land» an der Ostküste Queenslands, wo alle tropischen Köstlichkeiten gedeihen, erscheint im Vergleich zu den endlosen Wüsten im Zentrum wie eine Vision. Starke Gegensätze auch zu den Nachbarn im Norden: Dem «leeren» Kontinent stehen die übervölkerten Inselstaaten Südost-Asiens entgegen. Australien produziert grosse Überschüsse an Nahrungsmitteln, welche die hungernden Asiaten nicht kaufen können!

Gegenwärtig steckt allerdings Australien selbst in einer ernsthaften Wirtschaftskrise. Die weltweite Rezession traf das Exportland zusammen mit dem Preiszerfall für Agrarprodukte besonders empfindlich. Arbeitslosigkeit und Inflation sind die Folgen. Es ist jedoch anzunehmen, dass sich Australien erholt, denn es ist ein *junges Land* mit grossen Zukunftsmöglichkeiten. Mit seinen unermesslichen Rohstoffvorräten kann Australien für Jahrzehnte die halbe Welt versorgen.

Zur Verwirklichung grosser Pläne und Projekte bedarf es tatkräftiger, weitblickender Menschen, und daran hat es dem Land bis heute nicht gefehlt.

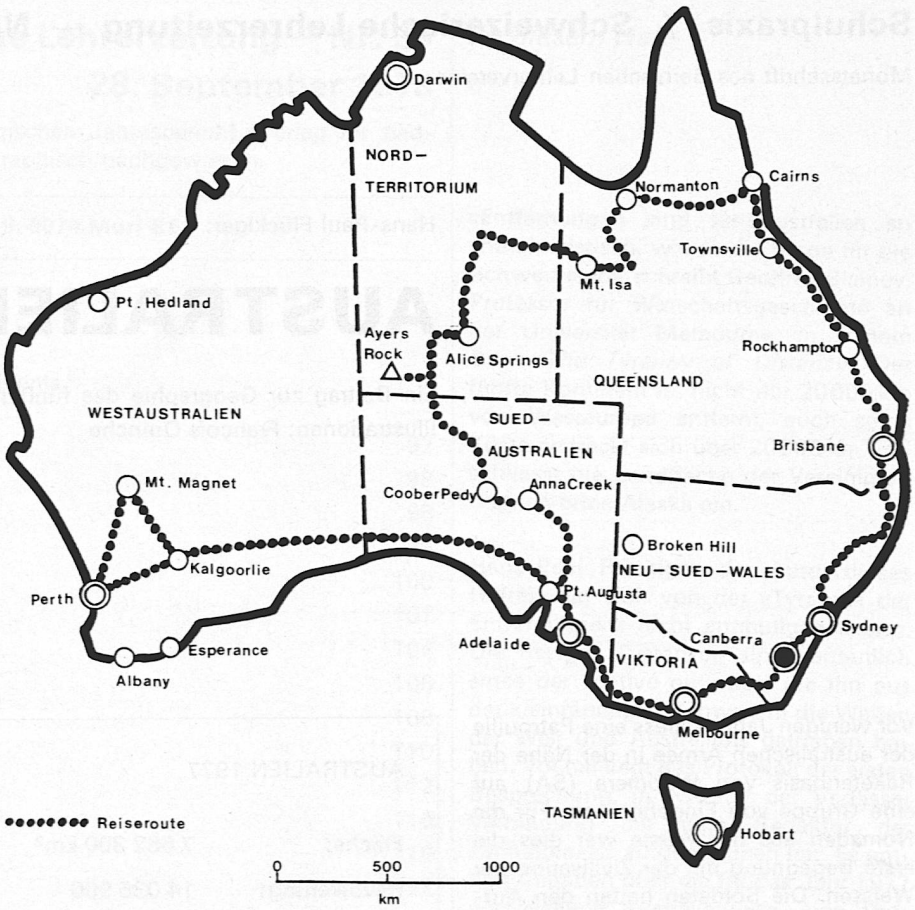
AUSTRALIEN 1977

| | |
|---|---|
| Fläche: | 7 682 300 km² |
| Bevölkerung: | 14 035 900 |
| Hauptstadt: | Canberra |
| Regierungsform: | Parlamentarisch-demokratische Monarchie<br>Zweikammer-Parlament: Senat und Abgeordnetenhaus |
| Regierung: | Liberale Partei, Premierminister: Malcolm Fraser<br>Opposition ist die Arbeiterpartei |
| Währung: | Australischer Dollar<br>1 A $ = 100 cts. = 2.30 sFr.<br>(Kurs vom 19. April 1978) |
| Wochenverdienst: | 200 A $ (Durchschnitt) |
| Exporte: | 11,6 Mia A $ |
| Importe: | 10,3 Mia A $ |

## *Vorwort*

Warum gerade Australien? Diese Frage hatte ich vor und nach meiner viermonatigen Studienreise oft zu beantworten. Der Hauptgrund ist folgender: Durch Verwandte und Bekannte bestand schon längere Zeit eine Beziehung zum fünften Kontinent, ebenso der Wunschtraum einer Reise dorthin. Diesen Wunschtraum verwirklichte die grosszügige Einladung der Familie Kläri und Fritz Müller, welche seit über 20 Jahren in Melbourne lebt. Fritz, ein Onkel meiner Frau, hatte sich vor einigen Jahren aus dem Geschäftsleben zurückgezogen und stellte sich als Reisebegleiter zur Verfügung. Seine Kenntnisse und Erfahrungen, welche er auf mehreren Reisen quer durch Australien erworben hatte, bedeuteten für uns eine Erfolgsgarantie. Die vielen Bekannten der Familie Müller, bei welchen wir während der Reise Gastrecht geniessen durften, verschafften uns zahlreiche wertvolle Kontakte mit kompetenten Persönlichkeiten. Nicht weniger nützlich war ferner die Mithilfe des Australischen Informationsdienstes, welcher uns weitere interessante Kontakte mit Organisationen, Behörden und Betrieben ermöglichte.

Im Verlauf der Vorbereitungen stellte sich heraus, dass für das Fach Geographie auf der Volksschulstufe gewisse Informationslücken über Australien bestehen. Mit der vorliegenden Arbeit sei versucht, einige dieser Lücken zu schliessen.




## Die Reise

*Angaben zum Flug Zürich–Melbourne*

Abflug in Zürich (mit dem Swissair-Kurs 304): 3. Juli 1977, 13 Uhr MEZ

Ankunft in Melbourne*: 8. Juli 1977, 10.30 Uhr Ortszeit

Reine Flugzeit (nach Flugplan): 23½ Stunden

Distanz: ca. 16 000 km

Zeitverschiebung: + 9 Stunden

Zwischenlandungen in Genf, Athen, Karachi, Bangkok*, Singapore, Sydney

* Da unsere nationale Fluggesellschaft keine Kursflüge nach Australien führt, mussten wir in Bangkok umsteigen. Diesen Unterbruch benutzten wir zu einem dreitägigen Aufenthalt in Thailands Hauptstadt.

*Rückflug Perth–Zürich*

Abflug in Perth: 26. Oktober 1977, 14.30 Uhr Ortszeit

Ankunft in Zürich: 27. Oktober 1977, 6 Uhr MEZ

Flugzeit (nach Flugplan): 18½ Stunden

Distanz: ca. 13 000 km

Zeitverschiebung: — 7 Stunden

Zwischenlandungen in Singapore und Dubai (Persischer Golf)

*Flugpreise* (Februar 1978): Zürich–Melbourne retour: sFr. 2900.– (ohne Zwischenhalt)

*Reisen in Australien*

Für Reisen durch das Innere Australiens ist die Wahl des Fahrzeugtyps besonders wichtig. Fritz Müller entschied sich für einen mittelgrossen Geländewagen mit Vierrad-Antrieb (Toyota-Landcruiser). Da wir während der dreimonatigen Reise ungefähr zur Hälfte ausserhalb von Siedlungen und Zeltplätzen übernachten mussten, war der *Ausrüstung* besondere Beachtung zu schenken: Neben den wichtigsten Ersatzteilen für das Fahrzeug führten wir *Reserven von je 60 Litern Wasser und Benzin* sowie Nahrungsmittel für mehrere Wochen mit. Ein Stoss Strassenkarten des AAC (Australischer Automobilclub) sowie zwei Kompasse durften ebenso wenig fehlen wie Fischruten und Gewehr. Letzteres kam trotz gültiger Jagdlizenz nie zum Einsatz! Der

*Tagesablauf*

unterwegs war weitgehend durch den Lauf der Sonne bestimmt, wenn wir nicht bei Bekannten oder auf Zeltplätzen übernachteten. Waren keine längeren Besichtigungen oder Begegnungen vorgesehen, betrug die tägliche Fahrzeit sechs bis sieben Stunden, wobei wir uns am Steuer ablösten. Die Hauptmahlzeit bereiteten wir, wie es landesüblich ist, abends und meist auf offenem Feuer zu. Nördlich von Alice Springs fielen die Temperaturen nachts nie unter 5° C, so dass wir ohne Zelt unter freiem Himmel übernachten konnten. Diese Nächte im Busch unter dem südlichen Himmel mit der Vielfalt seiner Sternbilder gehört zu den eindrücklichsten Erlebnissen der Reise.

Sie führte uns durch alle sechs Staaten des Kontinentes. Wir besuchten die fünf grössten Städte sowie die Bundeshauptstadt Canberra. Dabei legten wir folgende Distanzen zurück:

17 000 km auf der Strasse
3 000 km Bahnfahrt Melbourne–Perth

Die «Buchhaltung» über beobachtete Wildtiere ergab die folgende Bilanz:

| | |
|---|---|
| Känguruhs | 32 |
| Wallabies (kleinere Känguruh-Art) | 5 |
| Emus | 17 |
| Kaninchen | ca. 30 ! |
| Adler | 15 |
| Dingos | 3 |

Ausserhalb von Siedlungen liegen entlang den Strassen Tierkadaver zu Hunderten und Tausenden. Die vor allem in der Dämmerung aktiven Känguruhs laufen vor den Lichtkegeln der Fahrzeuge nicht weg, im Gegenteil. Bei den hohen Geschwindigkeiten, welche üblicherweise gefahren werden, lässt sich ein Zusammenstoss selten vermeiden. Ein massiver Metallrahmen vor der Kühlerhaube schützt jedoch die Fahrzeuge vor Kollisionsschäden. Zusätzlich angebrachte Drahtgitter schirmen die Windschutzscheiben vor aufgewirbelten Steinen ab. Die meisten Hauptstrassen sind, was bei der geringen Verkehrsdichte im Inland durchaus verständlich ist, nur auf eine Spurbreite von ca. 3 m asphaltiert. Kreuzen sich zwei Fahrzeuge, muss eines der beiden auf den breiten Naturbelag links oder rechts des Asphaltstreifens ausweichen. Dabei wirbeln mit einer weithin sichtbaren Staubwolke oft kleinere Steine auf, was ohne das Drahtgitter zum Bruch der Scheiben führen kann.

## Australien von A–Z

*A*

Aboriginal = Urbewohner, Australneger

Artesische Brunnen = Grundwasserquellen im Inland

ANZAC-Day = 11. November. Gedenktag der gefallenen Soldaten der Weltkriege

*B*

Beer = Kaffee der Australier

Billabong = Wasserloch

Billy-can = Kessel zum Tee kochen

Bore = Bohrstelle für artesisches Grundwasser

Bowling = beliebter Freizeitsport der «old ladies»

bloody, häufigstes Adjektiv der australischen Umgangssprache

*C*

Creek = Trockenfluss

Cricket, neben football die populärste Sportart

*D*

Dam = Erdwall zum Stauen des Wassers

Damper = selbst gebackenes Brot der Stockmen (Viehtreiber)

Digger = Soldat, Goldgräber

*Vor dem Start in Melbourne.* In der Mitte unser Reisebegleiter Fritz Müller.

*E*

Eukalyptus = der artenreichste einheimische Baum

Emu = Laufvogel, ähnlich dem Strauss; Charakter-Tier der Inland-Steppen, Wappenhalter

*F*

Flies = (Fliegen). Von diesen niedlichen Insekten gibt es viele, mindestens eine Million pro Einwohner!

*G*

Gambling (Spiel- und Wettleidenschaft), eine weitverbreitete, leicht ansteckende «Krankheit» mit äusserst resistenten Viren

Grog = Sammelbegriff für alkoholische Getränke

*H*

Humpy = Windschirm, einfache Behausung der Eingeborenen

*J*

Joey = junges Känguruh

*K*

Känguruh: siehe E = Emu; Charakter-Tier, Wappenhalter

Koala = das Modell für die Teddy-Bären; ist aber kein Bär, sondern ein Beuteltier

*L*

Lyrebird, neben dem Emu der bestbekannte Vogel des Kontinentes

Laughing Jackass = Lachender Hans, der lauteste Vogel des Kontinentes

*M*

Matilda = Packsack der Swagmen (→ S)

Melbourne-Cup = bedeutendstes Pferderennen, Feiertag von nationaler Bedeutung

*N*

Nullarbor = «Kein Baum», die eintönigste Landschaft in Südaustralien heisst bezeichnenderweise so

Never never = das tote Herz (Inland Australiens)

*O*

Opale: Tausende von Opalgräbern durchwühlen den Boden in Coober Pedy auf der Suche nach kostbaren Steinen

*P*

PUB = Abkürzung für «public bar». Hier kann jedermann seinen Durst stillen. Bis vor kurzem war es das Privileg der Männer

Pommy = so nennt man die Engländer. Ursprünglich POME = Abkürzung für «Prisoner of Mother England»

*Q*

Qantas = so heisst die nationale Fluggesellschaft

*R*

Racing, Rodeo = beliebte Pferdesport-Veranstaltungen, das eine des «gamblings», das andere des Spektakels wegen

*S*

Southern Cross = Kreuz des Südens, das bekannteste Sternbild des südlichen Sternenhimmels

Swagman = Tramp, Buschvagabund

*T*

Tucker = jegliche Essware

*U*

Ungud = mythische Schöpfergestalt der Eingeborenen

*V*

Vlies = Fell des Schafes, «Dauerbrenner» an der Spitze der australischen Exportprodukte

*W*

Walzing Matilda = auch ein «Dauerbrenner»: der Song, welcher beinahe als Nationalhymne gewählt wurde

Wood chopping = Holzhacken, ein absolut ernst zu nehmender Wettkampfsport mit mehreren Disziplinen

*Z*

Zuckerrohr, bringt Reichtum an die Ostküste Queenslands

Zyklone = vernichtende Wirbelstürme, Naturgewalt im Norden des Kontinentes

*Das Wappen.* Känguruh und Emu als Wappenhalter und die blühenden Akazienzweige symbolisieren die eigenständige Pflanzen- und Tierwelt des Landes.

## Geographische Gliederung

«Der liebe Gott hat Australien am Nachmittag des sechsten Tages geschaffen, als er schon müde war», sagt ein australisches Sprichwort. Ernst Löffler* spricht von einem «unvollständigen» Erdteil, denn es fehlen Vulkane und junge Faltengebirge. Die Gletscher als formendes Element der Landschaft bedeckten während der Eiszeit nur einen kleinen Teil der australischen Alpen. Von allen Kontinenten ist Australien der *niedrigste, flachste und eintönigste.*

* Reiner/Löffler: Australien, Kümmerly & Frey, Bern, 1977. Auf den folgenden Seiten wird bei Literaturangaben in Klammern auf das Verzeichnis S. 136 verwiesen; im vorliegenden Fall also (Litt.).

Trotz dieser Monotonie lassen sich drei Grosslandschaften unterscheiden (nach Harms):

*1. Das westaustralische Plateau*

Dieses ist im Durchschnitt 300–400 m hohe Tafelland umfasst ungefähr zwei Drittel des ganzen Erdteils. Die Rumpfflächen, tief abgetragene Bergländer, bestehen aus paläozoischen Graniten und Gneisen. Die von Eruptivmaterial durchsetzten Gesteine gehören zu den ältesten geologischen Formationen der Erde. Drei morphologische Formen unterbrechen die endlosen Ebenen:

- *Insel- und Tafelberge* wie Ayers Rock, Mt. Conner
- *Salzpfannen, -seen* sowie
- *Dünenketten,* welche das Zentrum in einem langgezogenen Halbkreis umspannen

Die Abgrenzung zu den westlichen Küstenebenen bildet eine Steilstufe von 20–200 m Höhe; am Ostrand des Plateaus weisen die Macdonnell- und Musgrave-Ketten mit rund 1500 m die deutlichste Höhenstufung auf. Ein typisches Merkmal dieser Landschaft sind die verschiedenen Formen der *Trockenverwitterung* von Gesteinen und Felsen.

*2. Die mittelaustralische Senke*

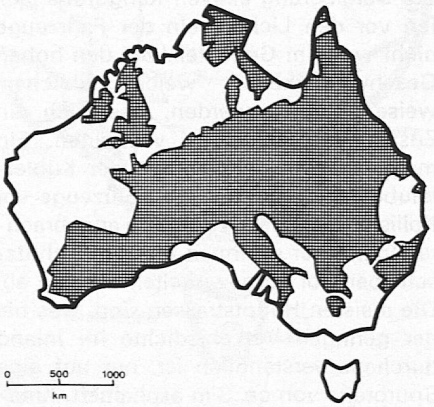
Diese lässt sich in drei Teile gliedern: die *Tieflandbucht am Carpentaria-Golf* im Norden mit zahlreichen, ständig fliessenden Gewässern. Das meist ebene Savannenland geht in Küstennähe in einen breiten Gürtel von Mangroven-Sümpfen über. Diese tropische Landschaft steht in krassem Gegensatz zu den ariden Zonen im Inland.

Ohne deutliche Abgrenzung schliesst südlich die grosse *Senke des Eyresees* und weiterer unzähliger Salzseen an. Der 10 000 km² grosse Lake Eyre, gespiesen von zahlreichen Creeks oder Trockenflüssen, liegt 12 m unter dem Meeresspiegel.

Den dritten Abschnitt der grossen Senke bildet das Einzugsgebiet der beiden längsten Ströme, *Murray und Darling.* Im Unterlauf haben beide Ströme ein sehr geringes Gefälle, der Murray-Fluss z. B. auf den letzten 1000 km nur 50 m, was zu einer sehr hohen Verdungstungsmenge führt. So ist der Darling während trockener Jahre kaum mehr als eine unregelmässige Kette von Wasserlöchern. Trotzdem gehört der Mittellauf der beiden Flüsse zu den landwirtschaftlich wertvollsten Gebieten des Landes.

*3. Die ostaustralischen Randgebirge*

Das Gebirge hat, entgegen den Angaben in älteren Geographiebüchern, nicht den Charakter einer zusammenhängenden Kette; es bildet eher eine grosse, zerklüftete Pultscholle, welche gegen Osten steil zu einer schmalen Küstenebene abfällt. Dieser Streifen stellt die eigentliche «Lebensader» Australiens dar; denn hier findet sich die grösste Massierung der Bevölkerung, der Industrie und der Wirtschaft. Auf *5% der Fläche leben rund 70% der Bevölkerung!*




Australien und Europa im gleichen Massstab

Die Abdachung gegen Westen ist sanft und unmerklich. Durch unterschiedliche Gesteinsarten, tektonische Brüche und Nachfaltungen heben sich markante Kuppen und Kegel heraus. Die Wasserscheide verläuft, von wenigen Ausnahmen abgesehen, sehr nahe der Ostküste entlang; die zum Pazifik entwässernden Flüsse sind daher kurz, aber sehr wasserreich. Der *Mt. Kosciusko* ist mit 2228 m ü. M. der höchste Punkt des Kontinentes.

Der 7 686 848 km² grosse Erdteil zeigt, ähnlich wie Afrika, eine sehr *geschlossene Umrissform:* Auf einen Kilometer Küstenlinie entfallen 400 km² Land. In Europa sind es vergleichsweise 120 km².

*Zusammenfassung*

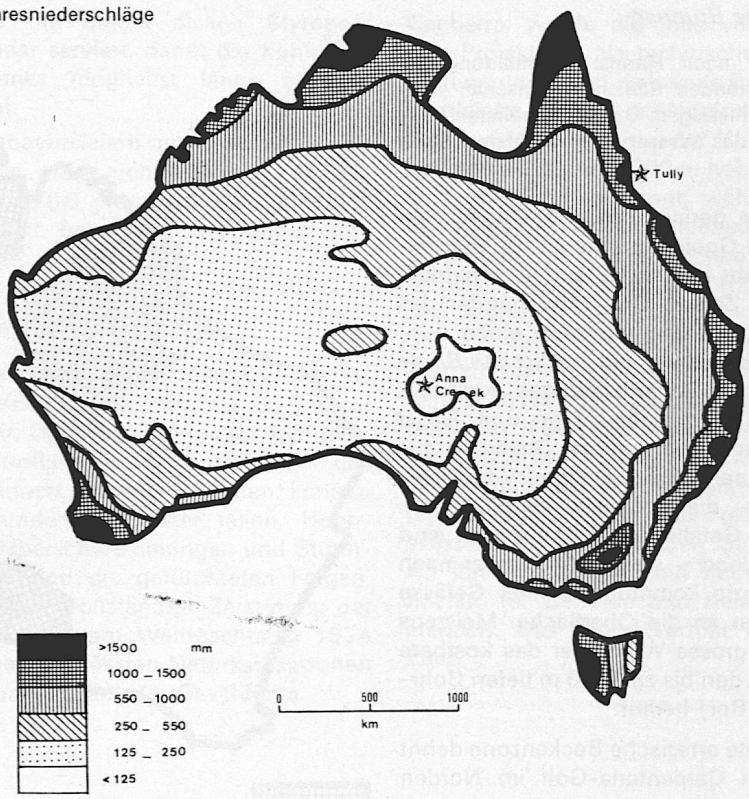
1. Der Kontinent ist flach und niedrig; die Randgebirge entlang der Ostküste bilden die Ausnahme.
2. Die Küste weist eine schwache Gliederung auf. Im Innern lassen sich drei Grossräume unterscheiden:
   - das westaustralische Plateau
   - die mittelaustralische Senke
   - die Randgebirge an der Ostküste

# Klima

Australien ist trocken und heiss. In weiten Teilen des Landes wird die Versorgung mit Wasser zur Existenzfrage für Mensch und Tier. Die Verteilung der Niederschläge hängt von den jahreszeitlich wechselnden Winden und vom Relief ab. Der Norden und die Ostküste erhalten durch den Monsun reichliche Niederschläge im Sommer (Januar), während der Süden im Bereich der sub-polaren Tiefdruckzonen feuchte Wintermonate aufweist. Über dem Zentrum des Landes, im Bereich des südlichen Wendekreises, liegen besonders im Winter häufig Hochdruckzellen; deshalb fallen nur geringe Niederschläge. Hier fehlen zudem hohe Gebirgszüge, welche Steigungsregen bringen könnten, und die Randgebirge im Osten verhindern das Eindringen feuchter Luftmassen. Mit zunehmender Distanz zur Ostküste nehmen die Niederschläge ab (siehe Karte der Niederschläge). Wie gross die Unterschiede innerhalb des Landes sind und wie stark sie zudem von den statistischen Durchschnittswerten abweichen können, zeigen die folgenden Angaben:

In Anna Creek, einer Viehstation am Eyrie-See (SA), betrug die Regenmenge zwischen Februar 1976 und August 1977 0 mm, während es in Tully (Qld) allein zwischen Januar und Juli 1977 6670 mm waren! Auf einer Messstation im Scheidegebirge westlich von Tully fielen in derselben Zeitspanne gar *über 11 m* Regen! Dieser Überfluss beschränkt sich aber auf einen sehr kleinen Raum. Wie gering die Wasserreserven des Kontinentes insgesamt sind, zeigt die Tabelle über den

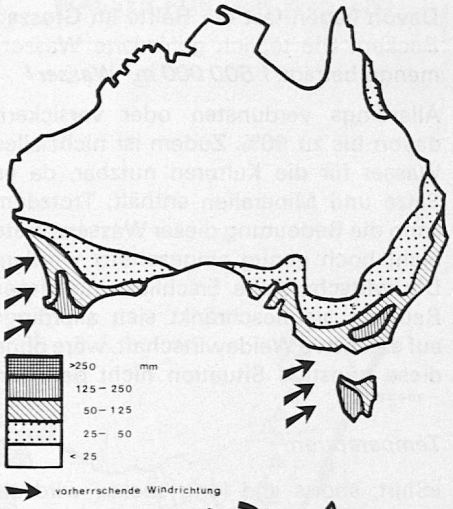
Jahresniederschläge

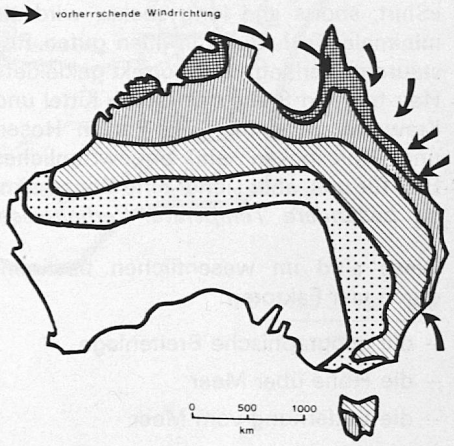



Zwei Beispiele können diese Zahlen noch verdeutlichen:

- von den 15 grössten Strömen der Erde führt jeder einzelne mehr Wasser ins Meer als alle australischen Flüsse zusammen.
- der Amazonas-Strom entwässert in 36 Stunden gleichviel wie Australiens grösster Fluss, der Murray-River, in einem Jahr.

Niederschläge Winter




Niederschläge Sommer

*Wasserhaushalt der Erdteile* (nach Budyko)

| | durchschnittlicher Jahresniederschlag | davon verdunsten | davon fliessen ab |
|---|---|---|---|
| Süd-Amerika | 135 cm | 86 cm | 49 cm |
| Nord-Amerika | 67 cm | 40 cm | 27 cm |
| Europa | 60 cm | 36 cm | 24 cm |
| Asien | 61 cm | 39 cm | 22 cm |
| Afrika | 67 cm | 51 cm | 16 cm |
| Australien | 47 cm | 41 cm | 6 cm ! |

*Artesische Brunnen*

Definition nach Harms: «Einmuldung mit wasserführenden Schichten zwischen wasserundurchlässigen. Durch die höheren Ränder wird das Wasser an der tiefsten Stelle gestaut.»

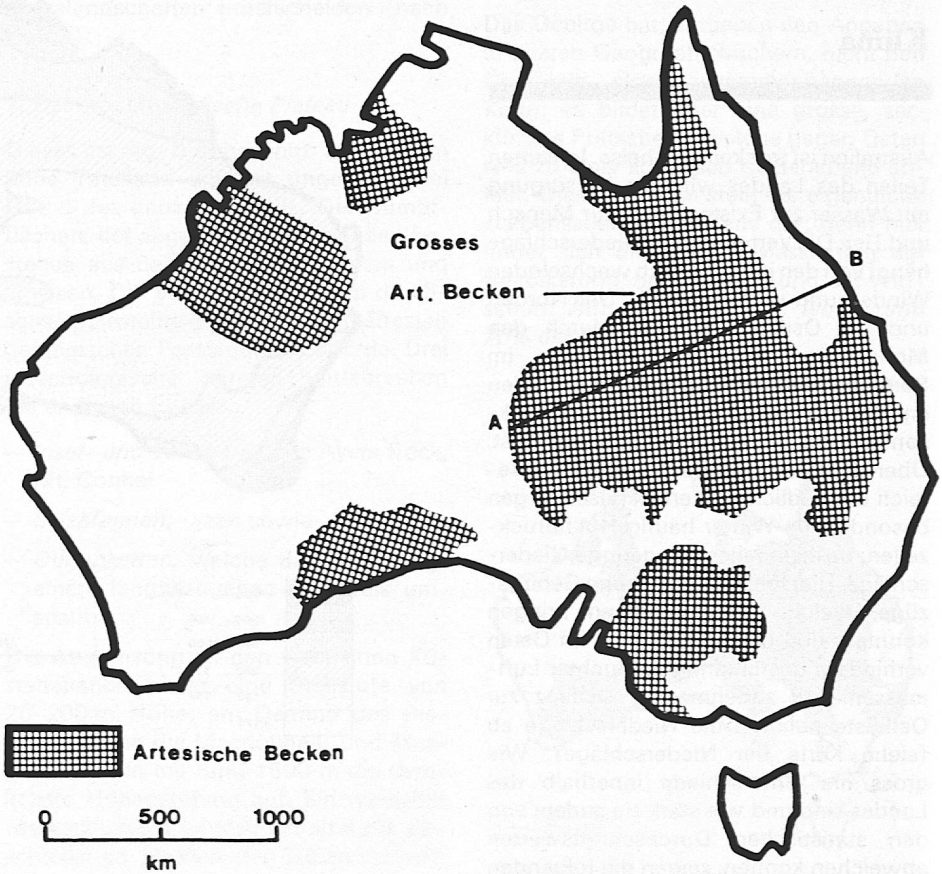
Trotz der geringen Niederschläge sind nicht alle Gebiete im Inland gleich trostlos. Es gibt hier sogar landwirtschaftlich genutzte Zonen. Die Natur hat für das fehlende Oberflächenwasser einen Ausgleich geschaffen: *die artesischen Brunnen*. In den Scheidegebirgen versickert ein Teil der Niederschläge und fliesst unterirdisch über grosse Distanzen ins Landesinnere. Bei günstigen Voraussetzungen – die geologischen Schichten und das Gefälle der Beckenzonen sind entscheidend – steigt das Wasser nach dem Prinzip kommunizierender Gefässe von selbst an die Oberfläche. Meistens pumpen grosse Windräder das kostbare Nass aus den bis zu 1000 m tiefen Bohrlöchern (Bor) herauf.

Die grösste artesische Beckenzone dehnt sich vom Carpentaria-Golf im Norden durch die mittlere Senke bis weit nach Süden aus; sie umfasst ein Gebiet von *1 750 000 km²*.

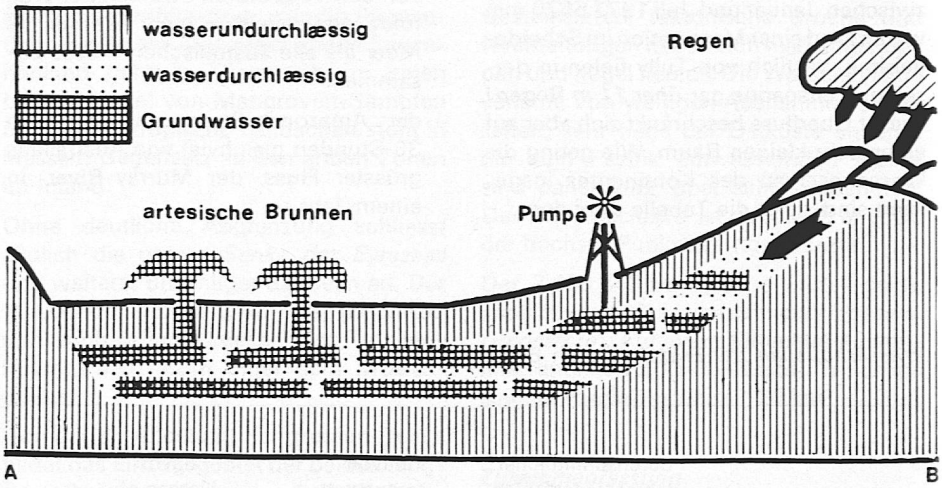
Im gesamten hat der Kontinent *7000–8000 artesische Brunnen*.

Davon liegen fast die Hälfte im Grossen Becken. Die täglich geförderte Wassermenge beträgt *1 500 000 m³ Wasser!*

Allerdings verdunsten oder versickern davon bis zu 90%. Zudem ist nicht alles Wasser für die Kulturen nutzbar, da es Salze und Mineralien enthält. Trotzdem kann die Bedeutung dieser Wasservorräte nicht hoch genug eingeschätzt werden. Die wirtschaftliche Erschliessung dieses Raumes, sie beschränkt sich allerdings auf extensive Weidewirtschaft, wäre ohne diese günstige Situation nicht denkbar.




Das grosse Artesische Becken umfasst einen Fünftel der Fläche des Kontinents. Das meist heisse und salzhaltige Wasser ist im Inland nicht selten die einzige Wasserquelle für die Viehherden.




*Temperaturen*

«Shirt, shorts and long socks» wird als minimale Bekleidung in allen guten Restaurants verlangt. Der korrekt gekleidete Herr trägt an Stelle des «shirt» Kittel und Krawatte, zusammen mit kurzen Hosen und Kniesocken ein ungewöhnliches Bild für uns, aber sicher eine Konzession an *besondere Temperatur-Verhältnisse*.

Diese sind im wesentlichen bestimmt durch vier Faktoren:

- die geographische Breitenlage
- die Höhe über Meer
- die Entfernung vom Meer
- die Windrichtung

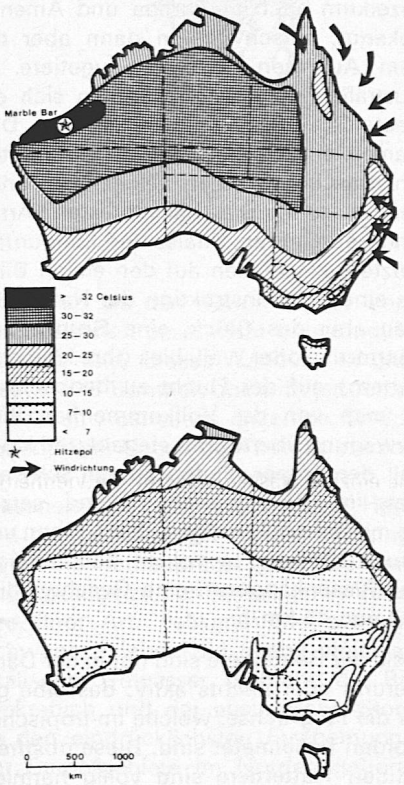
Die heissesten Zonen der Erde findet man dort, wo alle vier Faktoren entsprechend zusammenwirken. Das trifft in Zentral-Australien ganz besonders zu, vor allem im nordwestlichen Teil. Warum der Hitze-Pol nicht im Zentrum oder im Norden liegt, ergibt sich aus den im Sommer herrschenden Wind-Verhältnissen. Der westliche Teil ist am weitesten vom ausgleichenden Einfluss der maritimen Luftmassen entfernt. In *Marble Bar* steigt die Temperatur während mehr als *hundert Tagen auf über 40° C!*

Kennzeichnend für das hier herrschende extreme Landklima sind die grossen Temperatur-Schwankungen zwischen Tag

und Nacht. Unterschiede von 40° und mehr sind keine Seltenheit, und die Nacht-Temperaturen sinken selbst im Sommer oft bis nahe an den Gefrierpunkt! Die nächtliche Abstrahlung der Wärme ist besonders gross, weil eine zusammenhängende Pflanzendecke fehlt.

Als Folge dieser Gegensätze ist die mechanische Verwitterung der Gesteine sehr stark und ein typisches Merkmal der Trockenzonen.

Temperaturen Sommer




Temperaturen Winter

Die folgenden Beispiele sollen die hohen Temperaturen veranschaulichen:

- Die alten Häuser in Queensland stehen auf Pfählen, damit die Luft unter dem Boden der Wohnräume zirkulieren kann.
- In Coober Pedy flüchten die Menschen vor der Hitze gar unter den Erdboden; alte Stollen und Gänge der Opal-Gräber sind zu Wohnungen ausgebaut.
- In den Pubs bewahrt man die sauberen Biergläser im Kühlschrank auf; wer direkt aus der Flasche trinkt, bekommt diese mit einem dicken Styropor-Zylinder serviert, damit die Kühle des Getränks möglichst lange erhalten bleibt.
- Weihnachtsfeiern mit Christbaum und Kerzen sind nicht möglich, da das Wachs bei Temperaturen um 40° schmilzt, bevor man die Kerzen entzündet.

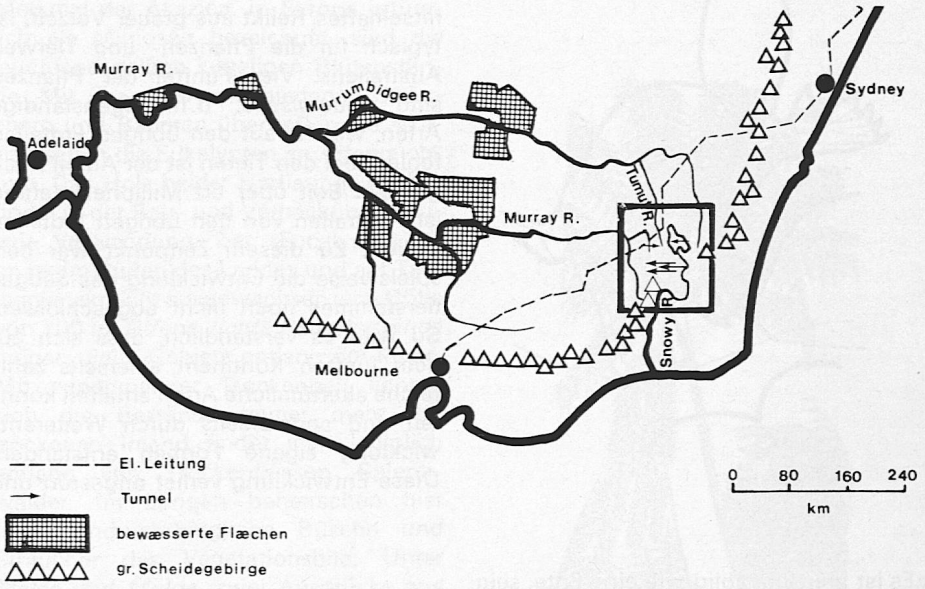
*Zyklone*

Diese treten im Norden des Kontinentes regelmässig auf, im Durchschnitt 5–6mal pro Jahr. Die Wirbelstürme bringen meistens sintflutartige Regenfälle über das Land; innert weniger Stunden können über hundert Millimeter fallen. Hochfluten, Überschwemmungen und Sturmschäden sind die gefürchteten Folgen. Die beinahe vollständige Zerstörung der Stadt Darwin am Weihnachtstag 1974 war eine der grössten Naturkatastrophen in Australiens jüngster Geschichte.

*Das Snowy-Mountains-Projekt*

Hunderte von kurzen, aber wasserreichen Flüssen entwässern das Grosse Scheidegebirge ohne Nutzung ostwärts ins Meer. Diesem Überfluss stehen die endlosen Trockengebiete westlich der Gebirge gegenüber. Die Idee ist einfach: Die Flüsse stauen und ihr Wasser durch die Bergketten nach Westen umleiten. In den *Snowy-Mountains,* 120 km südlich von Canberra, wurde die Idee verwirklicht. Das Projekt gilt als technische Pionierleistung und findet weltweite Beachtung. Vergleiche mit den holländischen Wasserbauwerken sind in jeder Hinsicht angebracht. Die über 2000 m hohen Ketten sind, wie ihr Name sagt, während fünf bis sechs Monaten schneebedeckt. Die Schmelzwasser und die reichen Sommerniederschläge speisen drei Hauptflüsse, den Murray-, Murrumbidgee- und den Snowy-River. Mehrere Dämme und Talsperren stauen den Snowy-River; ein ganzes System von Tunnels und Pumpstationen leitet das Wasser westwärts. Der Druck des Höhenunterschiedes von 800 m treibt sieben Kraftwerke an. Weitere Dämme und Reservoirs gleichen die Wasserführung der beiden Ströme aus. An ihrem Unterlauf sind neue Anbauflächen für Getreide und Reis (!) entstanden. Das Projekt erfüllt also zwei Ziele:

«ENERGIE FÜR DEN OSTEN
WASSER FÜR DEN WESTEN»




Das Snowy-Mountains-Projekt: Energie für den Osten, Wasser für den Westen.«»

*Technische Angaben:* Vergleichszahlen der Grande-Dixence-Werke

| | *Snowy-Mountains-Projekt* | *Grande-Dixence* |
|---|---|---|
| Bauzeit | 1949–1973 | 1950–1968 |
| Gesamtkosten | 800 Mio A $ = ca. 2,5 Mia sFr. | 1,3 Mia sFr. |
| Anlagen | 16 Staudämme | 1 |
| | 2 Pumpstationen | — |
| | 7 Tunnels, Gesamtlänge 150 km | 100 km |
| *Nutzung:* Energie | 5 Mia kWh pro Jahr | 2 Mia kWh |
| Bewässerung | 7770 km² * | — |

* Diese Fläche ist etwas grösser als die Kantone Bern und Solothurn zusammen.

Am Ord-River an der Nordküste des Kontinentes steht ein Projekt von ähnlicher Grösse und Bedeutung vor der Vollendung.

*Zusammenfassung*

1. Australien hat die geringste Niederschlagsmenge aller Kontinente. Wegen den hohen Temperaturen ist zudem die Verdunstungsmenge sehr hoch.
2. Die zeitliche und räumliche Verteilung der Niederschläge ist einseitig. Die Unterschiede von Jahr zu Jahr sind beträchtlich.
3. Artesische Brunnen – Grundwasserquellen – ermöglichen im Inland eine extensive Weidewirtschaft.
4. Die durchschnittlichen Temperaturen sind hoch; der Wärmepol liegt in West-Australien.

## Pflanzen- und Tierwelt

Schnabeltier

«Es ist breitschnablig wie eine Ente, sein Kopf sitzt auf einem kurzen, walzenförmigen Rumpf, der in einem breiten, platten Schwanz endet. Das Weibchen legt Eier wie ein Reptil, brütet sie aus wie der Schwimmvogel, dem es ähnelt, stillt aber dann seine Jungen wie eine richtige Säugetiermutter!»

Das ist keine Rätselaufgabe aus einem Jugendbuch, sondern die treffende Beschreibung des Schnabeltieres (Ornithorhychnus anatinus) durch Fred Dickens.* Das «merkwürdigste Tier der Welt», ein rätselhaftes Relikt aus grauer Vorzeit, ist typisch für die Pflanzen- und Tierwelt Australiens. Vier Fünftel der Pflanzen sind *endemische,* d.h. eigenständige Arten, welche auf den übrigen Erdteilen fehlen; bei den Tieren ist der Anteil noch grösser. Seit über 60 Millionen Jahren ist Australien von den übrigen Erdteilen isoliert. Zu diesem Zeitpunkt war beispielsweise die Entwicklung des Säugetierstammes noch nicht abgeschlossen. So wird es verständlich, dass sich auf dem fünften Kontinent einerseits zahlreiche altertümliche Arten erhalten konnten und andererseits durch Weiterentwicklung eigene Formen entstanden. Diese Entwicklung verlief ungestört und begünstigt durch die Grösse des Raumes, die schwache Besiedelung sowie durch das Fehlen grosser Raubtierarten. Der paradiesische Frieden wurde nur gestört durch Unregelmässigkeiten des Klimas und in jüngster Zeit durch den Menschen. Die Ausdehnung der Weideflächen und rücksichtslose Jagd haben bestimmte Arten stark dezimiert. In letzter Minute boten wirksame Schutzmassnahmen Einhalt; man ist sich heute der Verantwortung um den Erhalt der einzigartigen Tier- und Pflanzenwelt bewusst.

Von den über 200 Säugetierarten gehören mehr als die Hälfte zu den *Kloaken- und Beuteltieren.* Diese einfachsten Säugetierformen waren im Mesozoikum auch in Europa und Amerika bekannt, verschwanden dann aber mit dem Auftreten höherer Säugetiere. In Australien dagegen behaupten sich die Beuteltiere als dominierende Art. Den Namen erhielten sie der pelzgefütterten Brusttasche wegen, in welcher das Junge heranwächst. Die bekanntesten Arten sind Beutelratten, Koalas und Känguruhs. Letztere erscheinen auf den ersten Blick als eine Fehlkonstruktion der Natur. Hat man aber das Glück, eine Gruppe von Känguruhs oder Wallabies (ihre kleineren Vettern) auf der Flucht zu beobachten, ist man von der Vollkommenheit ihrer Bewegung überrascht: elegant und kraftvoll, den Körper mit dem langen Schwanz stets im Gleichgewicht haltend, setzen sie mit hohen Sprüngen über Gräben und Zäune hinweg. In vollem Lauf erreicht das Riesenkänguruh eine Geschwindigkeit von 45 km/h.

Viele der Beuteltiere sind nur in der Dämmerung oder nachts aktiv; dasselbe gilt für die Flugfüchse, welche im tropischen Norden beheimatet sind. Diese obstfressenden Flattertiere sind völlig harmlos, was man vom Dingo, dem einzigen höheren Raubtier, nicht behaupten kann. Mit starken, hohen Zäunen um die Weidegebiete und mit Abschussprämien versucht man dem gefürchteten «Massenmörder», der in einer Nacht bis zu einhundert Schafe reisst, beizukommen. Unter den Reptilien sind die Echsen mit 300 Arten am stärksten vertreten; die *Kragenechse* zählt zu den auffallendsten Erscheinungen ihrer Gattung. In den zahlreichen Flüssen im Norden und in den nahen Küstengewässern sind mehrere Krokodilarten heimisch. Unter der Vielzahl der Insekten seien nur die Termiten erwähnt, deren Bauten im nördlichen Teil das Landschaftsbild prägen. Die schmale, schlanke Form der steinharten Hügel, welche Höhen bis zu mehreren Metern erreichen, sind genau von Norden nach Süden ausgerichtet. So

* Das Beste GmbH Nr. 11/1969

gleicht sich die unterschiedliche Einstrahlung der Sonne im Sommer und Winter aus. Von dieser erstaunlichen Tatsache ist ihr deutscher Name *Kompass-Termiten* abgeleitet.

Leiervogel

Australien als den *Kontinent der Vögel* zu bezeichnen passt nicht unbedingt ins Klischee-Bild dieses Landes. In ihrer Vielfalt und Buntheit übertrifft jedoch die Vogelwelt Australiens diejenige Europas beträchtlich. Neben dem bereits erwähnten Emu gehören der Leierschwanz, der Rieseneisvogel oder «Lachender Hans» und die Laubenvögel zu den bekanntesten, die farbenprächtigen Papageien und Kakadus zu den auffälligsten Vertretern ihrer Art. Pelikane und schwarze Schwäne beleben die Szene vieler australischer Gewässer, während der Riesenkranich und der australische Storch zu den eindrücklichsten Erscheinungen der Sumpfgebiete im Norden gehören. Weniger bekannt dürfte die Existenz von *Zwergpinguinen* auf mehreren Inseln vor der Südküste sein.

Unter den kleineren Vögeln sind die *Honigfresser* zu erwähnen, welche mit ihrer langen pinselförmigen Zunge Nektar und Pollen auflecken.

Zu den schönsten Eindrücken einer Reise durch den australischen Busch gehört das Erleben der Dämmerung mit dem Einsetzen des vielfältigen, melodiösen Konzertes der Vögel!

Typische Merkmale der *Vegetation*

sind der *fehlende jahreszeitliche Rhythmus* und die zahlreichen *Anpassungsformen* an Trockenheit und hohe Temperaturen. Man findet nur wenig laubwerfende Bäume; unter den immergrünen Hartlaubgewächsen dominieren *Akazien* und *Eukalypten*. Letztere zeigen eine besonders eindrückliche Anpassung an die extremen klimatischen Bedingungen. Die Blätter, aus deren ätherischen Säften Öl gewonnen wird, hängen schlaff herunter, sie *drehen sich von der Sonne weg* und reduzieren auf diese Weise die Verdunstung. Einige Arten überleben sogar die zahlreichen Waldbrände; aus schwarzen, verkohlten Baumstümpfen spriesst nach wenigen Monaten wieder das frische Grün junger Zweige! Es gibt sogar Arten, deren Samen erst nach einem Brand zu keimen beginnen.

Eukalyptus

Merkmal der Akazien, in Europa irrtümlich als Mimosen bezeichnet, sind die leuchtend gelben kugeligen Blütenstände. Mit über 700 verschiedenen Sträuchern und Bäumen übertreffen die Akazien selbst die Eukalypten an Artenreichtum. Das Holz beider Hartlaubgewächse findet in der Bau- und Verpackungsindustrie Verwendung. Der «Eucalyptus regnas» im Süden des Landes und auf Tasmanien erreicht ausgewachsen eine Höhe von 100 m. *Offene, lichte Baumbestände* prägen weite Gebiete entlang der Küste. Mit zunehmender Trockenheit lichten sich die Bestände immer mehr. Im trockenen Inland findet man lediglich entlang von Trockenflüssen Galeriewälder. Im übrigen beherrschen hier meist undurchdringliche Büsche und Sträucher das Vegetationsbild. Unter *Malee* und *Mulga,* zwei Ausdrücke aus der Eingeborenensprache, sind Sträucher der Eukalypten- und Akazien-Arten zu verstehen, welche auch hier dominieren. Daneben sind die Salzbüsche weit verbreitet. In den trockensten Gebieten fehlen die holzigen Pflanzen ganz; hier prägt das stachlige *Spinifex-Gras* das Landschaftsbild. Die für das Vieh ungeniessbare Pflanze – an ihren harten Spitzen kann man sich ernsthafte Verletzungen zuziehen – wächst in losen Polstern und bildet keine zusammenhängende Pflanzendecke.

Im Südwesten des Kontinentes findet man eine Flora von besonderer Formenvielfalt und Farbenpracht. Viele dieser «Wildflowers» sind wiederum endemisch; zu den bekanntesten zählen die zahlreichen *Banksien,* die Spinnen-Orchis und die Känguruh-Blume, welche im Wappen von West-Australien erscheint.

*Das Grosse Barrier-Riff*

Auszug aus Lit. 1, mit freundlicher Genehmigung des Verlages

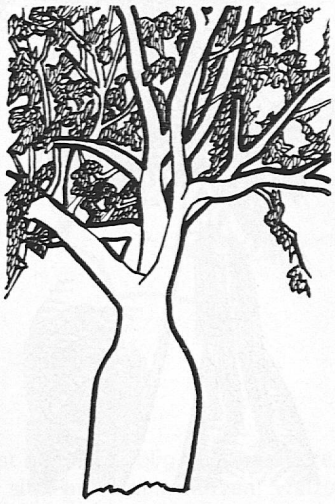
Das Grosse Barrier-Riff Australiens ist eine der faszinierendsten und eindruckvollsten Naturerscheinungen der Welt, und es ist schwierig, die Schönheit, Vielfalt und Vielgestalt der Lebewesen, die das Riff aufbauen oder im Riff beheimatet sind, mit Worten gerecht zu werden. Die bizarre, exotische Schönheit der Korallenriffe und ihrer Lebewelt nimmt jeden Besucher gefangen, der die Anstrengung nicht scheut, eines der zahllosen Riffe aufzusuchen, dort bei Ebbe umherwandert oder noch besser mit Tauchermaske und Schnorchel ausgerüstet sich über der Korallenwelt dahintreiben lässt. Für den weniger Waghalsigen gibt es Boote mit durchsichtigem Boden, durch den die

Farnbaum

Wunderwelt der Korallen ebenfalls ausgezeichnet gesehen werden kann, wenn auch das begeisternde Gefühl, inmitten einer phantastischen Lebewelt zu schwimmen und sozusagen Teil dieser Welt zu sein, verloren geht.

Die Gesamtausdehnung des Barrier-Riffs ist gigantisch. Es erstreckt sich über eine Entfernung von rund 2000 km, und die Meeresfläche, über welche die unzähligen Riffe verstreut sind, misst rund 200 000 km².

Der Aufbau des Riffs kann nicht beschrieben werden, ohne zumindest kurz einige allgemeine Tatsachen über die Korallenriffbildung zu erwähnen. Korallen sind primitive Lebewesen – winzige Tierchen, meist nur etwa 1 cm im Durchmesser –, die während ihres Lebenszyklus' fortwährend Kalk ausscheiden. Die Kalkausscheidung ist an und für sich kein bemerkenswerter Vorgang, ähnelt er doch der Bildung von Schalen durch Muscheln und Schnecken oder der Bildung von Knochen durch Wirbeltiere. Was das Korallenwachstum jedoch zu etwas Besonderem macht, ist die ungeheure Anzahl von Kalk ausscheidenden Tierchen und folglich die unwahrscheinlich grosse Menge Kalk, die im Laufe langer Zeitabschnitte produziert wird. Ausserdem sind die Korallenpolypen, wie die Tierchen wissenschaftlich genannt werden, natürlich ortsgebunden, und es kommt daher zu einer kontinuierlichen Anhäufung von Kalk an derselben Stelle. Die Wachstumsbedingungen für Korallen sind warmes Wasser, das sich im Jahreslauf nicht unter 18° C abkühlt, klares Wasser sowie ausreichender Lichteinfall.

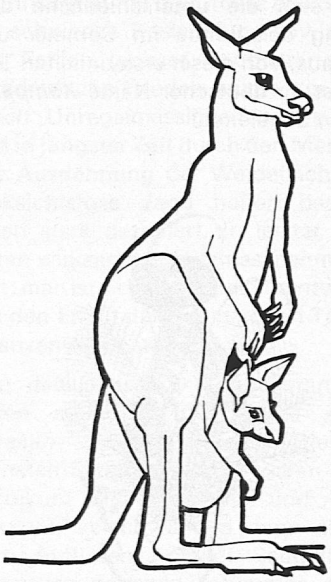


Flaschenbaum

Riffbildende Korallen wachsen daher nur in tropischen Gewässern und nur in geringer Wassertiefe, maximal etwa 50 m, denn nur hier ist der Lichteinfall ausreichend. Korallenpolypen sind zweigeschlechtliche Tiere und vermehren sich sowohl durch Samen und Eier als auch ungeschlechtlich durch Zellteilung. Aus den befruchteten Eiern gehen winzige Individuen hervor, die zunächst frei im Wasser umhertreiben, bis sie entweder absterben oder aber eine Stelle zum Festhalten finden. Sobald dies der Fall ist, setzt die Vermehrung durch Zellteilung ein, und schliesslich entsteht eine Kolonie von vielen Tausenden von einzelnen Korallentierchen oder -polypen, die in ihrer Gesamtheit gewaltige Massen von Kalzium aus dem Wasser herausziehen und in festen Kalkstein umsetzen. Die Ausscheidung von Kalk findet an der Aussenseite, vornehmlich an der Basis der Polypen statt, was zu einem fortwährenden Wachstum des Kalkskeletts nach aussen führt, wobei die Polypen selbst in kleinen tassenförmigen Vertiefungen sitzen. Je nach Art kann dieses Wachstum beziehungsweise die Zunahme an Kalk 1–10 cm pro Jahr betragen. Neben den Korallen nehmen Kalkalgen eine wichtige Stellung im Aufbau des Riffs ein. Sie leben in einer Symbiose mit oder in den Korallen; die genaue Funktion dieser Symbiose ist allerdings noch umstritten. In vielen Fällen sind die Kalkalgen auch für die Färbung der Koralle verantwortlich, eine Tatsache, die manch ein enttäuschter Riffbesucher nachträglich zur Kenntnis nehmen musste, wenn sein mitgebrachtes Korallenstück auf der Kommode verbleichte.

*Zusammenfassung*

1. Zahlreiche Pflanzen und Tiere sind *endemisch,* d.h. eigenständig. Sie fehlen auf den andern Kontinenten oder sind ausgestorben.
2. Unter den Tierarten dominieren die Beutel- und Kloakentiere; besonders bunt und artenreich ist die Vogelwelt.
3. Eukalypten und Akazien sind die Charakterpflanzen des Kontinentes. Weite Gebiete sind Busch- oder Grasland.
4. West-Australien weist eine Flora von besonderem Arten- und Formenreichtum auf.
5. Das 2000 km lange Barrier-Riff vor der Küste Queenslands gehört mit der Formen- und Farbenpracht seiner Korallen und der übrigen reichen Meeresfauna zu den grossen Attraktionen der australischen Naturszene.



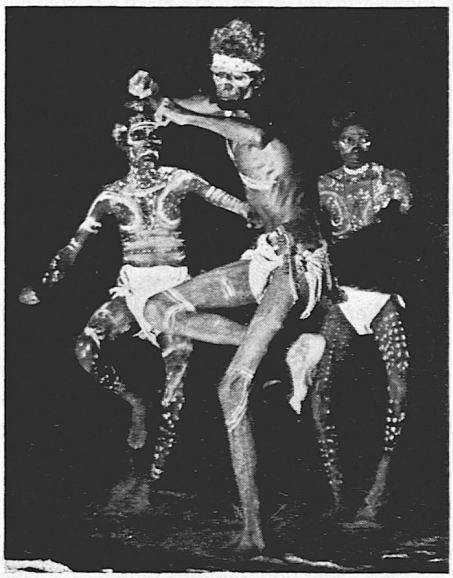
## Urbewohner

*Tradition, Kultur*

Ursprung und genaue Herkunft der Austral-Neger, der Aboriginals, ist unbekannt. Fest steht jedoch, dass sie vor mehr als 30 000 Jahren, also während der letzten Eiszeit, den Kontinent über die Inseln im Norden erreichten. Als in der Nach-Eiszeit der Meeresspiegel wieder anstieg, vergrösserte sich der Abstand zu den Eilanden, was eine Durchquerung mit den primitiven Wasserfahrzeugen verunmöglichte.

Damit waren die Bewohner dieses Kontinentes *isoliert*. Diese Tatsache und die harten Umweltbedingungen gelten als Hauptgrund dafür, dass die Eingeborenen nie über die Entwicklungsstufe der Steinzeit hinaus kamen. Als nomadische Jäger und Sammler durchstreiften sie das Land; ihr Dasein war ein steter Kampf ums Überleben. Ihre Waffen waren: lange Speere mit Quarzspitzen, welche sie mit einem elliptischen Wurfbrett, Wumerra genannt, abschleuderten sowie der Bumerang. Die schweren, als Jagdgerät verwendeten Wurfhölzer kehren aber beim Verfehlen der Beute nicht zurück; diese sprichwörtliche Eigenschaft hatten nur leichtere Geräte, welche als Spielzeug dienten. Neben der Jagdbeute, welche die Angehörigen der Gruppen redlich teilten, bildeten Insekten, Larven und Würmer sowie Samen und Früchte von Pflanzen einen wichtigen Bestandteil der Nahrung. Es verwundert nicht, dass die

Menschen, deren Existenz so stark von der Natur abhing, nie gegen deren Gesetze verstiessen. Sie jagten das Wild nur in den Grenzen des ökologischen Gleichgewichtes. Die Verschmutzung der Erde oder gar einer Wasserstelle galt als schwerer Verstoss und zog strenge Bestrafung nach sich. Der Mensch war ein integrierter Bestandteil der Natur; er machte keine qualitative Grenze zwischen sich und der übrigen Schöpfung.



*«Corroboree».* Traditionelle Gesänge und Tänze der australischen Ureinwohner.

Alle religiösen Zeremonien beruhen auf dem Bedürfnis, den Ursprung und die Entstehung aller Lebewesen darzustellen und damit ihren Fortbestand zu sichern. Diese Geschichten aus der Urzeit, der Traumzeit, werden mit Gesang und Tänzen (Corroborees) sowie mit Bildern an geschützten Felswänden dargestellt. Malen ist dabei nicht das Privileg besonders begabter Männer; es bedeutet neben dem Gesang eine weitere Art von Kommunikation. Im Mittelpunkt all dieser Mythen steht die Geschichte von der Erschaffung der Welt durch zwei Wesen, Wallanganda und Ungud: «Die Erde war da von allem Anfang an, aber sie war wüst und leer und ohne Leben. In ihrem Inneren verborgen und untätig war eine schöpferische Kraft: Ungud. Da kam Wallanganda, der Herr des Himmels, von dem sich alles Leben herleitet, und warf Süsswasser auf die Erde. Ungud kam aus dem Erdinnern und vertiefte das Wasser zu Seen und Flüssen. Der erste Regen entstand, und das Leben begann.» (Lit. 5, S. 16.) Zu jedem besonderen Berg oder Stein, zu jedem Wasserplatz gibt es einen Mythos, in dem berichtet wird, was die Vorfahren hier taten, wohin sie weiterwanderten und wo sie schliesslich in die Erde eingingen oder zu Stein wurden. Dieses Zu-Stein-Werden aller und jeglicher Lebewesen scheint einer steinzeitlichen Kultur seltsam angemessen! (Lit. 4, S. 59/60.)

William Wentworth schreibt in seinem 1823 erschienenen Buch «Australia an Ode»: «Kein Volk ist faszinierender! An ihm lässt sich die ganze Geschichte der Ursprünge der Menschheit nachzeichnen. Aber man muss sich beeilen, in wenigen Jahrzehnten wird es vielleicht schon zu spät sein. Bis dahin wird sich die älteste menschliche Kultur durch unsere weisse Zivilisation verwässert haben.»

### *. . . Schwarz und Weiss*

In der Tat hat sich mit dem Erscheinen des «weissen Mannes»* auf dem 5. Kontinent das Leben für die Aboriginals grundlegend geändert. Viele der über 600 Stämme (Tribes) verloren durch die Besiedelung der Europäer ihre Jagdgründe und damit ganz oder teilweise auch ihre Existenzgrundlage. Dass sie sich aber, wie oft berichtet wird, deshalb in die Wüsten zurückzogen, entspricht den historischen Tatsachen nur zum Teil. Paul Albrechts, Leiter der Missionsstation in Hermannsburg, berichtet: «Mit den Viehherden, welche die Siedler ins Land brachten, waren für die Eingeborenen Fleisch und andere Nahrungsmittel als Gegenleistungen für einfache Handreichungen viel leichter zu bekommen als früher. Allein deshalb verliessen zahlreiche Gruppen ihre angestammten Gebiete und liessen sich am Rand der Viehstationen nieder!»

Das Zusammentreffen von Schwarz und Weiss ist durch zahlreiche Vorurteile und Missverständnisse gekennzeichnet. Der deutsche Ökonom A. Mannes beschreibt in seinem 1914 erschienenen Buch «Der soziale Erdteil» die Aboriginals wie folgt:

«Sie haben ein höchst unsympathisches negerhaftes Aussehen: Unter einer platten Nase sitzt ein breiter Mund mit wulstigen aufgeworfenen Lippen. Sie stehen auf der niedrigsten Kulturstufe; alle Versuche, sie sesshaft zu machen, sie auf eine höhere Kulturstufe zu bringen, sind gescheitert. Sie bilden zwar für den Anthropologen ein interessantes Studienobjekt, für den Ökonomen scheiden sie nahezu ganz aus.»

* Die Redewendung Weiss und Schwarz wird in Australien vermieden; man unterscheidet zwischen Europäern und Eingeborenen.

Ein Unternehmer in Alice Springs sagte uns: «Die Voll- und Halbblut-Abos sind, von wenigen Ausnahmen abgesehen, für die Arbeit unbrauchbar. Wenn sie etwas Geld verdient haben, bleiben sie oft mehrere Tage von der Arbeit fern. Sie kommen erst wieder, wenn sie abgebrannt sind!»

Diese zwei Aussagen sind beispielhaft für das Urteil vieler Einwanderer über die Urbewohner: Es sind Halbwilde, welche zu keiner vernünftigen Arbeit zu gebrauchen sind! Soche Pauschal- und Vorurteile sitzen tief; bis vor wenigen Jahren waren sie sogar verfassungsmässig verankert. In Art. 127 stand: «Bei einer Volkszählung der Vereinigten Staaten von Australien sind die Urbewohner nicht mitzuzählen.»

1967 wurde der Artikel mit grossem Volksmehr aus der Verfassung gestrichen. Vorurteile und gegenseitiges Missverstehen lassen sich aber durch keine Abstimmungen aus der Welt schaffen.

Paul Albrechts bestätigt, dass «besonders im Bereich des ökonomischen Verständnisses die Kluft zwischen Schwarz und Weiss gross ist». Die Einwanderer mögen sich, was Sprache, Religion oder Kultur betrifft, sehr stark unterscheiden; eines aber haben alle gemeinsam: sie kamen ins Land, um sich durch harte Arbeit eine Existenz zu schaffen. Die Eingeborenen dagegen haben während Jahrtausenden nur gerade soviel getan, wie zum Überleben nötig war. Vorräte anzulegen, für morgen oder gar übermorgen zu arbeiten, war ihnen unmöglich, daher fremd. In ihren Gruppen gab es kein privates Eigentum; alles wurde unter alle verteilt. So geschah es oft und geschieht es noch heute, dass sich Abos an Gütern der Weissen vergreifen, ohne sich des Unrechts bewusst zu sein. Andererseits kam es, besonders unter den ersten Siedlergenerationen, oft vor, dass schwarze

Frauen vergewaltigt wurden. Die Eingeborenen rächten sich für die Verletzung ihrer Stammessitten ebenso wie die Siedler für die Übergriffe auf ihr Eigentum. Die Auseinandersetzungen mit Speer und Bumerang gegen Feuerwaffen waren meistens schnell entschieden. Durch eingeschleppte Krankheiten nahm die Zahl der Schwarzen ständig ab, in Tasmanien waren sie innert weniger Jahrzehnte gänzlich ausgestorben.

*Gegenwart*

Heute ist die Zahl der Farbigen wieder im Steigen begriffen: 116 000, davon ein Viertel vollblütige Australneger, leben heute in Australien, was 1% der Gesamtbevölkerung entspricht. Im Nord-Territorium beträgt ihr Anteil über 25% der hier ansässigen Bevölkerung. Nur sehr wenige Schwarze leben ohne ständigen oder zeitweisen Kontakt mit den Weissen; meist wohnen sie in primitiven Behausungen am Rande von Dörfern und Siedlungen im Inland. Viele bestreiten ihren Lebensunterhalt mit den Sozialleistungen; als «Arbeitslose» erhalten sie seit einigen Jahren dieselbe Unterstützung wie die Weissen. Der Weg zur Gleichberechtigung war lang, viele Persönlichkeiten und Politiker haben sich jahrzehntelang für dieses Ziel eingesetzt.

Das heutige Verhältnis von Schwarz und Weiss schildert ein Beamter des Ministeriums für Eingeborenen-Fragen wie folgt: «90% der Australier mögen die Aboriginals, 10% mögen sie nicht. Die meisten der 90%, die sie mögen, haben nie Schwarze gesehen, geschweige mit ihnen zu tun gehabt!»

Gleichberechtigung für alle als Grundsatz scheint für den Aussenstehenden eine Selbstverständlichkeit; für viele Australier ist es eine Schande, dass sie erst seit wenigen Jahren verwirklicht wurde. Kann aber gleiches Recht für Menschen mit so unterschiedlicher Denk- und Lebensweise helfen, die Lage der Schwarzen zu verbessern? Die Erfahrungen der letzten Jahre – verschiedene Fachleute bestätigen das – lassen starke Zweifel aufkommen. Paul Albrechts: «Es ist viel Geld nötig, um zu helfen. Die Regierung hilft auch grosszügig, aber leider werden viele Mittel falsch eingesetzt. Was den Aboriginals an Kindergeld und Arbeitslosenunterstützung direkt ausbezahlt wird, ist weit mehr, als sie zum Leben brauchen. Dabei haben sie nie mit Geld umzugehen gelernt. Totaler Konsum ist die Folge. Sie kaufen Autos, Alkohol oder verbrauchen das Geld beim Wetten. Gleichzeitig fehlt aber ihren Kindern Nahrung und Kleidung. Sie verlieren jede Beziehung zu ihren Traditionen. Die alten, über Jahrtausende bewährten sozialen Strukturen und Gesetze werden zerstört oder missachtet. In der Gesellschaft der Weissen sind sie Aussenseiter; als Wohlfahrtsempfänger geraten sie in totale Abhängigkeit und Unselbständigkeit.» Zwischen dem modernen Sozialstaat Australien und der Lebensweise seiner Urbewohner liegt eine Entwicklung von Jahrtausenden. Diese Kluft lässt sich mit sozialer Gleichstellung allein kaum überbrücken. Es dürfte Generationen dauern, bis die Aboriginals in oder neben der Gesellschaft der Weissen den Platz gefunden haben, welcher ihrer Tradition und Eigenständigkeit gerecht wird.

*Zukunft*

Die Yirara-Mittelschule in Alice Springs und andere Schulen für Eingeborenen-Kinder können ein erster Schritt auf dem Weg in eine bessere Zukunft sein. Das Schwergewicht der Ausbildung liegt auf handwerklichen Arbeiten. Daneben pflegt man kulturelle Tätigkeiten wie Malen, traditionelle Gesänge und Tänze. Etwa 1/5 der 150 Schüler, welche in Yirara im Internat leben und von 25 Lehrern und 30 weiteren Angestellten unterrichtet und betreut werden, erhalten eine Mittelschul-Ausbildung, die etwa dem Niveau einer bernischen Sekundarschule entspricht.

Auf meine Frage, welche Aussichten die Jugendlichen nach Abschluss der Schule im heutigen Zeitpunkt hätten, bestätigte die Leiterin der Schule: «Im Augenblick sind die Chancen nicht sehr gut. Das Ziel unserer Arbeit ist in die Zukunft gerichtet. Die Kinder und Grosskinder der heutigen Generation werden es leichter haben, geschult und ausgebildet zu werden.»

Ähnlich antwortete Paul Albrechts auf die Frage nach Lösung der Probleme und Verbesserung der heutigen Lage: «Namhafte Fachleute haben sich damit befasst. Die Lösung beginnt damit, dass wir Europäer verstehen lernen, was die Kultur und das traditionelle Zusammenleben der Aboriginals beinhaltet. Diese müssen dann selbst entscheiden, wie und wo sie leben wollen. Die Existenz in Reservaten ist nur mit technischer und finanzieller Hilfe möglich; die notwendige Anpassung und Ausbildung der einstigen Jäger zu Viehzüchtern oder Ackerbauern wird Generationen dauern. Die Politiker aber, welche das Geld für solche Projekte geben müssten, haben nicht Generationen Zeit! Alle drei Jahre müssen sie wieder gewählt werden, und dazu brauchen sie sichtbare Resultate, welche mit solchen Vorhaben in so kurzer Zeit sicher nicht erreicht werden. Wenn wir aber keine

Emu

Zeit haben, bedeutet das mit Sicherheit das Ende jeder Eigenständigkeit der farbigen Menschen.»

Die Zukunft wird zeigen, ob die weissen Australier die nötige Toleranz und Geduld aufbringen, ob andererseits die Aboriginals bereit sind, bei der Verwirklichung neuer Lösungen aktiv mitzuhelfen und zu erkennen, dass sie als Almosenempfänger keine Chancen haben.

*Zusammenfassung*

1. Die traditionelle Lebensweise der nomadischen Jäger und Sammler wurde durch die Besiedlung und Erschliessung des Inlandes stark eingeschränkt. Heute leben praktisch keine Aboriginals mehr ausschliesslich von der Jagd.
2. Viele Eingeborene liessen sich am Rande weisser Siedlungen nieder, weil sie hier mit weniger Aufwand mehr Nahrungsmittel bekamen als je zuvor.
3. Nach zwei Jahrhunderten der Diskriminierung durch die Europäer gilt seit wenigen Jahren die soziale und rechtliche Gleichstellung der Urbewohner. Das viele Geld fördert den Alkoholismus und führt zu häufigen Konflikten mit den Gesetzen der weissen Gesellschaft.
4. Als Wohlfahrts-Empfänger haben die Aboriginals keine Zukunft. Neue Lösungen erfordern die Mithilfe, Toleranz und Geduld der Weissen ebenso wie die Eigeninitiative der Schwarzen.

## Entdeckung, Erforschung

Mit einem leichten Ruck setzt der Jumbo-Jet auf der Landepiste des Flughafens von Sydney auf und rollt langsam aus. Ein Teil der Piste ist in die Botanikbucht hin-

ausgebaut, eine der zahlreichen Meeresbuchten von Australiens grösster Stadt. Der Ankommende entdeckt somit Australien an derselben Stelle, wo vor etwas mehr als 200 Jahren, genau am *29. April 1770,* um 2 Uhr nachmittags, James Cook den 5. Kontinent betrat – eine faszinierende Vereinigung von Gegenwart und Vergangenheit. Doch lange bevor Cook durch das Hissen der Flagge den Kontinent formell zur britischen Kolonie erklärte, hatten die Gelehrten eine grosse Landmasse in der südlichen Hemisphäre vermutet, als Ausgleich zur Nordhälfte. So sahen sie die Erde im «Gleichgewicht». Nach Vorstellung der Griechen mussten die Lebewesen auf der «unteren» Erdhälfte gar Saugnäpfe an den Füssen haben, um sich auf dem Boden zu halten! Diese und weitere phantasievolle Vorstellungen über den Süd-Kontinent trugen dazu bei, dass das neue Land als etwas Geheimnisvolles, Sagenumwittertes galt.

*Die wichtigsten Stationen der Entdeckung*

1616 betrat der Holländer *Dirk Hartog* als wahrscheinlich erster Europäer australischen Boden an der Westküste. Die kommenden zwei Jahrhunderte wurde der Kontinent «Hollandia Nuova» genannt. 1642 sollte *Abel Tasman* im Auftrag des holländischen Statthalters von Ost-Indien den Kontinent neu erforschen. Von Südafrika kommend, erreichte er die Küste der später nach ihm benannten Insel Tasmanien. Weiter ostwärts entdeckte er die Küste Neuseelands; die Inselgestalt beider Gebiete blieb ihm verborgen. Die sehr kostspieligen Forschungsreisen, die zweite erfolgte 1643, brachten wenig Klarheit über die «Terra australis incognita». Zudem versprachen die neu entdeckten Küsten keinen bequemen Gewinn wie etwa die Gewürzinseln Südostasiens. So blieb es den Engländern vorbehalten, die noch offenen Fragen zu klären: Auf drei Fahrten zwischen 1768 und 1779 entdeckte *James Cook* die beiden Hauptinseln Neuseelands und wandte sich in der Folge der bis dahin unbekannten Ostküste Australiens zu. Das vegetationsreiche Land entlang dieser Küste versprach für eine künftige Besiedelung mehr als die unwirtliche West- und Südküste. Cook nahm das Gebiet für die britische Krone in Besitz und nannte es bezeichnenderweise Neu-Südwales; Süd-Wales gilt als das fruchtbarste Gebiet des britischen Mutterlandes. Erst 1803 war der gesamte Küstenverlauf des Kontinentes bekannt.

*Die Erforschung des Innern*

zeigt Parallelen zur Erforschung Afrikas: hinter der wenig gegliederten Küste erschweren

- Randgebirge im Osten
- Wüsten oder Wüstensteppen im Süden und Westen sowie
- Sümpfe und tropische Regenwälder im Norden

den Weg ins Innere des Kontinentes. Die Erforschung ist, im Unterschied zu Afrika, eng mit der *wirtschaftlichen Erschliessung* verbunden. So ist es zu verstehen, dass die von Europa und Asien abgewandte Ostküste Ausgangspunkt der Erforscher war.

Anfänglich war die Suche nach neuem Acker- und Weideland Ansporn, die verkehrsfeindlichen Küstengebirge zu überwinden. 1851 leiteten die spektakulären *Goldfunde* in Viktoria und Neu-Südwales eine geradezu stürmische Entwicklung ein, was die folgenden Zahlen verdeutlichen:

| | Einwohner |
|---|---|
| 1801 | 5 900 |
| 1821 | 35 500 |
| 1841 | 221 000 |
| 1861 | 1 170 000 ! |
| 1881 | 2 250 000 |
| 1901 | 3 770 000 |
| 1921 | 5 440 000 |
| 1947 | 7 580 000 |
| 1961 | 10 510 000 |
| 1976 | 13 546 200 |

Der «Goldrausch» wirkte sich in dreifacher Hinsicht positiv auf die Entwicklung der Kolonie aus:

① erfuhr die *Landwirtschaft* einen sehr starken Aufschwung, indem viele erfolglose Goldsucher hier die einzige Chance sahen, sich eine Existenz zu sichern.

② brachten die *Gold-Exporte* – sie betrugen zwischen 1851 und 1865 1075 Tonnen oder 40% der damaligen Weltproduktion – Wohlstand und Reichtum in die Kolonie. Die britische Regierung hatte plötzlich alles Interesse, mit neuen Investitionen die Erschliessung des Landesinnern intensiv voranzutreiben.

③ wurde den Kolonien die Selbstverwaltung zugesichert. Im Jahre 1901 schlossen sich die 6 Kolonien zu einem unabhängigen Bundesstaat zusammen.

Es wäre aber ungerecht, wollte man die Erforschung des australischen Raumes nur mit der Suche nach Ackerland und Gold begründen. Wahrer Pionier- und Forschergeist waren nebst ausgesetzten Preisen Antrieb für die verschiedenen Expeditionen, welche die Durchquerung von Süden nach Norden oder von Osten nach Westen zum Ziele hatten. Als Besucher aus Europa, der motorisiert und wohlversorgt mit Lebensmitteln und Wasservorräten die endlose Weite des Zentrums durchquert, kann man vielleicht erahnen, wieviel Mut und moralische Kraft nötig waren, um Reisen zu Pferd und mit Kamelen in die unbekannten, menschenfeindlichen Einöden zu wagen. Der folgende Abschnitt aus dem Tagebuch des deutschen Forschers Ludwig Leichhardt (Lit. 2, S. 20) schildert die Verhältnisse, welche die Forscher in Wüstengegenden antrafen:

«Mit Einbruch der Dunkelheit, wenn wir so um das Feuer sassen, waren alle meine Gedanken auf den Fortgang und den Erfolg der Reise sowie auf Beobachtungen des laufenden Tages gerichtet. Ich musste mich sammeln, um mich meiner Freunde und der vergangenen Tage zu erinnern, und der Gedanke, dass sie die Erfolglosigkeit meines Unternehmens oder meinen Tod annehmen könnten, gab mir neue Kraft. Der bei weitem grösste Teil meiner Zeit war Erkundungsausflügen gewidmet, die mich in einer fortwährenden Aufregung hielten, indem sie einmal Hoffnung vorspiegelten, wenn man auf einen blauen Berg oder ein entferntes Gebirge zuritt oder den günstig scheinenden Krümmungen eines Flusses folgte, ein anderes Mal aber Verzweiflung und alles Ungemach empfinden liessen, wenn man sich dem Fuss eines Berges näherte, ohne Wasser zu finden, das die Weiterreise ermöglicht hätte. Der Abend nahte, die Sonne ging unter, und immer wieder strengte man das Auge an, um in der Dämmerung die dunkelgrüne Umgebung eines Creek zu erspähen, oder man versuchte, dem pfeilähnlichen Flug einer Taube zu folgen, deren Flügelschlag neue Hoffnungen erweckte, aber dem Wanderer schliesslich um so grössere Enttäuschung bereitete. Mutlos liess man dann den Kopf sinken, während das Pferd durch den übermässigen Durst unwillig stampfte und versuchte, das trockene Gras zu verzehren. Wie oft hatte ich mich selbst in derartigen Lebenslagen der frühesten Hoffnung und des tiefsten Elends befunden, wenn ich durstig und des Lebens überdrüssig vor Mattigkeit fast aus dem Sattel glitt. Das arme Pferd, ebenso müde wie sein Reiter, stolperte lahm über jeden Stein, stiess kraftlos an den Bäumen an und dabei meine Knie wund. Aber plötzlich wurde der Ruf eines Vogels, das Quaken eines Frosches gehört, und neue Hoffnung belebte uns. Es war ganz gewiss in der Nähe Wasser. Die Sporen wurden dem durstigen Tiere

in die Flanken gedrückt, das bereits die Ahnung seines Reiters mitempfand und einen lebhafteren Schritt anschlug. Eine Lagune, ein Creek oder gar ein Fluss lag vor uns. Das Pferd war dann im Augenblick abgeladen, gekoppelt und ordentlich gewaschen. Bald war ein Feuer angefacht, der Teetopf darüber gesetzt, das Fleisch bereitet und – die Wonne des abgekämpften Forschers kannte keine Grenzen. Ein Dankgebet an den Allmächtigen, der mich bisher so glücklich geführt hatte, gab mir neue Zuversicht.»

Von seiner letzten Reise im Jahre 1846, deren Ziel die Durchquerung von Osten nach Westen war, kehrte Leichhardt nie mehr zurück. Das spurlose Verschwinden der gesamten Expedition ist bis heute ungeklärt; vermutlich wurden sie in einem Creek von einer Hochflut überrascht und weggeschwemmt.

Die unerbittliche Härte der Natur und die grossen Distanzen forderten ihren Tribut, den auch zwei weitere Forscher zahlten. *Burke* und *Wills* gelangten 1861 als erste durch das Zentrum an die Nordküste. Auf dem Rückweg ereilte sie der Hungertod!

Erst 1874 schafften die Brüder Forrest die erste Durchquerung von Westen nach Osten.

*Zusammenfassung*

1. Auf mehreren Entdeckungsfahrten erreichten holländische Seefahrer zu Beginn des 17. Jahrhunderts die Küsten des Süd-Kontinents.
2. 1770 betritt *James Cook* die Ostküste und erklärt das Gebiet zur britischen Kolonie.
3. Die Besiedelung des Kontinents und die Erschliessung des Inlandes erfährt durch reiche *Goldfunde* Mitte des 19. Jahrhunderts einen starken Aufschwung.
4. 1901 erhält die Kolonie die Unabhängigkeit und schliesst sich zum Australischen Bund zusammen.
5. Die Erforschung und Durchquerung des Kontinents ist mit grossen Schwierigkeiten verbunden; zahlreiche Forscher wie Leichhardt, Burke und Wills bezahlen den Mut mit ihrem Leben.

## Verkehr

Am 22. August 1872 vollendeten die Arbeiter des «Überland-Telegraphen» das letzte Teilstück der 3200 km langen Telephon-Leitung von Adelaide (SA) nach Darwin an der Nordküste des Kontinentes. In wenig mehr als zwei Jahren entstand die erste Nord–Süd-Verbindung durch das bis dahin völlig isolierte Zentrum des Kontinentes. Zur Beschleunigung der Bauarbeiten hatte man Kamelherden samt Treibern aus Afghanistan ins Land geholt. Die an Hitze und Trockenheit gewöhnten Menschen und Tiere leisteten in dem unerschlossenen Gelände wertvolle Transportdienste. Die kurze Bauzeit der Telephonlinie ist umso erstaunlicher, wenn man bedenkt, dass die Hauptstrasse zwischen Alice Springs und Darwin erst während des 2. Weltkrieges gebaut wurde. Mit dem Bau des «Telegraphen» (wie die Telephonverbindung eigenartigerweise heisst), errang die Technik, gepaart mit echtem Pioniergeist, einen ersten, wichtigen Sieg über den *Terror der Distanzen*.

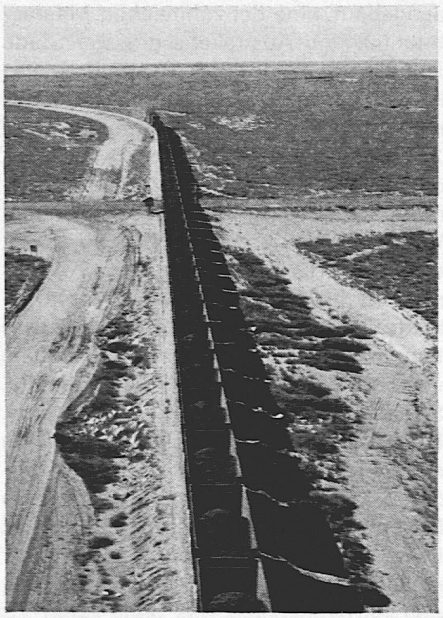
Die Linie wurde zum Symbol des Kampfes gegen die Isolation des Kontinentes.

Heute dauert es weniger als zwei Minuten, bis eine Telephonverbindung zwischen Alice Springs und der Schweiz hergestellt ist. In Sydney oder Melbourne ist sogar Direktwahl möglich! Die Verständlichkeit ist fast so gut wie bei einem Ortsgespräch in der Schweiz.

### *Die Eisenbahnen*

Australiens Eisenbahnen haben eine längere Geschichte als der Bundesstaat selbst! So konnte es geschehen, dass durch jahrzehntelange Rivalität die einzelnen Staaten Bahnen mit verschiedenen Spurweiten bauten. Mit Ausnahme von zwei Hauptverbindungen zwischen Brisbane und Melbourne sowie von Sydney nach Perth bestehen diese Unterschiede bis heute, was den Verkehrsablauf in diesem grossen Land zusätzlich erschwert. Die Streckenführung über enorme Distanzen und durch fast menschenleere Gebiete liess von Anfang an keine Gewinne erwarten, so dass der Staat und nicht private Gesellschaften wie etwa in Nord-Amerika den Bau und Betrieb zu übernehmen hatte. Die Konkurrenz des Strassen- und Flugverkehrs trägt heute dazu bei, dass Bundes- und Staatsregierungen jährlich mehrere 100 Mio Dollar zur Aufrechterhaltung der Bahnverbindungen ausgeben müssen. Welchen Stellenwert die Eisenbahn im heutigen Verkehrsgeschehen hat, vermag vielleicht das folgende Beispiel zu illustrieren: Von der Minenstadt Mt. Isa nach Townsville an der Pazifik-Küste verkehren *wöchentlich zwei Personenzüge,* aber *täglich sechs Güterzüge* mit 100 und mehr Wagen in beiden Richtungen.

Die Aussage von Harms, Band VII (1974), wonach der Ausbau des australischen



*Gütertransport* zwischen Port Hedland und dem Pilbara-Gebiet. Täglich verkehren hier neun Zugskompositionen mit je 140 Wagen und einer Last von 18290 t Eisenerz.

Eisenbahnnetzes als abgeschlossen gilt, ist in der Zwischenzeit durch die Entdeckung riesiger Erzlager in West-Australien widerlegt worden. Hier entstanden in den letzten paar Jahren vier neue Linien mit einer Gesamtlänge von über 1000 km! Die Transportkapazität dieser privaten Linien beträgt fast *60% des gesamten Frachtverkehrs* (siehe Bild oben).

In den Getreide-Anbaugebieten von Neu-Südwales und West-Australien erreicht die Dichte der Eisenbahnlinien beinahe europäische Ausmasse.

Diese Beispiele zeigen, dass die Eisenbahn für den *Transport von Rohstoffen* aus dem Inland zur Küste dient und somit für die Wirtschaft des Landes von entscheidender Bedeutung ist.

*Unterwegs mit dem «Indian–Pacific»*

Sonntag, 9. Oktober

Nach 20stündiger Bahnfahrt von Melbourne herkommend, besteigen wir um 16.45 in Port Pirie (SA) Australiens berühmtesten Personenzug. Drei Monate zuvor hatten wir uns um die zwei Fahrkarten bemüht; nur dank guten Beziehungen erhielten wir die offenbar sehr gefragten Scheine.

Kaum haben wir unsere acht Gepäckstücke verstaut, bringt uns der Steward den Nachmittags-Tee und Gebäck. Danach bedarf die Einrichtung der Zweier-Kabine einer näheren Untersuchung. Es

ist höchst erstaunlich, was sich mit Hilfe zahlreicher technischer Raffinessen auf engstem Raum alles unterbringen lässt: Die zwei komfortablen Sitze verwandeln sich mit einem einfachen Handgriff zu einem Bett, das zweite kann mit Hilfe von Gegengewichten mühelos von der Decke nach unten gezogen werden. Ein Schubladengriff erweist sich als Schlüssel zu einem aufklappbaren Toilettentisch mit warmem und kaltem Wasser. Dass sich zwei Personen nicht gleichzeitig umkleiden und waschen können, zeigt sich später. In den etwas grösseren Kabinen der ersten Klasse führt eine versteckte Schiebetüre gar zur eigenen Dusche und Toilette. Das Essen für die rund 150 Passagiere wird im Speisewagen in drei Abteilungen serviert. Die Menu-Karte hält einem Vergleich mit derjenigen eines Schweizer-Erstklass-Restaurants durchaus stand.

Montag, 10. Oktober

Die zweite Nacht «an Bord» – die erste verbrachten wir im Zug zwischen Melbourne und Adelaide – verläuft ruhig. Gut ausgeruht nehmen wir den Morgentee in Empfang und erfahren die Frühstückszeit. Die Mahlzeit ist echt englisch, nach unseren Begriffen etwas zu üppig, aber sie mundet ausgezeichnet. Später im Aufenthaltswagen: Weiche Polstermöbel, Spieltische, eine Bar, ja sogar ein Klavier sowie der Ausblick durch grosse Fenster sorgen auf der langen Fahrt für Abwechslung. Die Landschaft, welche wir heute durchfahren, kann diese Abwechslung kaum bieten. Nullarbor (sprich Nullabur), zu deutsch etwa soviel wie «kein Baum», ist der treffende Name der Ebene, welche wir seit einigen Stunden durchfahren. Nach den Angaben des Fahrplans befindet sich auf dem zwischen 6.37–12.25 Uhr befahrenen Geleiseabschnitt keine einzige Kurve! Kein Wunder, in dieser vegetationslosen Landschaft ohne Hügel und Berge bedeutet jede Kurve einen Umweg. «The longest straight» ist mit 478 km stolz als längste gerade Schienenstrecke der Welt angegeben. Alle 50–70 km liegt eine Station. Neben dem «Bahnhof» stehen ein Dutzend Häuser in einer Reihe, alle genau gleich; ein verlassener Kinderspielplatz, etwas ausserhalb der Siedlung das Flugfeld für den «fliegenden Doktor», dann wieder die baumlose, öde Ebene... Die nächste «Haltestelle» bietet, mit Ausnahme der Anschrift am Stationsgebäude, genau das gleiche Bild: die Häuser in einer Reihe, ein herumstreunender Hund, ein Kind, das dem vorbeifahrenden Zug winkt...

In «Naretha», was in der Sprache der Eingeborenen «Salzbusch» heisst, steht auf dem Nebengleise ein Versorgungszug. Frauen mit Einkaufstaschen besuchen die drei oder vier Wagen. Sie kaufen hier Fleisch, Brot, Gemüse, Obst; denn Läden gibt es an den Haltestellen nicht. Der Laden kommt einmal pro Woche auf Schienen zu den Kunden und versorgt die Bewohner dieser Bahnhof-Siedlungen.

Der Zugführer bestätigt auf Anfrage meine Vermutung: In diesen Siedlungen leben ausschliesslich Streckenarbeiter und deren Familien. Wer sonst würde freiwillig in dieser endlos-öden Abgeschiedenheit wohnen? Die Frage stellt sich, warum überhaupt eine Eisenbahn durch diese menschenfeindliche Gegend führt? Die Antwort findet man in der australischen Verfassung, welche dem Westen den Anschluss an die Städte im Osten des Landes garantiert. Diese Garantie wurde mit dem Bau des Streckenabschnittes zwischen Port Augusta und Kalgoorlie 1910–1917 eingelöst.

Am späten Nachmittag belebt sich das Landschaftsbild. Erste Eukalyptusbäume bedeuten nach der stundenlangen Monotonie eine bemerkenswerte Abwechslung.

Abends: letztes «Dinner» an Bord. Während der Zug westwärts gegen Kalgoorlie fährt, vergoldet die tiefstehende Abendsonne die vorbeifliegende Landschaft. Das als Beilage zur fürstlichen Mahlzeit, die wir geniessen!

19.45 Kalgoorlie. Erster Zwischenhalt seit 26 Stunden. Wir vertreten uns in der Umgebung die Beine. Das Personal verlässt den Zug ebenfalls. Neue Leute treten für die kommende Nacht den Dienst an. Später im Salonwagen: ein letztes Spielchen mit dem älteren Ehepaar, dessen Bekanntschaft wir geschlossen haben. Austausch von Adressen, freundliche (ernstgemeinte) Einladung, falls wir in Perth Unterkunft oder einen Reiseführer benötigen! Es sind nette, gastfreundliche Leute, die Australier!

Die letzte Nacht im Zug. Das Zeremoniell von Umkleiden und Abend-Toilette auf engstem Raum wird bereits zur Routine...

Dienstag, 11. Oktober, 7 Uhr

Ankunft im nagelneuen Bahnhof von Perth. Nach 60 Stunden Bahnfahrt – für die Reisenden aus Sydney sind es noch 6 Stunden mehr – haben wir den Kontinent von Osten nach Westen durchquert. Dass Australien gross ist, wussten wir schon vorher, jetzt haben wir es im Sinn des Wortes «erfahren».

## *Strassenverkehr*

Strassen- und Schienennetz Australiens im Vergleich mit der Schweiz:

| | *Schweiz* | *Australien* |
|---|---|---|
| Strassennetz | | |
| total | 60 200 km | 863 000 km |
| pro 1000 km² | 1 460 km | 112 km |
| pro 1000 Einwohner | 9,5 km | 64 km (7× mehr) |
| Schienennetz | | |
| total | 5 070 km | 40 827 km |
| pro 1000 km² | 121 km | 5,3 km |
| pro 1000 Einwohner | 0,8 km | 3,0 km |

Die obenstehende Tabelle verdeutlicht die Dimensionen des australischen Strassennetzes. Wohl verursacht in der Schweiz die für den Strassenbau schwierige Topographie ein Vielfaches an Kosten. Andererseits sind die Dimensionen unseres Verkehrs für australische Begriffe niedliche «Sandkasten-Übungen».

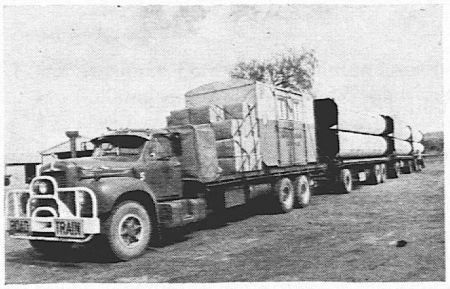
Die Hauptstrassen (Highways), welche rund ¼ aller Strassen ausmachen, sind mit einem Dauerbelag versehen. Die Nebenstrassen im Inland, rund die Hälfte des ganzen Netzes, sind Naturstrassen ohne festen Unterbau. Ihr Zustand ist dank dem trockenen Klima gut. Die zunehmende Motorisierung gestaltet das Dasein im australischen Hinterland sicher um einiges erträglicher. Für das Wachstum vieler Wirtschaftszweige ist die Mobilität der Menschen eine wichtige Voraussetzung. Die Transportbedürfnisse

über grosse Distanzen führten zur Entwicklung besonderer Fahrzeugtypen:

Die *«Road-Trains»* oder Strassenzüge sind gigantische Fahrzeuge, welche zur Strassenszene des Landes gehören. Einige technische Daten mögen dazu dienen, die Grösse dieser Riesen zu verdeutlichen:

- Länge samt Anhänger 60 m!
- 4-Gang-Getriebe mit acht bis neun Gang-Gruppen, d.h. über *30 Übersetzungen*
- Nutzlast offiziell bis 50 t
  praktisch 70–80 t,
  das bedeutet eine mögliche Ladung von:
  - 1000 Säcken Zement
  - 110–120 Rindern
  - 450–500 Schafen

*Fahrleistungen:* Strecke Darwin–Adelaide 3240 km – 3 Tage! Auf die Frage, wie lange er täglich am Steuer sitze, meint ein Berufs-Chauffeur lakonisch: «Bis ich müde bin!» Erlaubt sind offiziell 18 Stunden.



*«Road-Train».* Lastenzug im australischen Inland.

Das Auto ist nicht nur im Hinterland, sondern auch in den Grossstädten das unentbehrliche Transportmittel. Die meisten Arbeiter und Angestellten von Melbourne, dessen Vororte bis zu 50 km auseinanderliegen, sitzen auf der Fahrt vom Wohnort zum Arbeitsplatz und zurück täglich bis zu zwei Stunden im Auto.

Unter den Personenwagen dominieren neben den im Land selbst gebauten «Holden» vor allem Marken japanischer und amerikanischer Herkunft. Die Kaufpreise liegen etwas über denjenigen in der Schweiz. Dagegen ist der Treibstoff um mehr als die Hälfte billiger.

Drive-in-Geschäfte und -Kinos nach amerikanischem Muster sind die logischen Konsequenzen dieser Auto-Abhängigkeit.

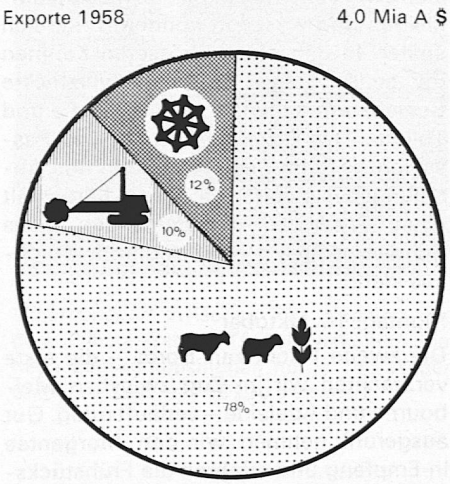
Zur Bewältigung von Distanzen unter 1000 km ist das Auto wichtigstes, häufig auch einziges Verkehrsmittel. Für grössere Distanzen stehen dem Reisenden zwei nationale Fluggesellschaften (TAA, Ansett) und für Übersee-Reisen die internationale Linie «Qantas» zur Verfügung. Der Kostenaufwand des Bundesstaates für das Verkehrswesen beträgt *11% der Bruttoausgaben*. Das ist etwas mehr als die Ausgaben für Erziehung und Ausbildung.

*Zusammenfassung*

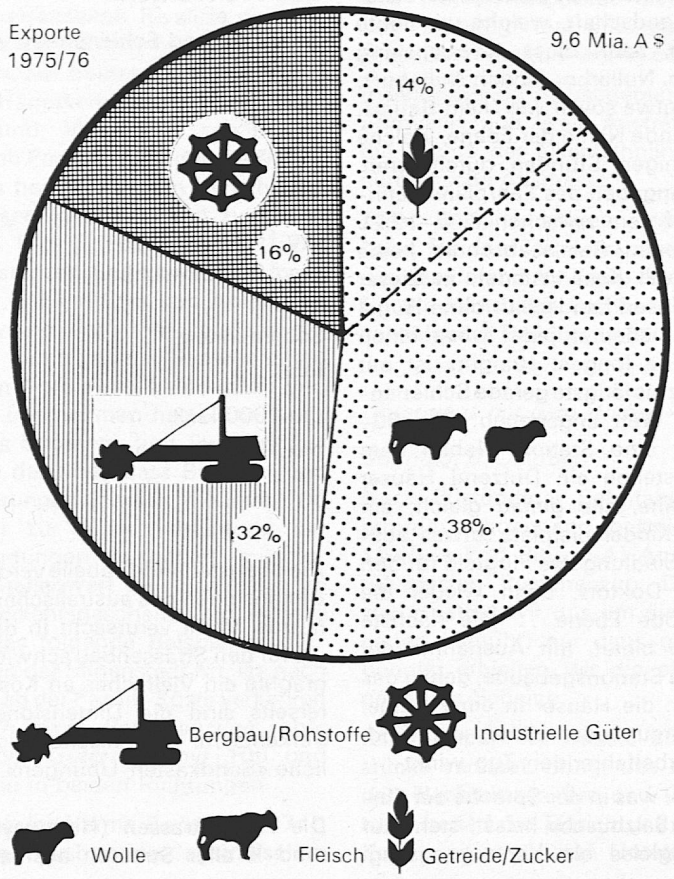
1. Grosse Distanzen («Terror der Distanzen») und die einseitig verteilte Bevölkerung sind die Hauptprobleme des australischen Verkehrs.
2. Die Eisenbahn dient vorwiegend dem Transport von schweren Massengütern und Rohstoffen zu den Industriezentren und Exporthäfen. Unterschiedliche Spurweiten in den einzelnen Staaten behindern den Verkehrsablauf.
3. Wo Eisenbahnlinien fehlen, übernehmen grosse Lastenzüge (Road-Trains) den Gütertransport.
4. Das Auto ist im Alltag des Australiers unentbehrlich und nicht mehr wegzudenken.
5. Ein Neuntel der gesamten Bundes-Ausgaben fliesst dem öffentlichen Verkehr zu.

## Wirtschaft

In den vergangenen 30 Jahren haben sich die Strukturen der australischen Wirtschaft grundlegend gewandelt: Bis zum 2. Weltkrieg beschränkte sich der




Der Wertverlust des Dollars seit 1958 beträgt ca. 300% und ist in den 4.0 Mia berücksichtigt. Die effektive Exportzunahme beträgt 115%.



australische Aussenhandel praktisch auf den Austausch landwirtschaftlicher Rohstoffe mit Konsumgütern aus England. Heute aber ist Australien ein eigenständiger Faktor in der Weltwirtschaft.

Der in älteren Geographiebüchern viel zitierte Satz vom «Rücken des Schafes», welcher die ganze australische Wirtschaft trägt, kann endgültig gestrichen werden. Die Grafik der Exporte zeigt, welche Entwicklung sich allein in den letzten 20 Jahren vollzog. Bedenkt man dabei, dass die landwirtschaftliche Produktion während dieser Zeit *absolut um mehr als 30% zunahm,* wird deutlich, wie stark sich die Industrieproduktion und die Ausbeutung der unerschöpflichen Rohstoffquellen des Landes entwickelten:

*Die Exportmenge dieser Sektoren hat sich seit 1958 absolut versechsfacht!*

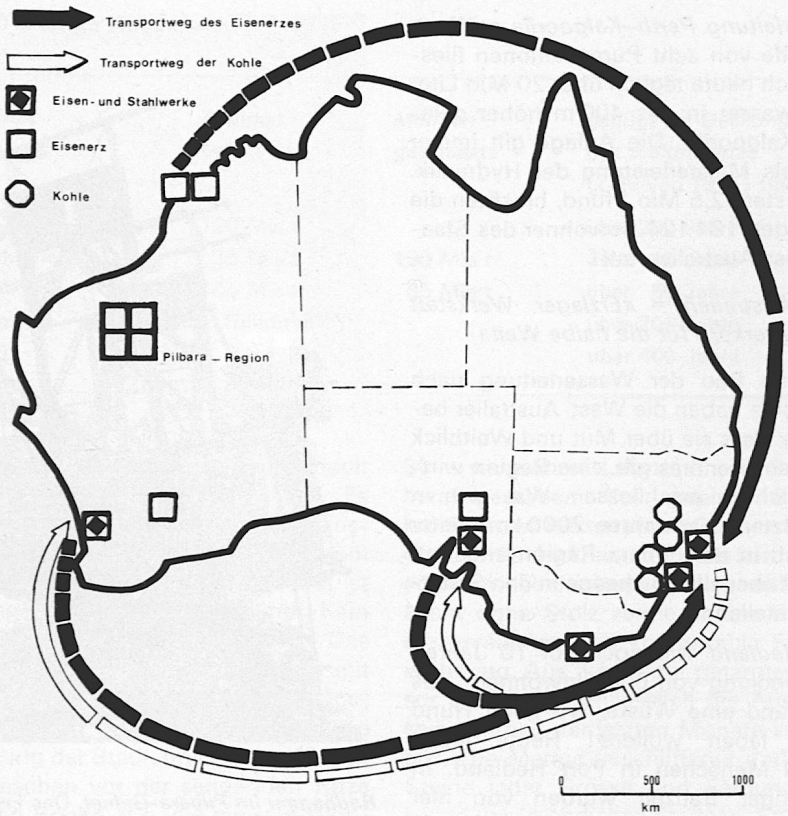
Ausgelöst wurde dieser Wandel bereits während des 2. Weltkrieges, als die Handelswege nach England gestört waren. Diese Isolierung zwang Australien, die Entwicklung der eigenen Industrie voranzutreiben. Mit fortschreitender Technik verbesserten sich Suche, Abbau und Transport der Rohstoffe. Der Loslösung wirtschaftlicher Abhängigkeit von England folgte eine engere Verflechtung mit der übrigen Weltwirtschaft. Dies brachte dem Land aber nicht nur Vorteile, wie gerade die letzten Jahre deutlich zeigen: Den weltweiten Problemen der Inflation und Arbeitslosigkeit (1977 betrug letztere 6,5%) ist man ebenso ausgesetzt wie den Preisschwankungen auf dem Weltmarkt. Dagegen versucht sich die Regierung mit langfristigen Verträgen und Abkommen zu schützen.

Australiens wichtigste Aussenhandelspartner (Zahlen 1975):

| | für den *Export* | *Import* |
|---|---|---|
| Japan | 32,6% | 19,5% |
| Europa | 14,3% | 26,1% |
| USA, Kanada | 12,7% | 22,6% |

## *Bergbau*

Die Parallelen in der Entwicklung sind verblüffend ähnlich. Vergleicht man die Ereignisse um die Jahrhundertwende in der Region um Kalgoorlie im Südwesten mit denen, welche sich in der Pilbara-Region im Nordwesten heute anbahnen: Die Lebensbedingungen sind beiderorts




*Eisenerz- und Kohlevorkommen.* Die geographische Lage der Kohle- und Erzvorkommen ergibt Transportwege um den halben Kontinent. Die Erdöl- und Erdgasfunde an der Nordwestküste eröffnen neue Perspektiven für die Stahlindustrie in WA.

gleich hart: heiss, trocken, staubig und – unzählige Fliegen, «nicht einmal ein Hund würde hier leben wollen!».

Trotzdem zogen vor rund 80 Jahren viele tausend Menschen in die Gegend von Kalgoorlie. Alle träumten vom grossen Fund, nur wenigen lachte das Glück! Immerhin, die Ausbeute der ersten Goldsucher auf den Feldern um Kalgoorlie und Coolgardie (40 km südwestlich davon) war wirklich phantastisch. Aus einem Quarzgang von 1 × 1,5 m förderten sechs Männer nach einem Monat Arbeit 250 kg des begehrten Metalls. Solche und weitere spektakuläre Funde lösten eine geradezu stürmische Entwicklung aus, wie das Wachstum der Stadt Coolgardie zeigt:

| | |
|---|---|
| 1891 | 0 Einwohner |
| 1893 | 300 Einwohner |
| 1898 | 15 000 Einwohner |
| 1976 | 400 Einwohner! |

Aus der *Zeltstadt* – die Goldgräber nahmen sich kaum Zeit, Häuser zu bauen – wurde eine «Boom-Stadt». Heute ist es eine Geisterstadt (Ghost town). Solche gibt es in der Umgebung viele wie z. B. Sandstone, 350 km nördlich von Kalgoorlie: Das Dorf zählt heute 21 Seelen, während es 1910 6800 waren. Die Mentalität, möglichst rasch viel zu nehmen und dann wegzulaufen, hat Australien den Spitznamen «Land der Taschendiebe» eingebracht. Einzig Kalgoorlie – die Stadt zählt heute 21 000 Einwohner – verschwand nicht von der Bildfläche. Die reichen Nickel-Vorkommen in der Umgebung brachten für die Bergleute der stillgelegten Gold-Minen neue Arbeitsplätze. Auf dem Büro des Bergbau-Departementes war zu erfahren, dass nur noch eine Goldmine mit ca. 500 Arbeitern in Betrieb ist. Daneben suchen über 1000 Freizeit-Prospektoren in selbst gegrabenen Gängen und Schächten nach dem begehrten Metall. Mit 50 cts erwirbt man sich das Recht (miner's right) zur Goldsuche! (Siehe S. 125)

Im Goldgräbermuseum von Coolgardie ist eindrucksvoll dargestellt, unter welchen Bedingungen die Menschen um die Jahrhundertwende lebten und arbeiteten. Das grösste Problem war der *Wassermangel:* Während Jahren führte man Wasser aus über 100 km von Southern Cross mit Pferdefuhrwerken nach Kalgoorlie. Man destillierte auch salzhaltiges Grundwasser in riesigen Verdampfern und verkaufte es, 1000 l für 2 $. Ein kühnes Projekt sollte die prekäre Lage verbessern: 1903 wurde die *565 km lange*

*Wasserleitung Perth–Kalgoorlie* eröffnet. Mit Hilfe von acht Pumpstationen fliessen noch heute täglich über 20 Mio Liter Frischwasser in das 400 m höher gelegene Kalgoorlie. Die Anlage gilt immer noch als Meisterleistung der Hydraulik. Die Kosten, 2,5 Mio Pfund, brachten die damaligen 184 124 Bewohner des Staates West-Australien auf!

*West-Australien = «Erzlager, Werkstatt und Futterkorb für die halbe Welt»?*

Mit dem Bau der Wasserleitung nach Kalgoorlie haben die West-Australier bewiesen, dass sie über Mut und Weitblick verfügen, wenn es gilt, eine Region wirtschaftlich zu erschliessen. Was sich in den letzten paar Jahren 2000 km weiter nördlich in der Pilbara-Region anbahnt, scheint aber alles Bisherige in den Schatten zu stellen:

*Port Hedland* war noch vor 10 Jahren eine Siedlung von 600 Einwohnern, das Hinterland eine Wüste, wo «kein Hund würde leben wollen»! Heute leben 15 000 Menschen in Port Hedland. In vierjähriger Bauzeit wurden von hier und vom 200 km weiter südlich gelegenen Dampier zwei Eisenbahnlinien von 750 km Länge gebaut, welche acht Modellstädte im Inland mit der Küste verbinden. Die ganze Region zählt heute gegen 100 000 Einwohner. Geplant ist bereits ein weiteres urbanes Zentrum für 130 000 Menschen. Die eingangs erwähnte Übereinstimmung trifft für den Beginn der Entwicklung zu, doch ist nicht anzunehmen, dass die «Boom-Städte» der Pilbara-Region zu Geisterstädten werden. Auch sind die Bewohner keine Abenteurer auf der unsicheren Suche nach Gold. Hier haben Techniker und Arbeiter die Gewissheit, *der Welt grösstes Vorkommen an hochwertigen Eisenerzen* abzubauen! Namen wie Mt. Newman, Mt. Tom Price und Mt. Whaleback, letzterer als «Millionen-Dollar-Berg» bezeichnet, sind seit kurzem in der Fachwelt zum festen Begriff geworden. Die Dimensionen, welche die im Tagbau genutzten Lagerstätten aufweisen, sind ebenso schwindelerregend wie das Tempo der Entwicklung, der Bau neuer Siedlungen und die geplanten Investitions-Summen:

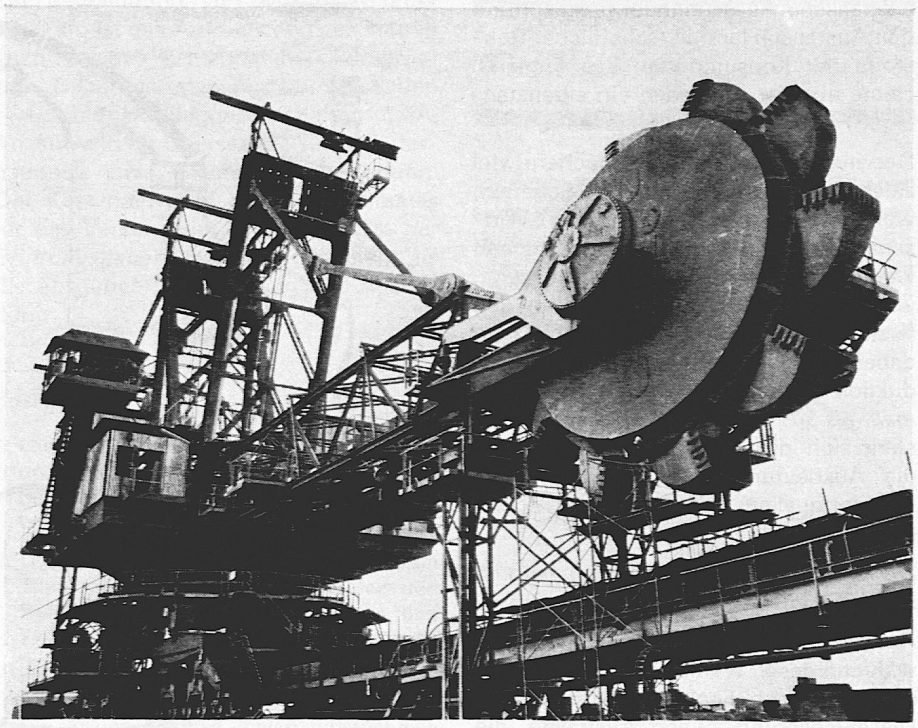
Da wird in

Kubikkilometern

Milliarden Tonnen und

Milliarden Dollars gerechnet.

Seit der Erschliessung der Pilbara-Region ist Australien



*Radbagger im Pilbara-Gebiet.* Das Eisenerz wird im Tagbau gewonnen. Der Durchmesser des Baggerrades beträgt 11 m (vgl. die Grösse des Arbeiters).

*zweitgrösster Produzent* (nach der UdSSR) und *grösster Exporteur von Eisenerz!*

Im Schelf vor der Nordwest-Küste wurden neben Erdöl- vor allem *Erdgaslager* entdeckt, welche ähnlich wie die Erzvorkommen alle bisher gültigen Dimensionen sprengen. Die genaue Untersuchung eines kleinen Abschnittes ergab Vorräte, welche denen in der ganzen Nordsee gleichkommen. Es besteht kein Zweifel, dass die Gesamtheit dieser Vorkommen eine der grössten Energie-Reserven der Welt darstellen.

*Roheisen und Energie* auf engstem Raum eröffnen somit neue Möglichkeiten der Stahlerzeugung an Ort und Stelle. Bis jetzt transportierten Schiffe das Erz um den halben Kontinent zur Verarbeitung in den Kohle-Revieren von New Castle und Whyalla (siehe Skizze S. 113).

Auf der Halbinsel Gove im tropischen Norden des Kontinentes entdeckte man bereits 1952 Bauxit-Vorkommen. Heute steht fest, dass hier die Hälfte des Weltvorrates auf den Abbau und die Verarbei-

*Rohstoff-Förderung 1975*

() = Rangfolge in der Weltproduktion nach «Fischer Welt Almanach 78»

| | | | *Export-Anteil* |
|---|---|---|---|
| Eisenerz | 97,2 Mio t | (2.) | 89% |
| Bauxit | 21 Mio t | (1.) | 96% |
| Zink | 476 000 t | (3.) | 78% |
| Blei | 407 000 t | (3.) | 75% |
| Nickel | 60 000 t | (4.) | 95% |
| Kupfer | 218 000 t | (9.) | 66% |

tung zu Aluminium wartet. Alusuisse, welche die Hälfte der Abbaurechte besitzt, erstellte hier für 1,5 Mia Franken Fabrikanlagen. Es ist, nach Marc Heimer (Lit. 3), die grösste Ausland-Investition aller Zeiten durch eine Schweizer Firma. «Ein finanzielles und technisches Abenteuer nach Massstäben des nächsten Jahrhunderts.»

Nur der Vollständigkeit halber sei erwähnt, dass im Gebiet der Pilbara-Region zusätzlich reiche Vorräte an

Uran, Nickel, Mangan, Kupfer

und weitere wertvolle Mineralien lagern. Neben West-Australien, dem «Land der Zukunft», gibt es weitere wichtige Zentren des Bergbaues in:

| | |
|---|---|
| *Mt. Isa* | Kupfer, Silber, Blei, Zink |
| *Broken Hill* | Stahl |
| *Newcastle* | Kohle, Stahl |

Die folgenden Angaben über die *Mt. Isa-Mine-Company* (MIM) sind ein Beispiel für die Grösse australischer Bergbau-Unternehmungen:

Zahl der Angestellten: 5100 (aus 51 Nationen!); davon arbeiten 2100 in drei Schichten zu je 700 unter Tag. Eigener Lehrlingsbetrieb mit 700 Lehrlingen für über 20 Berufe. Geförderte Rohstoffe: Blei, Silber, Zink, Kupfer.

Kein Bergwerk der Welt fördert, nach Angaben des betriebseigenen Informationsdienstes, mehr Blei als die MIM. In der Silber-Produktion stehen sie weltweit an zweiter Stelle.

Es gilt als ausserordentlicher Glücksfall, an ein und derselben Stelle vier verschiedene Rohstoffe fördern zu können. Durch Verlagerung der Produktion lassen sich Preisschwankungen besser auffangen.

Zur optimalen Nutzung all der Reichtümer fehlt es Australien an zwei Dingen:

an Menschen, Arbeitskräften, Fachleuten und vor allem an Kapital.

Zwei Drittel der im Pilbara-Gebiet in den letzten Jahren investierten Geldern stammen aus dem Ausland. Die Gefahr der Abhängigkeit von fremdem Kapital ist erkannt; gesetzliche Vorschriften sollen dem allzuschnellen und ungesunden Wachstum Grenzen setzen.
Japan ist mit 56% Hauptabnehmer australischer Erze, gefolgt von der EWG mit 19% und den USA mit 9%.

*Rohstoff-Vorräte Australiens*

| *Rohstoff* | *Mengen* bekannte | *Mengen* geschätzte | genügt zur *Deckung* des *Weltbedarfes* (Zahl von 1971) für |
|---|---|---|---|
| Eisenerz | 120 Mia t | | über 200 Jahre |
| Steinkohle | 35 Mia t | 190 Mia t | über 10 Jahre |
| Braunkohle | 55 Mia t | 85 Mia t | über 50 Jahre |
| Erdgas | 1 Trillion m³ | | über 700 Jahre |
| Bauxit | 3,5 Mia t | | über 400 Jahre |

### *Coober Pedy*

Der Ortsname stammt aus der Eingeborenen-Sprache und bedeutet übersetzt «Weisser Mann im Erdloch»

So viel und so feinen Staub habe ich noch nirgends gesehen. Seine blendend weisse Farbe erinnert fast an lockeren, leichten Pulverschnee. Von den vielen Autos hoch aufgewirbelt, dringt er überall ein. Es nützt wenig, Türen und Fenster zu schliessen; nach kurzer Zeit ist alles mit einem grauen Schleier bedeckt. Auch sonst ist die Umgebung wenig einladend: Kein Baum oder Strauch wächst hier. Das Wasser ist rationiert; eine moderne, mit Sonnenenergie gespiesene Destillations-Anlage entsalzt das Grundwasser für die Versorgung der Stadt. Im Sommer fliehen die Menschen vor der sengenden Hitze unter den Boden, d. h. die meisten Wohnungen, ja selbst die Kirche, sind in Gängen und Höhlen stillgelegter Opal-Minen eingerichtet!

Auf der Suche nach dem schillernd leuchtenden Edelstein durchlöchern etwas über 1000 Prospektoren die weichen Kalksteinschichten in der Umgebung der Stadt. Früher genügten Pickel, Schaufeln und eine einfache Winde als Ausrüstung, um an die opalführenden Schichten in Tiefen von 5–40 m zu gelangen. Heute erleichtern und beschleunigen verschiedene Maschinen die Suche nach den begehrten Steinen. Von einem Schacht oder einer Grube aus treibt der Gräber Tunnels in verschiedene Richtungen, wobei er nach wenigen Zentimeter dicken Opaladern sucht. Das Ausbruchmaterial wird an der Oberfläche zu Haufen geschüttet. Aus der Luft gesehen, erscheinen die vielen Tausend kegelförmigen Haufen wie Maulwurfshügel.

Walter Leuch, 1955 aus dem appenzellischen Walzenhausen nach Australien ausgewandert und seit 17 Jahren als Prospektor in Coober Pedy tätig, erklärte uns: «Eigene Generatoren, Bulldozer, Pressluftbohrer und Gebläse-Anlagen, welche Staub und kleine Gesteinsbrokken aus den Schächten an die Oberfläche befördern, gehören heute zur Standard-Ausrüstung. Grosse Bohrmaschinen treiben in wenigen Stunden 30–40 m tiefe Schächte in den weichen Felsen». In siebenjähriger Arbeit hat er, zusammen mit seinem Partner, auf einer Fläche von 50 auf 150 m und in Tiefen zwischen 20 und 30 m ein wahres Labyrinth von Gängen herausgegraben. Bei unserem Besuch krochen und kletterten wir 25 m tief unter der Oberfläche kreuz und quer herum und erfuhren dabei interessante Einzelheiten. Nicht ohne Stolz zeigte er uns danach die geräumige und komfortable Felsenwohnung. Aus einem gut getarnten Tresor breitete er schliesslich die Ausbeute seiner Arbeit der letzten Monate vor uns aus. Die Menge geschliffener und roher Steine jeder Grösse und Färbung versetzte uns in ehrliches Staunen. Fast entschuldigend fügte er bei, dass er einen Teil der Steine zum Schleifen oder Weiterverkauf erworben habe.

Der Gemmologe Eduard Gübelin* beschreibt den «Harlekin» unter den Edelsteinen wie folgt: «Durch Beugung an ultramikroskopisch feinen Gitterebenen wird das einfallende Licht in seine Spektralfarben zerlegt, wobei der Opal sein prächtig schillerndes Regenbogengewand erhält. Er ist einer der wenigen Edelsteine ohne Gitterstruktur der Atome, infolgedessen kein Kristall. Die feuerflammenden schwarzen Opale Australiens liegen in feinkörnigen tonreichen Sedimentgesteinen der Kreidezeit. Unterirdische Rinnsale laugten aus dem verwitterten Gestein Kieselsäure heraus, die sich in Spalten oder Senken ablagerte. Unter der Wechselwirkung von fortgesetzter Anreicherung und Verdunstung von Wasser erstarrte die Masse allmählich zum Opal. Die verschiedenen Grundfarben der Steine richten sich nach den chemischen Unterschieden der Sedimentgesteine.»

Die Opalsuche ist ein Spiel mit dem Glück! «75% ist harte, entbehrungsreiche Arbeit, 25% Glück», bemerkte Walter Leuch lächelnd. Sein unterirdisches Labyrinth liess uns erahnen, wieviel harte Arbeit notwendig war, um die vielen Schachteln und Gläser in seinem Tresor mit rohen Opalen zu füllen!

* Gübelin: Edelsteine, Silva-Verlag, Zürich

## *Industrie*

In der verarbeitenden Industrie (Sekundär-Sektor) sind heute 23% der berufstätigen Bevölkerung beschäftigt.

Die wichtigsten Branchen sind

- Metall-Verarbeitung
- Nahrungsmittel, Textilien
- Maschinen und Fahrzeugbau
- Chemische Produkte

Trotz dem hohen Anteil der Industrie-Arbeiter sind die Import-Anteile an Halb- und Fertigprodukten sehr hoch. Allein der Wert eingeführter Maschinen und Fahrzeuge betrug 1975/76 über 3 Mia Fr. oder 38% der Gesamteinfuhr.

Australien gilt als Land mit guten sozialen Verhältnissen. Arbeitsgerichte entscheiden über Mindestlöhne und Arbeitsbedingungen. Die Löhne sind vergleichsweise hoch; drei von vier Australiern wohnen im eigenen Haus, fast jeder zweite besitzt ein Auto. Als Besucher stellt man etwas überrascht fest, dass Streiks fast alltäglich sind. Mehr als 50% der Arbeitnehmer sind Mitglieder der über 300 Gewerkschaftsorganisationen. Diese führen einen harten Kampf um (noch) bessere Bedingungen. Können sich die Sozialpartner dabei nicht einigen, so haben sie vor staatlichen Schlichtungs- und Schiedskommissionen zu erscheinen. Die Entscheidung dieser Instanz ist bindend. Häufig kommt eine Einigung erst nach Kampfmassnahmen zustande.

*Zusammenfassung*

1. Australien besitzt grosse Vorräte aller wichtigen Industrie-Rohstoffe.
2. Dadurch erfährt die Industrie einen starken Aufschwung; die meisten Rohstoffe gelangen jedoch in den Export.
3. In West-Australien liegen riesige Vorräte an Eisenerz und Erdgas in unmittelbarer Nachbarschaft. Hier sollen neue Zentren der Stahlindustrie entstehen.

| | *Schweiz* | *Australien* |
|---|---|---|
| Ackerland | 6,3% = 2 605 km² | 1,8% = 139 360 km² |
| Grasland | 19,4% = 8 000 km² | 3,7% = 285 820 km² |
| Weideland | 23,2% = 9 589 km² | 60,0% = 4 571 930 km² |
| Wald | 25,5% = 10 520 km² | 5,5% = 425 030 km² |
| Unproduktiv | 25,6% = 10 078 km² | 29,0% = 2 260 260 km² |
| Total | 100 % = 41 293 km² | 100 % = 7 682 300 km² |
| Einwohnerzahl-Dichte pro km² | 6 269 800 Einwohner = 152 E/km² | 13 546 200 Einwohner = 1,8 E/km² |

Unterlagen: Statistisches Taschenbuch Australien 1977.

# Landwirtschaft

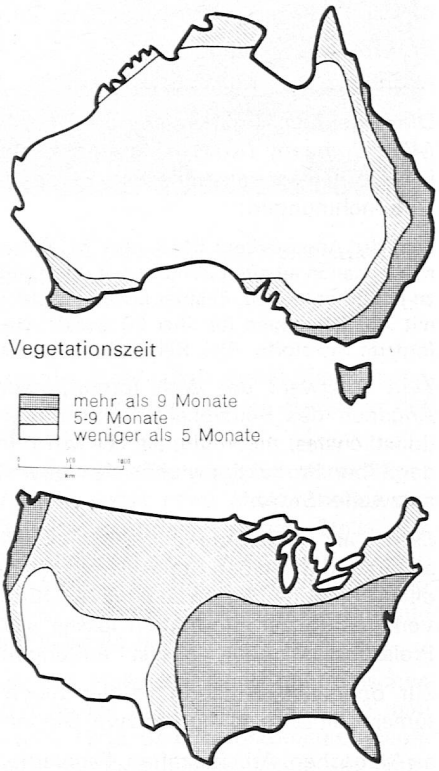
Die Tatsache, dass 7,2% der berufstätigen Bevölkerung den Nahrungsmittelbedarf des Landes decken und darüber hinaus noch einen Exportanteil von fast 50% erarbeiten, stellt den australischen Landwirten ein gutes Zeugnis aus. Diese Leistung scheint im Widerspruch mit der *einseitigen Bodennutzung* des Landes zu sein.

Der Vergleich mit der Schweiz ergibt folgendes Bild (siehe oben):

Die Tabelle zeigt, wie der Expansion der australischen Landwirtschaft Grenzen gesetzt sind. Klimatische Bedingungen und Bodenbeschaffenheit verhindern eine intensivere Nutzung: 76% des Landes haben zuwenig Niederschläge für den Ackerbau. Zudem verfügen nur 7,5% des Bodens über die notwendige Humusmenge, welche eine intensive Nutzung ermöglicht. Bei einer optimalen Nutzung der Wasserreserven des Landes könnte genau ¼% der Gesamtfläche (20 000 km²) mehr bewässert werden.

Der scheinbare Widerspruch zwischen ungünstigen Voraussetzungen der Natur und einer Überschussproduktion (siehe Tabelle der Exporte) löst sich beim Vergleich der absoluten Zahlen:

*Die nutzbare Fläche ist, an der Bevölkerungszahl gemessen, sehr gross. Spezialisierung und Mechanisierung lassen die vorhandenen Möglichkeiten optimal nutzen.*




*Vegetationszeit:* Australien und die USA im Vergleich. Die kurze Vegetationszeit im Landesinnern ist die Folge der geringen oder zeitlich unregelmässig fallenden Niederschläge.

Die Exporte 1975/76 ergaben folgende Erträge und Anteile am Weltmarkt:

| | *Wert in Mio $* | *Rang unter den Exportländern* | *% des Weltmarktes* |
|---|---|---|---|
| Getreide | 1377 | 3. | 12% |
| Textilfasern (Wolle) | 977 | 1. | 30% |
| Fleisch | 669 | 1. | |
| Zucker | 585 | 2. | |

Besuche auf verschiedenen Betrieben ermöglichten uns, einen Einblick in die besonderen Verhältnisse der australischen Landwirtschaft zu erhalten. Sie verdeutlichen die Massstäbe und Dimensionen, in welchen Farmer und Züchter denken, zeigen aber auch Probleme und Schwierigkeiten, mit welchen sie zu kämpfen haben.

*1. Gemischter Betrieb Ackerbau/Schafzucht*

Besitzer ist Norm White in Wickepin, WA (200 km SE von Perth).

Betriebsgrösse: 1100 ha, davon 700 ha Ackerland; 400 ha sind unbewässertes aber kultiviertes (angesätes) Weideland für 400 Rinder und ca. 4000 Schafe.

Mr. White bewirtschaftet diese Farm allein, vergibt aber gewisse Arbeiten wie das Erstellen oder Reparieren von Zäunen als Akkordarbeit an Drittpersonen. Die Schur der Schafe übernehmen professionelle Scher-Trupps. Der Wert des Maschinenparks beläuft sich nach Schätzung des Besitzers auf umgerechnet 170 000.– Fr. und umfasst u.a.

- 1 Sämaschine 7 m Arbeitsbreite
- 1 Scheibenpflug 10 m Arbeitsbreite!
- 1 Vollernter 7 m Arbeitsbreite
- 2 Traktoren

Der Weizen als wichtigste Frucht bringt Durchschnittserträge von 12–14 q pro Hektare (Schweiz 46,1 q!). Hafer und Gerste mäht der Farmer vor der Reife. Dieses «Heu» ist nötig, um Schafe und Rinder während der trockenen Zeit von Dezember bis April zu füttern. Norm ist mit seiner Situation zufrieden. Verträge sichern den Verkauf seines Weizens. Ein Welt-Weizenabkommen hält die Preise stabil.

Die gesamte Weizen-Anbaufläche Australiens belief sich 1974/75 auf 83 100 km², der Ertrag betrug 11,5 Mio t (Schweiz 823 km², 0,38 Mio t).

*2. Schaf-Station Wooroma in Moulamin, NSW* (150 km E Mildura)

Besitzer: Richard Salter; er beschäftigt 9 Angestellte.

Grösse:

30 000 acres = 121 km²

11 000 Schafe

200 Rinder (für den Eigenbedarf)

500 acres = 2 km² bewässertes Ackerland für den Weizenanbau

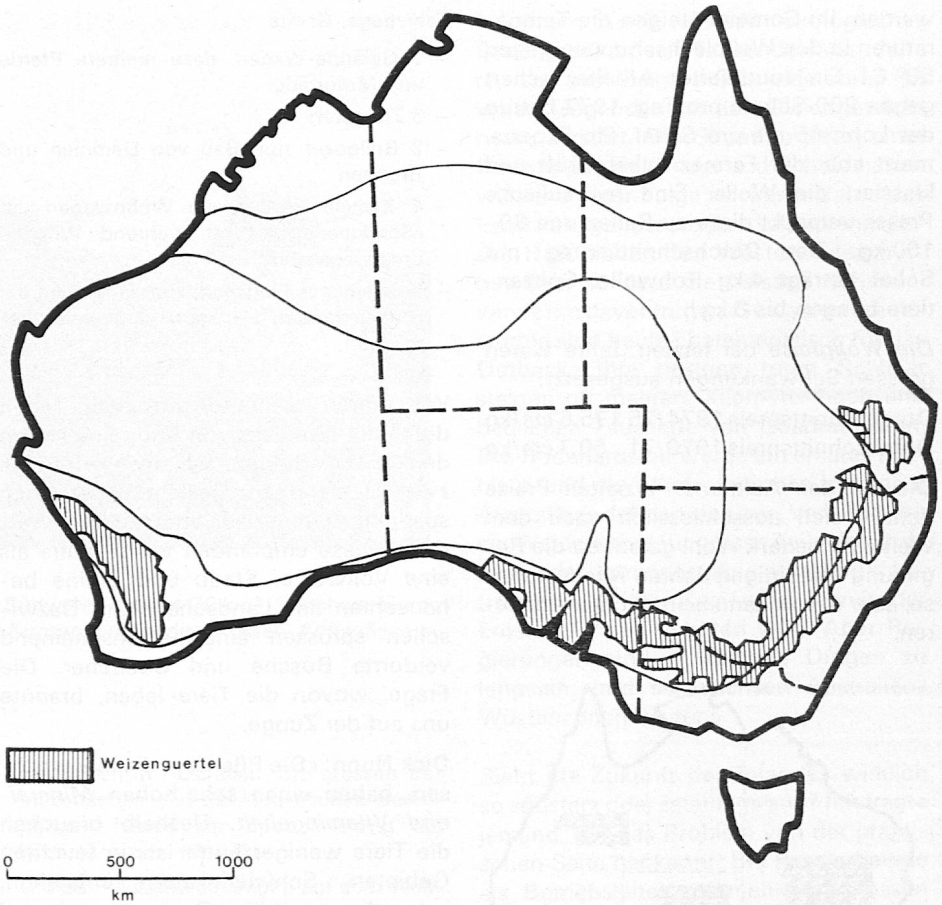
Neun Angestellte sind nötig, um die Bewässerungsanlagen und Kanäle selber zu erstellen. Für einen Betrieb dieser Grösse ohne Ackerbau und Bewässerung genügen drei bis vier Angestellte. Der jeweilige *Schafbestand* schwankt stark. Er hängt von der Witterung und der Futtermenge ab. Die Bestandesdichte von *1 Schaf pro 1 ha* liegt *eher über dem Durchschnitt des Landes!* In Coober Pedy benötigt 1 Schaf vergleichsweise 13 ha (siehe auch Karte der Niederschläge). Auf bewässertem und kultivierten Weiden könnte man bis 20 Schafe pro ha halten, meint Mr. Salter. Die Hauptarbeit des Schafzüchters besteht in der *Gesunderhaltung* der Tiere. Das ist in trockenen Gebieten einfacher als in niederschlagsreichen Zonen. Die hauptsächlichen Probleme sind:

Schutz vor

- Parasiten wie Würmer, Maden
- Dingos (Wildhunde, können bis 100 Schafe pro Nacht reissen)
- Wildgerste, deren Grannen die Augen der Tiere verletzen und verschliessen

Auch die Jungtiere verursachen viel Arbeit: Zum Schutz vor Fliegenmaden schneidet man am After eine Hautfalte heraus, gleichzeitig kastriert man die männlichen Tiere. Dies alles gibt bei der Grösse der Herden sehr viel Arbeit.

*«Good money for hard work!»* Die Schur dauert je nach Grösse des Scher-Trupps und der Herde drei bis vier Wochen. Zum Eintreiben sind Hunde und das Motorrad zwei unentbehrliche Hilfsmittel. Die Arbeit im Scher-Schuppen ist hart, sie fordert Kraft, Ausdauer und Geschicklichkeit. In gebückter Haltung müssen die grossen Tiere festgehalten und das Vlies möglichst an einem Stück geschoren



Die jährliche Niederschlagsmenge sowie die Bodenqualität schränken die Anbaufläche stark ein.

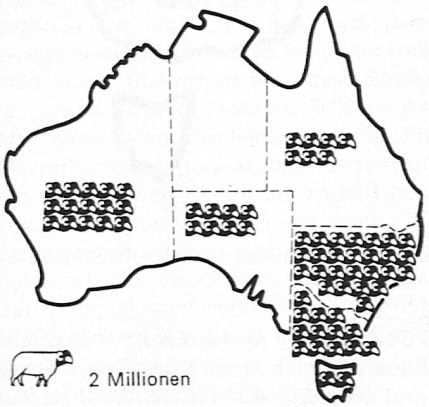
Mrs. Betty Walter aus Sandstone (WA) ist Schaftreiberin! Ein geländegängiges Fahrzeug und gut trainierte Hunde sind unentbehrlich in diesem Beruf.

werden. Im Sommer steigen die Temperaturen in den Wellblechschuppen gegen 50° C! Ein routinierter Arbeiter schert gegen 200 Schafe pro Tag. 1977 betrug der Lohn 65 cts pro Schaf. Ein Experte, meist aber der Farmer selbst, prüft und klassiert die Wolle. Eine hydraulische Presse verpackt diese zu Ballen von 80–100 kg. Der Durchschnittsertrag pro Schaf beträgt 4 kg Rohwolle. Spitzentiere bringen bis 8 kg!

*Die Wollpreise* der letzten Jahre waren grossen Schwankungen ausgesetzt:

Durchschnittspreis 1974/75 175,6 cts/kg
Durchschnittspreis 1970/71 60,7 cts/kg

Die auf den Auktionen erzielten Preise richten sich ausschliesslich nach dem Weltmarktbedarf. Wohl garantiert die Regierung seit einigen Jahren Mindestpreise, aber davon kann kein Züchter existieren.




*Schafbestand 1973.* Die starken jährlichen Schwankungen, 1976 waren es 149 Mio Stück, sind auf das wechselhafte Klima (Niederschläge, Futtermenge) und die schwankenden Preise für Rohwolle zurückzuführen.

### *3. Rinderzucht*

«Die Preisschwankungen für Schlachtvieh sind noch viel extremer», bestätigt uns Dick Nunn, Betriebsleiter der grössten privaten Rinder-Station Australiens. Anna-Creek liegt 200 km östlich von Coober Pedy und ist eine von mehreren Besitzungen des australischen «Rinderkönigs» Sydney Kidman.

Dick Nunn gibt uns über den von ihm geführten Betrieb folgende Auskünfte:

Grösse:

11 000 Quadratmeilen = 28 000 km²
20 000 Rinder

Angestellte:

25, dazu leben weitere 70 Aboriginals auf der Station

Fahrzeuge, Geräte:

- 7 Gelände-Wagen, dazu mehrere Pferde und Motorräder
- 3 Traktoren
- 2 Bulldozer zum Bau von Dämmen und Brunnen
- 4 Kamele (ziehen die Wohnwagen der «Stockmen», die oft während Wochen unterwegs sind)
- Kein eigenes Flugzeug; zum Eintreiben der Rinder werden Helikopter tageweise gemietet

Wir fuhren während gut zwei Tagen durch die «Weiden» von Anna Creek. Von den 20 000 Rindern bekamen wir keine zwei Dutzend zu Gesicht. Aber noch spärlicher wuchs das Futter auf den «Weiden». Diese empfanden wir beinahe als eine Vollwüste. Staub und Steine beherrschten das Landschaftsbild. Dazwischen sprossen einzelne anscheinend verdorrte Büsche und Sträucher. Die Frage, wovon die Tiere leben, brannte uns auf der Zunge.

Dick Nunn: «Die Pflanzen, die hier wachsen, haben einen sehr hohen *Mineral- und Vitamingehalt*. Deshalb brauchen die Tiere weniger Futter als in feuchten Gebieten. Schwierigkeiten entstehen, wenn die artesischen Brunnen versiegen. Ohne Wasser sind die Tiere verloren. Seit 18 Monaten fiel in Anna Creek kein Millimeter Regen! Gestern haben wir 5000 Rinder auf die Bahn verladen, um auf eine andere Kidman-Besitzung zu fahren! Wer diese Möglichkeit nicht hat, ist schlimm dran.» (Vergleiche Kap. «Outback)».

Auf die Frage nach der Kaninchenplage meinte Mr. Nunn: «Jetzt hat es fast keine, da auch für die das Futter fehlt.»

Als Beispiel für die 1977 geltenden Fleischpreise legte uns Rudo van Amstel, ein Kleinfarmer in Ormeau (Qld), eine Rechnung vor:

Beim Verkauf von
1 Stier
1 Kuh
6 einjährigen Kälbern
erhielt er bar ausbezahlt 133.68 $ ~ sFr. 340.–.

In der Schweiz hätte er je nach Qualität zwischen Fr. 7000.– und 8000.– gelöst!

### *4. Zuckerfarm*

Der Anbau beschränkt sich auf die Küstengebiete nördlich Brisbane mit

- tropischem Klima (über 120 cm Niederschläge/Jahr, keine Frosttage);
- entwässerten, vulkanischen oder alluvialen Böden.

Die Farm von *August Rovida,* dessen Vater vor 52 Jahren als Schnitter auf den Zuckerfeldern in Ingham zu arbeiten begann, umfasst eine Fläche von *110 ha.*

Die meisten Arbeiten werden heute maschinell verrichtet. Die Wachstumszeit des bis 3 m hohen Zuckerrohrs beträgt 12–14 Monate. Vor der Ernte werden die Felder abgebrannt, um Unkraut und Ungeziefer zu vernichten. Der Schnitt erfolgt nach einem Zeitplan der Zuckermühlen, welche auch die Erntemaschinen stellen. Sie organisieren ebenfalls den Abtransport auf Schmalspurzügen oder Lastwagen. Nach dem Schnitt wachsen aus dem Wurzelstock neue Triebe; erst nach drei bis vier Ernten muss das Feld neu bestellt werden!

Die in Queensland erzielten Erträge sind die höchsten der Welt. 1974/75 betrugen sie 85,3 t Zuckerrohr pro Hektare.

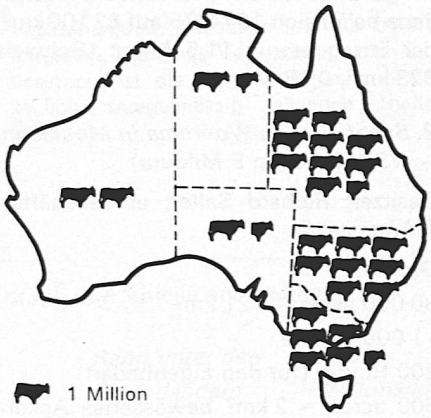
### *Das Flugzeug*

erweist sich auf grossen Nutzflächen als vielseitiges Hilfsmittel. Die Einsatzmöglichkeiten sind

- Düngen und Ansäen von Weideland
- Schädlingsbekämpfung (Kaninchen, Insekten, Pflanzenkrankheiten)

Zahlen für 1974:
93 288 Flugstunden
68 570 km² bearbeitete Fläche

Die Piloten sind wahre Akrobaten, welche mit ihren Maschinen wenige Meter über die Felder brausen und dabei aus Spezialtanks das Saatgut oder Chemikalien ausstreuen. Kleinste Fehler oder eine Windböe können schlimme Folgen haben. Nicht selten kommt es zu Unfällen.




*Rinderbestand 1973.* 1976 erhöhte sich der Bestand um 4 Mio auf insgesamt 33 Mio Stück. Davon sind 2 Mio Milchkühe, der Rest Fleischkühe.

*Getreideernte.* Die Fläche dieses Ackers in Neu-Südwales beträgt 30 km²! Mechanisierung und Spezialisierung auf ein Anbauprodukt sind Konsequenzen der grossen Anbauflächen.

*Zusammenfassung*

1. Der Trockenheit wegen ist nur ein kleiner Teil des australischen Bodens zur intensiven Nutzung geeignet.
2. Im Verhältnis zur Bevölkerungszahl ist die nutzbare Fläche trotzdem sehr hoch. Die Überschüsse an Weizen, Wolle, Fleisch und Zucker gelangen in den Export.
3. Gemischte Landwirtschaftsbetriebe (mixed-farmings) nach schweizerischem Muster fehlen in Australien. Die grossen Betriebsflächen und die klimatischen Bedingungen führen zur Spezialisierung auf höchstens zwei Produkte.
4. Grosse Preisschwankungen auf dem Weltmarkt beeinträchtigen die Einkünfte der Farmer; nicht selten werden sie gar zur Existenzfrage. Preisgarantien der Regierung fehlen oder sind so tief, dass sie keinen wirksamen Schutz bedeuten.

## «The great outback»

Das grosse Hinterland

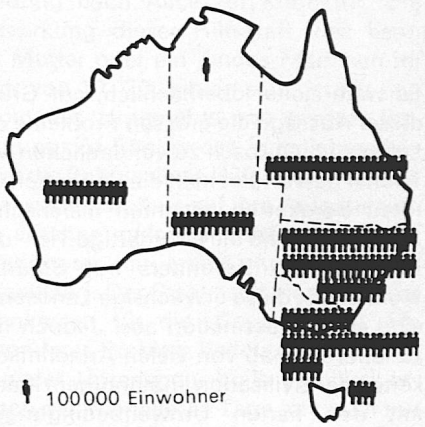
Westlich der Grossen Scheidegebirge leben auf einer Fläche von 6,5 Millionen Quadratkilometern weniger als 100 000 Einwohner. Würde man diese Bevölkerungsdichte auf die Fläche der Schweiz übertragen, lebten in unserem Land knapp 600 Einwohner. Das Land ist trocken und landwirtschaftlich kaum nutzbar. Die jährliche Niederschlagsmenge beträgt knapp 10 cm, etwa soviel, wie im schweizerischen Mittelland in einem Monat fällt. Aber selbst diese Zahl täuscht, denn die Natur hält sich an keinen festen Rhythmus. Nicht selten liegen die Niederschläge um Jahre auseinander (siehe Anna Creek Station). Wenn Wasserlöcher und artesische Brunnen austrocknen, dann verdursten die Rinder zu Tausenden. Viele Siedler verlassen ihre Stationen für immer.

Auf mehrere Jahre der Trockenheit folgen meistens einige bessere, dann können jährlich bis zu 30 cm Niederschlag fallen. Aber schon wenige Zentimeter Regen lassen ein intensives Wachstum einsetzen. Innert kurzer Zeit wachsen Gräser und Büsche; die dezimierten Herden nehmen wieder zu, und die Menschen schöpfen neue Hoffnung. Das schnelle Wachstum hat übrigens die Legende von der Fruchtbarkeit des Wüstenbodens entstehen lassen. Dabei handelt es sich, ähnlich wie bei unseren Alpenpflanzen, um eine *Anpassung an die kurze Vegetationszeit*. Viele Pflanzensamen können über Jahre im trockenen Wüstensand liegen, bis sie nach einem Regenguss keimen und in erstaunlich kurzer Zeit blühen und Samen bilden. Zur Fruchtbarkeit fehlt dem Boden die vermoderte Pflanzenmaterie fast vollständig.

Nach Ansicht von Jeff Carter, einem bekannten australischen Buch- und Filmautor, bedeutet die Besiedelung dieser Trockengebiete eine ernsthafte Gefahr. Er schreibt dazu: «Zweihundert Jahre hindurch hielt der weisse Mann sein Vieh in einem Land, dessen ökologisches Gleichgewicht seit Tausenden von Jahren auf des Messers Schneide stand. In vielen Gegenden ist das Gleichgewicht heute zerstört. Die Situation treibt einer Katastrophe zu. Rinder und Schafe haben während einer Folge trockener Jahre das Land kahl gefressen. Ihre schweren, spitzen Hufe haben den Wüstenboden aufgewühlt, so dass die heissen Sommerwinde ihn davontrugen. Gewaltige Staubstürme sind heute charakteristisch für das Outback: Ihre riesigen roten Schleier steigen oft mehrere Kilometer hoch und bedecken Tausende von Quadratmeilen. Die Bodenerosion wurde ein ernstes Problem, und die Wüstenregionen im Innern Australiens dehnen sich aus. Viele fordern ein Weideverbot für grosse Teile des Outback oder zumindest eine schärfere Kontrolle durch die Regierung, damit der Erosion Einhalt geboten wird. Aber Regierungen sind in solchen Dingen zu langsam, und so wachsen Australiens Wüstenzonen weiter.»

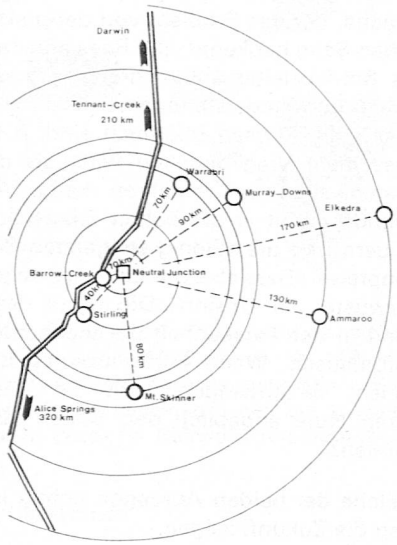
Sieht die Zukunft des Inlandes wirklich so «düster» oder «staubig» aus? Ich fragte jemand, der das Problem von der praktischen Seite her kennt: Bill Rees arbeitete als Betriebsleiter auf mehreren grossen Schaf- und Rinderstationen. Er bestätigte, dass viele Farmen übernutzt sind, d.h., dass mehr Vieh gehalten wird, als der Boden eigentlich ernähren kann. Als Gründe nennt er die hohen Erbschaftssteuern und die ständig steigenden Bodenpreise. «Dass aber das Land deswegen verwüstet, ist Unsinn! Die Natur dezimiert in der Trockenheit die Viehherden automatisch. Wenn Futter und Wasser fehlen, verschwinden auch die Tiere, deren Hufe angeblich den Boden aufwühlen!»

Welche der beiden Aussagen richtig ist, mag die Zukunft zeigen.



*Menschen*

Mit dem statistischen Zahlenbeispiel zu Beginn dieses Kapitels kann sich der Leser kaum eine Vorstellung von der «Leere» des Landes und von den Distanzen zwischen den einzelnen Stationen machen. Zur Verdeutlichung diene das Beispiel der Familie Petrik: Sie wohnt auf der Rinderstation «Neutral Junction» im Nord-Territorium. Der folgende Kartenausschnitt zeigt die Nachbarsiedlungen der Familie Petrik. Als Distanzen gelten die Luftlinien. Sofern Fahrwege existieren, sind die Distanzen noch grösser. Nach Aussage von Mrs. Petrik leidet ihre Familie kaum unter der Einsamkeit: «Einmal wöchentlich kommt die Post nach Barrow-Creek, wo wir auch Lebensmittel einkaufen. Hier treffen wir uns auch oft am Samstag abend mit Freunden im Pub. Zum Einkaufen von Kleidern und grösseren Anschaffungen fahre ich je nach Bedarf alle sechs bis acht Wochen nach Alice Springs. Wir haben es wirklich gut, so nahe der Hauptstrasse!




*Siedlungsdichte im Nord-Territorium.* Die ○ sind Namen der benachbarten Rinderstationen. Die nächsten Ortschaften sind Tennant-Creek und Alice Springs . . .

Es wäre sicher oberflächlich, auf Grund dieser Aussage die grossen Probleme des Lebens im Outback zu verniedlichen. Als Tourist bewundert man die Schönheit der roten Bergketten mit ihren malerischen Schluchten und die einzigartige Tier- und Pflanzenwelt. Besonders auf Stadtbewohner übt diese urwüchsige Landschaft eine starke Faszination aus. Jedoch hier zu leben, fernab von vielen Annehmlichkeiten der Zivilisation, in ständigem Kampf mit den harten Umweltbedingungen, das ist alles andere als romantisch. Wer Freiheit und Unabhängigkeit dem geregelten, normierten, aber leichteren Leben der Städte vorzieht, muss die Herausforderung der Natur annehmen. Viele kehren früher oder später entmutigt, resigniert zur Stadt zurück. Nur wenige bleiben für immer; es sind meistens Persönlichkeiten besonderer Prägung.

*Arztdienst*

Im Vergleich zu den Umweltbedingungen der ersten Siedler-Generationen hat das heutige Leben jedoch viel von seinem Schrecken verloren. Heute findet ein Farmer oder Stockman leichter eine Frau, die bereit ist, mit ihm fernab der Zivilisation zu leben und eine Familie zu gründen. Ein Unfall im Busch muss nicht mehr das tragische Ende nehmen, wie die Geschichte von Jimmy Darcy berichtet:

«Den Stockman im nordwestlichen Outback hatte sein Pferd geschlagen – Gott weiss warum! Der Hufschlag zerschmetterte ihm das linke Armgelenk. Über 40 km weit schleppte sich Jimmy im Delirium durch den Busch, nach Hall's Creek zu seinen Freunden. Der Postmeister hatte das einzige Telefon im Umkreis von 10 000 km². Nach Stunden bekam er Verbindung mit dem nächsten Arzt: Dr. Holland in Perth, 3000 km weit im Süden. «Was soll ich tun?» fragte er kläglich. «Sofort operieren», sagte der Doktor durchs Telefon. «Der Arm muss weg!» «Ich habe keine Instrumente!» «Nimm irgend ein scharfes Messer und binde ihm vorher die Arterie ab. Du hast doch Erste Hilfe gelernt!» «Aber dabei kann er draufgehen, Doc!» «Er geht drauf, wenn du es nicht tust.» Da schnitt der Postmeister seinem Freund Darcy den Arm ab, und der Arzt sagte ihm durchs Telefon, was er zu tun hatte. Am Tag darauf machte sich Dr. Holland auf den Weg, um nach Jimmy zu sehen. Das Schiff von Freemantle nach Derby brauchte sechs Tage. Dort nahm er ein Auto und fuhr landeinwärts in den Busch. Am fünften Tag brach der Wagen zum letzten Mal zusammen, unwiderruflich, und die restlichen dreissig Meilen ging Dr. Holland zu Fuss. Am 13. Tag endlich stand er an Jimmy Darcy's Bett. «Gestern ist er gestorben», sagte der Postmeister. «Verflucht, Doc, es war nicht zum Aushalten.»

Jimmy Darcys Tod war nur einer der vielen traurigen und sinnlosen Todesfälle, die im Busch geschahen. Gegen Blinddarmdurchbruch, Schlangenbiss, Diphtherie, Hitzschlag und Kindbettfieber halfen die Hausmittel auf den Farmen und Depotstationen wenig oder gar nicht. Die weissen Siedler fanden sich, wenn

*Wahrzeichen der Trockenzonen.* Mächtige Windräder pumpen das artesische Wasser an die Oberfläche.

ihre karge Selbsthilfe versagte, auf das Gebet verwiesen. Und meistens beteten sie an einem Grab. Am Grab eines Angehörigen, der mit ärztlicher Hilfe gerettet worden wäre (nach H. E. Rübesamen)*.

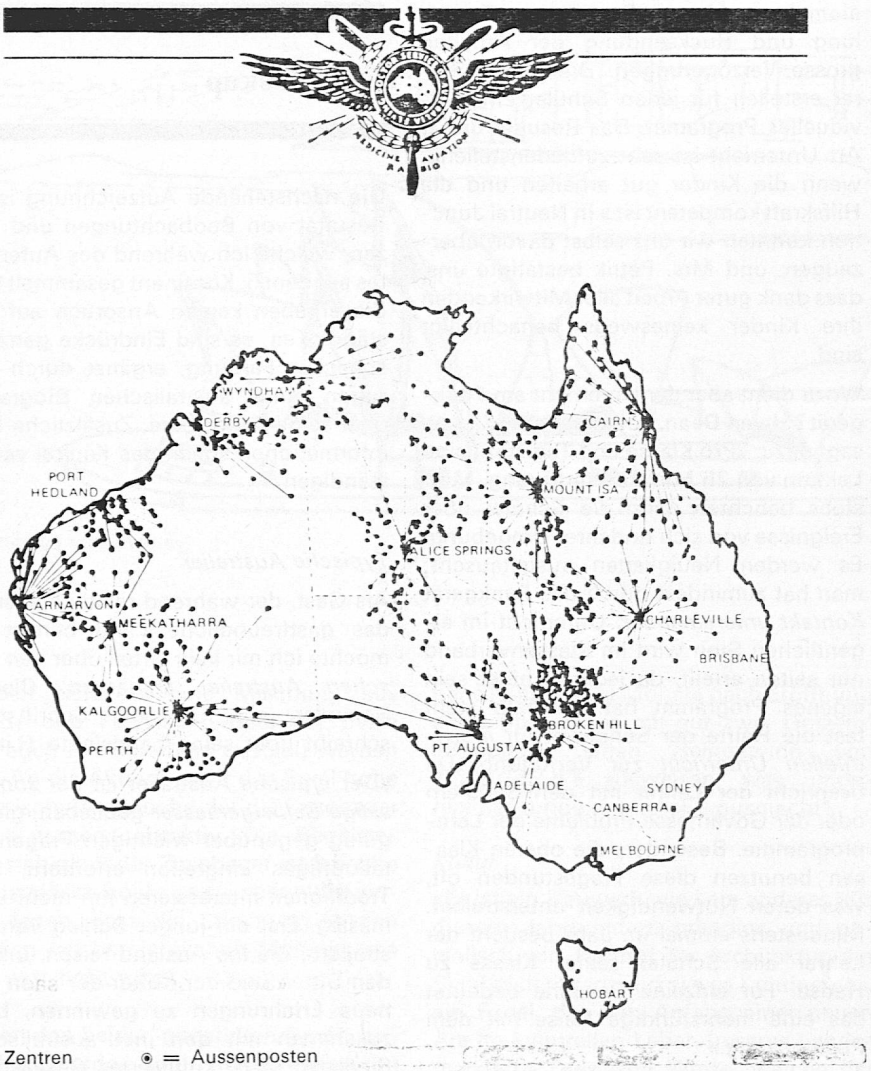
Heute würde Jimmy Darcy, wo immer er einen Unfall erlitte, innert weniger Stunden ärztliche Hilfe zuteil, denn . . . Aber gehen wir der Reihe nach. Vor gut 50 Jahren lernte der Pfarrer *John Flynn* auf seinen Reisen durch das Inland die Hilflosigkeit und Verzweiflung der hier lebenden Menschen kennen. Auf der Suche nach Lösungen baute er nicht allein auf Gottes Hilfe, sondern ebenso stark auf die Technik: Funkgeräte auf allen Stationen und Siedlungen sollten die Verbindung zur Aussenwelt herstellen und Flugzeuge rasche Hilfe bei Unfällen oder Krankheit bringen. John Flynn setzte die Idee vom *«fliegenden Arztdienst»* in die Tat um. Bis heute entwickelte sich daraus eine gemeinnützige Organisation mit zwölf Zentren und über 2200 Aussenposten, welche sich wie ein «Mantel der Sicherheit» über das Inland ausbreiten. In einem der zwölf Zentren, in Mt. Isa, erläuterte uns Dr. Clive Allardyce die Arbeit des «fliegenden Doktors»: «Hier in der Basis von Mt. Isa arbeiten je ein Arzt, ein Pilot und eine Schwester. Ihnen steht ein Flugzeug zur Verfügung. Dazu kommt technisches und administratives Personal für den kommerziellen Funkdienst, über welchen die Leute geschäftliche und per-

* Merian XXVII/5, S. 106

sönliche Angelegenheiten erledigen wie anderswo per Telefon. Während drei Tagen in der Woche fliegen wir auf die Aussenposten – das kann eine Siedlung oder eine Missionsstation sein – zu welchen ein provisorisches Flugfeld (air strip) gehört. Wir führen Untersuchungen durch, geben Schutzimpfungen usw. Wir machen *medizinische Vorsorgebetreuung*. Jeder Aussenposten verfügt über einen Medikamentenschrank mit über 100 numerierten Präparaten. Diese werden bei Besuchen kontrolliert und, wenn nötig, ergänzt. Bei einfachen Krankheiten und Verletzungen fragen die Angehörigen den Arzt in der Basis per Funk um Rat. Oft ist es möglich, auf Grund der Schilderung eine Diagnose zu stellen und mit den vorhandenen Medikamenten auf dem Aussenposten die nötige Behandlung anzuordnen. Während zwei Tagen arbeite ich in der Basis und warte auf solche Anrufe. Für Unfälle und Notfälle ist die ganze Equipe jederzeit und überall erreichbar.»

Freiwillige Spenden und kleine jährliche Beiträge der Inlandbewohner decken die Kosten des «Royal Flying Doctor Service». Für jeden gespendeten Dollar bezahlen Staats- und Bundesregierung gleichviel dazu. «Der Patient bezahlt für den Transport ins Spital nichts», erzählte uns Peter, ein 26jähriger Angestellter der Phosphatmine in Duchess (220 km südlich von Mt. Isa). Nach einem schweren Verkehrsunfall an seinem Arbeitsort wurde er per Flugzeug ins Spital von Mt. Isa gebracht. «Ich denke, für die Sicherheit und Gesundheit der Menschen im Outback ist gut gesorgt!» Aber auch gegen die Einsamkeit, unter welcher die Hausfrauen besonders zu leiden haben, bietet die Organisation ihre Dienste an: «Open channel» heisst das Stichwort und bedeutet, dass die Frauen für eine Stunde im Tag das Funknetz ganz für sich beanspruchen dürfen. Dann tauscht man vor allem Neuigkeiten aus. Der «Kaffeeklatsch» über Radiowellen kann überall mitgehört werden; man ist ständig orientiert über wichtige und alltägliche Ereignisse im Umkreis von einigen hundert Kilometern! «Hennengegacker» heisst diese Plauderstunde etwa leicht boshaft unter Männern. Fachleute sind sich aber einig, dass diese Kontaktmöglichkeiten gegen die «seelische Verstopfung» ebenso wichtig sind wie die eigentliche medizinische Betreuung!

Mit dem Verbindungsnetz des Arztdienstes entstand eine weitere wichtige Dienstleistung für die Inlandbewohner:




*«Royal flying Doctor Service».* 12 Zentren und über 2000 Aussenposten überziehen das Inland mit einem «Mantel der Sicherheit».

*Die «school of the air», die Funkschule,*

unterrichtet die Kinder der entlegenen Stationen über Funk! Die Grösse dieser «Klassenzimmer» ist echt australisch. Alice Springs, eines der Funkzentren, unterrichtet etwas über 100 Kinder im Alter von 4–12 Jahren. Die Wohnorte der Kinder liegen zwischen 16 km und 1000 km von Alice Springs entfernt und verteilen sich auf eine Fläche von *1,3 Mio km²!* Das entspricht der Grösse von Deutschland, Frankreich, Italien, Jugoslawien und der Schweiz zusammen. «Eigentlich trifft die Bezeichnung Funkschule nicht ganz zu», erklärt uns Jeff Gordon, der Vorsteher in Alice Springs. «Der eigentliche Unterricht erfolgt auf dem Korrespondenzweg. Die Schüler erhalten in allen Fächern schriftliche Aufgaben per Post zugestellt. Je nach Fach liegen die nötigen Unterlagen und Hilfsmittel wie Bücher, Bilder, Tonbänder usw. bei. Die Kinder lösen die Aufgaben unter der Aufsicht einer stellvertretenden Hilfskraft (Governess). Nach Abschluss der Arbeiten erfolgt die Rücksendung nach Alice zur Korrektur. Die Mitwirkung dieser Hilfskraft, das kann die Mutter oder ein junges Mädchen im Alter von 17–20 Jahren sein, ist für den Erfolg des Unterrichts von grosser Bedeutung. Zu Beginn des Schuljahres bereitet die Schule diese Hilfslehrer in einem zweiwöchigen Kurs auf ihre Aufgabe vor. Sie erhalten zudem schriftliche Arbeitsanleitungen mit jedem Aufgabenpaket mitgeliefert. Der Staat zahlt einen Teil der Lohnkosten für die ‚Governessen'. Ein besonderes Problem bedeutet die Zustellung der Unterlagen. Viele Familien erhalten die Post alle 14 Tage, oft auch nur

einmal pro Monat. So erfahren Zustellung und Rücksendung der Arbeiten grosse Verzögerungen. Die Klassenlehrer erstellen für jeden Schüler ein individuelles Programm. Das Resultat dieser Art Unterricht ist sehr zufriedenstellend, wenn die Kinder gut arbeiten und die Hilfskraft kompetent ist.» In Neutral Junction konnten wir uns selbst davon überzeugen, und Mrs. Petrik bestätigte uns, dass dank guter Arbeit aller Mitwirkenden ihre Kinder keineswegs benachteiligt sind.

Wozu dient aber der Unterricht am Funkgerät? Helen Dean, Lehrerin der 7. Klasse, sagt dazu: «Pro Klasse und Tag steht eine Lektion von 25 Min. zur Verfügung. Meistens berichten darin die Schüler über Ereignisse von sich und ihrer Umgebung. Es werden Neuigkeiten ausgetauscht; man hat zumindest durch das Funkgerät *Kontakt untereinander*. Unterricht im eigentlichen Sinn wird im Klassenverband nur selten erteilt, da jeder Schüler sein eigenes Programm hat. Deshalb steht fast die Hälfte der Sendezeit für *individuellen Unterricht* zur Verfügung. Da bespricht der Lehrer mit den Schülern oder der Governesse Probleme der Lernprogramme. Besonders die oberen Klassen benutzen diese Fragestunden oft, was deren Notwendigkeit unterstreicht. Mindestens einmal im Jahr besucht der Lehrer alle Schüler seiner Klasse zu Hause. Für einzelne Besuche bedeutet das eine mehrstündige Reise mit dem Postflugzeug.»

Im Sommer 1977 bezog die Funkschule ein neues Gebäude. Es war für uns höchst beeindruckend zu sehen, welche Einrichtungen und Hilfsmittel den Lehrkräften und dem zahlreichen Hilfspersonal zur Verfügung stehen. Der Staat scheut offensichtlich keine Kosten, den Kindern im Outback eine optimale Ausbildung zu gewährleisten.

*Zusammenfassung*

1. Auf 85% der Fläche Australiens lebt ca. 1% seiner Bevölkerung.
2. Das Leben im Inland ist ein ständiger Kampf gegen Trockenheit und Dürre.
3. Eine Übernutzung des trockenen Weidelandes kann das ökologische Gleichgewicht stören.
4. Der «Flying Doctor Service» bringt den Menschen rasche Hilfe bei Krankheit und Unfällen.
5. Die Funkschule bietet den Kindern auf entlegenen Siedlungen eine gute Ausbildungsmöglichkeit.

## Kaleidoskop

Die nachstehende Aufzeichnung ist das Resultat von Beobachtungen und Notizen, welche ich während des Aufenthaltes auf dem 5. Kontinent gesammelt habe. Sie erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit, es sind Eindrücke ganz persönlicher Färbung, ergänzt durch Aussagen eines australischen Biographen über seine Landsleute. Zusätzliche Kurzinformationen sollen das Kapitel vervollständigen.

*Typische Australier*

Als Gast, der während relativ kurzer Zeit das gastfreundliche Land bereist hat, möchte ich mir kein Urteil über *den typischen Australier* anmassen. Clement Semmler, ein führender Schriftsteller, schreibt über seine Landsleute (Lit. 4):

«Der typische Australier ist der *sonnenselige Selbstgeniesser* geblieben, gleichgültig gegenüber wichtigen Fragen, die tatkräftiges Eingreifen erfordern, auch Traditionen interessieren ihn nicht übermässig. Erst ein junger Schlag von Australiern, die ins Ausland reisen, um aus den Sitten und der Kultur der alten Welt neue Erfahrungen zu gewinnen, bildet zusammen mit den ‚neu-australischen' Siedlern eine kultivierte Gesellschaft. Eine Art Gewohnheitssünde des Australiers war immer seine gewisse Nachlässigkeit, seine Gleichgültigkeit gegenüber dem eigenen Beruf und der Politik, Gleichgültigkeit gegenüber Frauen, Gleichgültigkeit gegen die Natur des Landes und das Los seiner Ureinwohner. Tatsächlich hat sich erst in jüngster Vergangenheit so etwas wie ein ‚australisches Gewissen' um wichtige nationale Fragen und Probleme gebildet.»

*Typisch australisch – die Fliegen!*

Nicht immer bedeutet heftiges «Winken» mit Armen und Händen einen Willkommensgruss für den ankommenden Gast. Meistens ist es eine Art Notwehr gegen die Milliarden von Fliegen, welche in der Sonne herumschwirren und sich auf der Haut, in den Ohren, in der Nase und Augen von Mensch und Tier festsetzen! Alle Fenster und Türen der australischen Häuser sind zusätzlich mit dünnem Drahtgitter versehen, um besonders im Sommer die Plaggeister von den Wohnräumen fernzuhalten.

*Tu es selbst*

Mit unaustralischem Eifer und nicht ohne Geschick geht der Australier ans Werk, wenn es gilt, sein Haus oder die Wochenendwohnung an-, aus- oder umzubauen, sein Auto oder das Boot zu reparieren oder einen Gartengrill zu konstruieren. Nicht selten sind die Möbel der «guten Stube» oder zumindest des Kinderzimmers im Eigenbau entstanden. Was an Werkzeugen, Apparaten und Maschinen zu dieser Wochenend- oder Feierabendarbeit fehlt, kann in *besonderen Geschäften gemietet werden*.

Koala

Ein Möbelstück, das nicht selten im grössten Raum des Hauses steht, ist jedoch bestimmt nie selbst hergestellt. Wer möchte sich schon der Kritik von Freunden und Bekannten aussetzen, wenn es sich um eine so ernste und wichtige Sache wie . . . den Billardtisch handelt!

*Das Pub,*

die Abkürzung für «public bar», spielt im Alltag des Australiers eine wichtige Rolle. Bis vor wenigen Jahren verhinderten strenge Gesetze ein allzulanges Verweilen an den Stehbars. Punkt sechs Uhr abends mussten die Lokale schliessen. So strömten denn die Massen der durstigen Männer (für Frauen war der Besuch gesetzlich verboten) nach 5 Uhr in ihre Pubs, um in einer kurzen Stunde den ganzen Durst eines langen, heissen, staubigen Arbeitstages zu stillen. Heute sind die Bestimmungen gelockert, die meisten Lokale schliessen erst abends um 10 Uhr. Auch die Frauen können nun ungestraft den Durst gemeinsam mit den Männern löschen. Nicht wesentlich geändert hat sich das Tempo, mit welchem das köst-

liche Nass konsumiert wird. Die selbst für geeichte Europäer erstaunliche Fähigkeit lässt sich nicht durch Verordnungen einfach ändern. Die landesübliche Trinkfestigkeit, in Wyndham (WA) beträgt der Jahresverbrauch pro Einwohner 800 l Bier (!), ist also nicht nur klimatisch, sondern auch historisch zu begründen.

*Vatertag*

Gleichberechtigung nicht nur für Frauen (siehe oben), sondern auch für die Männer. Es gilt durchaus nicht als unehrenhaft, wenn die Hausmänner des 5. Kontinentes Kleinkinder versorgen oder am Sonntag die grosse Wäsche besorgen. Konsequenterweise haben die Gattinnen einen Sonntag im September zum *Vatertag* erklärt.

*Die häufigste Frage*

an den Besucher aus Übersee lautet: «Und wie finden Sie Australien?» Da die Fragesteller selten ein differenziertes Urteil erwarten, kann man ihnen, ohne zu heucheln, bestätigen:

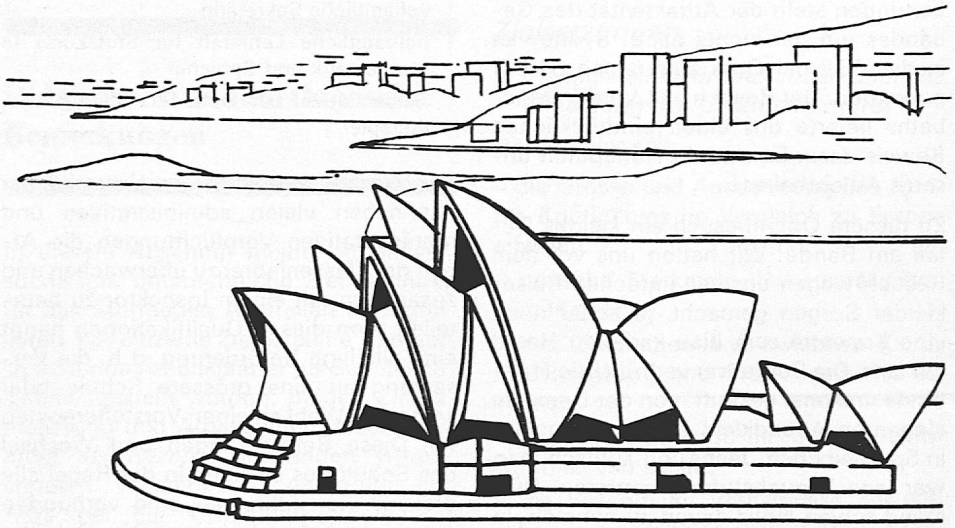
- wie eindrücklich die landschaftlichen Schönheiten des Landes sind, oder
- wie ungewohnt die Distanzen und unbewohnten Flächen des Inlandes sind, oder schliesslich
- wie atemberaubend die wirtschaftliche Entwicklung für europäische Massstäbe erscheint.

*Britische Vergangenheit*

Man begegnet ihr auf Schritt und Tritt: Englisch ist der Tagesrhythmus und der Linksverkehr auf den Strassen, das Schlangenstehen an den Bushaltestellen oder die Uniform der Schüler. Selbst die britische Krone ist allgegenwärtig: Das Konterfei der Königin, sie trägt den Titel «Königin von Australien», hängt in allen Räumen der öffentlichen Gebäude und ziert die Rückseite der australischen Münzen. Der Name ihres Statthalters, des Generalgouverneurs, «His Excellency the Hon. Sir Zelman Cowen, A. K., G. C. M. G., K. St. J., Q. C.», steht am Kopf der australischen Ministerlisten. Nach der Verfassung hat er das Recht, das australische Parlament aufzulösen und Neuwahlen anzuordnen, was in der Geschichte des jungen Landes tatsächlich einmal, vor wenigen Jahren, geschehen ist.

*Sport und Spiel* gehören zum Lebensstil:

Holzhacken und Schafscheren als Wettkampfsport sind nicht die populärsten, aber sicher die eigenständigsten Sportarten. An der Spitze der Beliebtheit stehen Fussball und Cricket. Ersteres hat eine besondere australische Variante: Es



Opernhaus von Sydney

handelt sich um eine Mischung aus Rugby und Fussball, wobei der ovale Ball auch mit der Hand gespielt werden darf. An die Akteure stellt das Spiel hohe athletische Ansprüche, für die Zuschauer ist es äusserst attraktiv. Die Begeisterungsfähigkeit der Zuschauer ist beinahe unaustralisch hoch; es sei aber nicht verschwiegen, dass die Stimmung in den Stadien mit beträchtlichen Mengen von Bier angeheizt wird!

Neben den beiden genannten Sportarten spielen Pferde- und Hunderennen im Sportalltag eine wichtige Rolle. Dabei ist der Alltag wörtlich zu nehmen; vergeht doch kein Wochentag, ohne dass irgendwo in Victoria oder Neu-Südwales ein Rennen stattfindet. Diese Anlässe finden aber nicht so sehr um des sportlichen Gehaltes willen statt, sondern um Wettmöglichkeiten zu schaffen. Die Australier sind, und das ist sicher ein weiteres britisches Erbe, unverbesserliche «gambler». So wie vor 50 oder 100 Jahren Tausende von Abenteurern das grosse Glück auf den Goldfeldern zu finden hofften, träumen heute Millionen vom grossen Treffer bei Wetten und Glücksspielen. Die wettfreudigen Australier setzen in Pferde- und Hunderennen jährlich *über eine Milliarde* australische Dollar um! Was für Vereine helvetischer Prägung Fleischlotto und Tombola, sind für australische Clubs Geldspiel-Automaten (auch «einarmige Banditen» genannt). Das Glück, auf welches Spieler und auch Spielerinnen alle hoffen – Hausfrauen sollen zu den treuesten Kunden gehören – lässt sich übrigens auf Bruchteile von Prozenten genau programmieren. Ein Land-Golf-Club in der Nähe von Brisbane konnte acht Monate nach Eröffnung eines Spielsalons mit gut zwei Dutzend «Banditen» einen Reingewinn von *1 526 163 A $* ausweisen, was umgerechnet runde 4 Mio sFr. ausmacht!

*Kultur*

«Es ist ein Bauwerk wie kein anderes aus diesem Jahrhundert, grandios und genialisch, ein Triumpf der Architektur, ein Symbol der Stadt und dieses Kontinentes, ein Fanal, das den Anfang einer neuen Ära im kulturellen Leben unseres Landes markiert.» Dies sind Worte, welche der Premierminister Australiens anlässlich der Eröffnung des Opernhauses von Sydney am 20. Oktober 1973 sprach. Die Bezeichnung Opernhaus ist eigentlich unzutreffend, denn

- ein grosser Konzertsaal mit 2700 Plätzen,
- mehrere Theater- und Musikräume,
- Ausstellungs- und Empfangshallen und
- zwei Restaurants

vervollständigen dieses *grandiose Kulturzentrum.*

Grandios waren auch die Baukosten, welche die Grenze von 400 Mio Fr. überstiegen, gross waren auch die Skandale und Streitereien vor und während der 18jährigen Bauzeit. Prominentestes Opfer dieser Querellen war der leitende Architekt, der Däne *Jorn Utzon,* welcher sein Amt nach halber Bauzeit aus Protest zur Verfügung stellte! Heute aber liegt all das scheinbar vergessen und weit zurück: Millionen von Besuchern aus aller Welt kommen und bestaunen das kühne Bauwerk am Eingang von Sydneys Hafenbecken. Die Qualität der kulturellen Dar-

bietungen steht der Attraktivität des Gebäudes um gar nichts nach: Sydney ist in der Welt der Oper zum festen Begriff geworden. Der Besuch von Verdis «Macbeth» lieferte uns einen eindrücklichen Beweis dazu. Es war ein Höhepunkt unseres Aufenthaltes!

Zu diesem Opernbesuch ein kleines Detail am Rande: Wir hatten uns vor dem Besuch wegen unserer einfachen Reisekleider Sorgen gemacht, ja sogar noch eine Krawatte zum blau karierten Hemd gekauft. Die Sorge war verfrüht, die Halsbinde umsonst gekauft: von der Dame im eleganten Abendkleid bis zum Jüngling in Sportleibchen, Jeans und Turnschuhen war jede Tenuabstufung vertreten. Niemand schien Notiz davon zu nehmen, in solchen Kleinigkeiten ist man sehr tolerant.

*Schulwesen*

Die Schulpflicht beginnt in den meisten Staaten mit sechs Jahren, nachdem die Kinder während zwei bis drei Jahren Kindergarten und Vorschule besucht haben. Nach sechs bis sieben Jahren Primarschule, je nach Staat, folgen drei weitere obligatorische Jahre an einer Sekundarschule (High school). Der Unterricht erfolgt nach dem Wahlfachprinzip: Für Schüler, welche nach drei Jahren in eine Berufsschule übertreten, steht ein breites Angebot an praktischen, berufsvorbereitenden Fächern zur Auswahl. In grösseren Schulzentren bilden eigentliche Fachschulen die jungen Leute in ihrem künftigen Beruf aus. Der Besuch dieser Schulen ersetzt die bei uns übliche Lehrzeit in einem Betrieb.

In den Mittelschulen mit allgemeinbildenden Fächern erreichen die Schüler nach sechs bis sieben Jahren die Hochschulreife. Jeder vierte Schüler besucht eine private Schule. In den öffentlichen Schulen sorgt ein gut ausgebautes Stipendienprogramm für weitgehende Chancengleichheit in der Ausbildung. Schüler in kleinen und abgelegenen Ortschaften erhalten jede gewünschte Ausbildung in Form von *Fernkursen*.

An den 18 Universitäten des Landes stehen Plätze für über 150 000 Studenten aus dem In- und Ausland zur Verfügung.

Der Besuch einer *Primarschule in Narrogin* (WA) ermöglichte mir einen Einblick in die Organisation des Schulwesens: Die Schule umfasst 16 Klassen vom Vorschulalter bis zur 7. Primarklasse. Neben den 16 vollamtlichen Lehrkräften sind an der Schule angestellt:

1 Vorsteher (head master)
1 vollamtliche Bibliothekarin
1 vollamtliche Sekretärin
1 halbamtliche Lehrkraft für Stützkurse in Mathematik und Sprache
1 halbamtliche Lehrkraft für Bewegungstherapie

Der Vorsteher erteilt keinen Unterricht, er hat neben vielen administrativen und repräsentativen Verpflichtungen die Arbeit der Klassenlehrer zu überwachen und zusammen mit einem Inspektor zu beurteilen. Von diesen Qualifikationen hängt eine allfällige Beförderung, d.h. die Versetzung an eine grössere Schule oder später die Wahl an einen Vorsteherposten ab. Diese Beförderungen und Wechsel des Schulortes erfolgen in der Regel alle drei bis vier Jahre; sie sind verbunden mit einer Lohnerhöhung. Die Gehälter der australischen Kollegen liegen deutlich unter dem schweizerischen Durchschnitt.

Kakadu

*Busch- und Waldbrände*

Am Anschlagbrett der Polizeistation von Coober Pedy hängt neben dem Steckbrief eines Verbrechers eine Bekanntmachung, wonach jedermann eine *Busse von 500 A* $ bezahlt, der in der Zeit von November bis April ein Feuer im Freien entfacht.

Am Sonntag, 4. September 1977 hatten die Feuerwehren von Brisbane und Umgebung über 50 Wald- und Buschbrände zu bekämpfen.

Sonntag, 18. Dezember 1977: Die Tagesschau des Schweizer Fernsehens zeigt spektakuläre Bilder von Waldbränden, welche in der Umgebung der Stadt Sydney wüten.

Eine wichtige Vorbeugemassnahme besteht in der Errichtung von *Feuerbreschen und Feuerstreifen:*

Entlang von Strassen und Geländekanten werden 10–20 m breite Streifen kahlgeschlagen oder abgebrannt.

Auf offenem Kultur- oder Weideland sind die Farmer verpflichtet, entlang der Parzellengrenzen 1–2 m breite Streifen mehrmals im Jahr umzupflügen, damit nichts wächst.

Von solchen Streifen aus lässt sich ein Feuer bekämpfen, indem man der Brandrichtung entgegen selbst Feuer legt. Mit kleinen *Rückenpumpen* und *Hacken,* den wichtigsten Werkzeugen der Brandbekämpfung, verhindert man, dass sich das gelegte Feuer über den Streifen in die falsche Richtung ausbreitet. Stehen Bulldozer zur Verfügung, werden die grossen Bäume gefällt, um ein Übergreifen des Feuers von Krone zu Krone zu verhindern. Nur wenn eine solche Bresche breit genug ist, lässt sich ein Feuer stoppen.

Nicht selten kann man einen Brand erst kontrollieren, wenn der Wind abflaut oder Niederschläge das Feuer ersticken.

*Kaninchen und Kakteen*

1858 entliefen einem Farmer in Viktoria einige Karnikel, welche er aus England mitgebracht hatte. Wenige Jahrzehnte zuvor brachten Einwanderer einen Feigenkaktus (Opuntia inermit) als Zierpflanze für ihre Gärten ins Land. Niemand ahnte damals, dass diese Ereignisse Ausgangspunkt zweier Plagen sein würden und die Entwicklung der australischen Landwirtschaft über ein Jahrhundert beeinträchtigen sollte. Die «Stachelbirne», wie der Kaktus im Volksmund heisst, erwies sich bald einmal als unausrottbares Unkraut, welches sich über die Gärten hinaus verbreitete und unaufhaltsam vordrang, alles andere überwuchernd. Jedes Jahr zerstörte die Pflanze über 4000 km² Weideland, schon bald gaben die Menschen den aussichtslosen Kampf gegen das stachelige Gewächs auf. Verlassene Farmen und Siedlungen waren die Folge. 1929 war bereits eine Fläche von 240 000 km² von Kakteen überwuchert, es schien eine Frage der Zeit, wann das Unkraut den ganzen Kontinent erobert hätte. Nun endlich rief die Regierung die Wissenschaft zu Hilfe. Die Fachleute fanden in Argentinien einen Falter, dessen Raupen sich vom Fleisch der Kakteen ernähren. Was der Mensch in Jahrzehnten nicht erreicht hatte, schafften die kleinen Tierlein innert weniger Jahre. Die Falterkolonien vermehrten sich rasend schnell und ihre Raupen frassen das Unkraut bis auf die Wurzeln ab.

Der Kampf gegen die Karnikel dauerte viel länger. Innert weniger Jahrzehnte verbreiteten sie sich von Viktoria über den

ganzen Kontinent. Die Zahl der Tiere schätzte man auf viele 100 Mio. Die Tatsache, dass 10 Kaninchen gleichviel Futter brauchen wie ein Schaf, zeigt, welche Schäden die kleinen Tiere anrichten. Viele Farmer mussten die Grösse ihrer Herde einschränken, sie stellten professionelle Jäger ein, welche mit allen Mitteln Jagd auf die Tiere machten. Aber auch hier war der Mensch machtlos. Die Fruchtbarkeit der Tiere, die Grösse des Landes und das Fehlen natürlicher Feinde waren stärkere Faktoren. Trotzdem, die Farmer setzten den Kampf mit immer neuen Mitteln fort. So errichteten die Bewohner West-Australiens einen Drahtzaun von über 3000 km Länge von Norden nach Süden quer durch den Kontinent. Die Kosten von ca. 9 Mio sFr. waren umsonst, die Tiere kamen hindurch! Erst 1950 konnte ein wirksames Mittel im Krieg gegen die Kaninchen eingesetzt werden: der *Myxamotosis-Virus*. Die Seuche, welche die Tiere blind macht, verbreitete sich rasch, Millionen davon verendeten. Zehn Jahre später hatte sich eine gegen Myxamotosis resistente Generation entwickelt. Für die Kaninchenjäger folgten wieder bessere, für die Farmer schlechtere Zeiten!

Ende September 1977 erklärte ein Wissenschaftler, dass der Bestand der Tiere konstant gehalten werden könne, was als Erfolg zu werten sei. Der Krieg gegen die kleinen Tiere hat aber das Land mehr gekostet als der Unterhalt der gesamten Armee. Wer solch bittere Erfahrungen macht, zieht Konsequenzen. Strenge Massnahmen sollen weitere solche Plagen verhindern. Im Staat Viktoria macht sich jedermann strafbar, der in seinem Garten Himbeer- und Brombeersträucher wuchern lässt. An den Staatsgrenzen kontrollieren Beamte alle Fahrzeuge nach mitgeführten Pflanzen oder Früchten. So hofft man die Verbreitung der *Fruchtfliege* und anderer Schädlinge oder Pflanzenkrankheiten zu verhindern.

In Süd-Australien ist es bis heute verboten, Kaninchen zu züchten . . .

### *Australienreise des SLV*

Der Reisedienst des SLV organisiert im Sommer 1979 unter der Leitung von H. P. Flückiger eine Reise nach Australien.

Siehe detaillierte Ausschreibung in der SLZ.

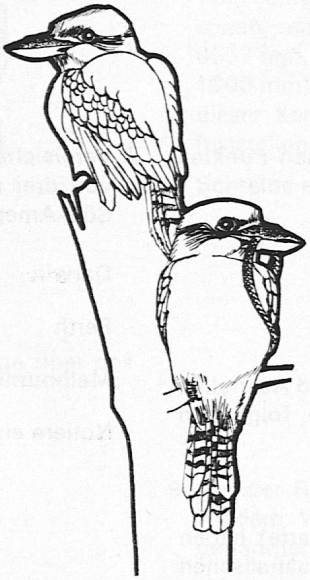
*Die Redaktion der «Schulpraxis»*

## Didaktische und methodische Bemerkungen

In diesem Abschnitt meiner Arbeit versuche ich, unterrichtliche Zielsetzungen für das Stoffgebiet Australien zu formulieren. Für einzelne Zielbereiche sind entsprechende Arbeitsblätter für Schüler zusammengestellt worden. Beides, Zielformulierung und Arbeitshilfen, möchte ich *nicht als Rezepte* verstanden wissen, sondern vielmehr als *Anregung* und *Hilfe* bei der Unterrichtsvorbereitung. Je nach den Vorkenntnissen und dem Unterrichtsablauf in den einzelnen Klassen wird jeder Kollege selbst entscheiden, welche Blätter sich als Gruppen- oder Klassenarbeit eignen oder welche Aufgaben eher als Wiederholungs- oder Kontrollarbeit Verwendung finden. Entsprechend der individuellen Zielsetzung und Gewichtung der einzelnen Lehrer sollen hier Fragen erweitert, andere wiederum gestrichen werden.

Ein beträchtlicher Teil der Fragen beschränkt sich auf Vergleiche, Berechnungen von %-Anteilen. Es sind allerlei kritische Einwände gegen diese Einseitigkeit möglich; ich möchte aber auf einen fächerverbindenden Einsatz dieser Arbeitsblätter hinweisen. Warum also nicht eine oder zwei Rechnungsstunden mit Aufgaben aus dem geographischen Bereich ausserhalb der üblichen Prozent- und Durchschnittsrechnungen?

In diesem Sinne hoffe ich, dass die vorliegenden Arbeitsaufgaben dem einen oder anderen Kollegen eine Hilfe für den Geographieunterricht sein mögen.



Kookaburra «Lachender Hans»

### *Zielsetzungen*

*1. Möglichkeiten für eine länderkundliche Gliederung des Unterrichtsstoffes*

Der Schüler soll:

– die Grösse und Ausdehnung des fünften Kontinentes im Vergleich zu Europa erfassen,

– typische Merkmale des australischen Klimas nennen,

– den Zusammenhang zwischen Klima, Bodennutzung und Siedlungsdichte erkennen,

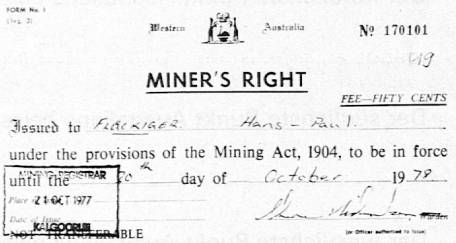
– Australien als Land mit grossen Rohstoffreserven sehen,

– die besonderen Verhältnisse australischer Farmer mit denjenigen der schweizerischen Bauern vergleichen (extensive Bodennutzung, mechanisierte Landwirtschaft),

– die besonderen Lebensbedingungen im dünn besiedelten Hinterland (Outback) kennenlernen.

– Er soll etwas über die traditionelle Lebensweise und die aktuellen Probleme der Ureinwohner erfahren,

– Australien als Land grosser Gegensätze erfassen.



FORM No. 1 (Reg. 3)

Western Australia № 170101

MINER'S RIGHT

FEE—FIFTY CENTS

Issued to FLÜCKIGER Hans-Paul

under the provisions of the Mining Act, 1904, to be in force until the 20th day of October 1979

MINING REGISTRAR Place 21 OCT 1977 Date of Issue KALGOORLIE

NOT TRANSFERABLE

(or Officer authorised to issue)

*2. Möglichkeiten für thematische (exemplarische) Gliederung des Stoffes*

Am Beispiel Australien soll der Schüler:

– die Merkmale der tropischen Klimazonen, Wüste, Steppe, Busch und feuchter Wald kennenlernen,

– die Funktion und Bedeutung artesischer Brunnen in ariden Zonen erfassen,

– am Beispiel der Aboriginals Probleme und Schicksal ethnischer Minderheiten kennenlernen.

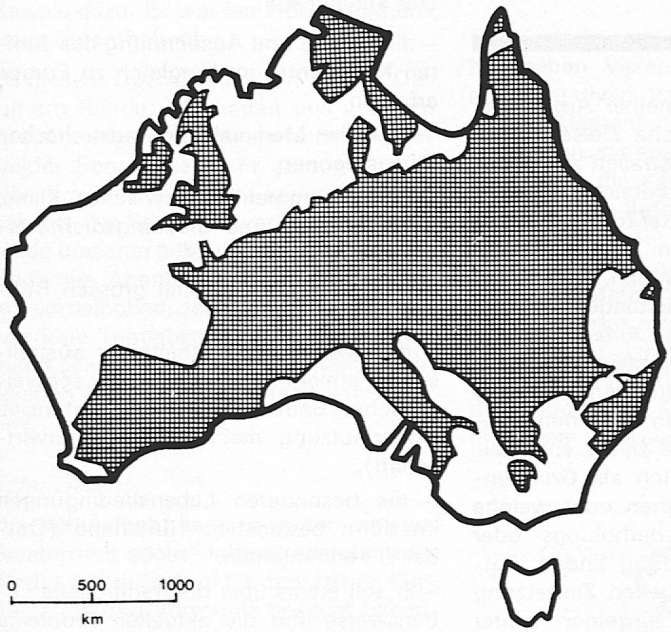
– Er soll am Beispiel der Pilbara-Region erleben, was es bedeutet, einen Raum wirtschaftlich zu erschliessen, zu urbanisieren,

– die Bedeutung und Wichtigkeit von Transport- und Verbindungsmöglichkeiten in schwach besiedelten Gebieten erfahren,

– die Folgen starker Exportabhängigkeit eines Landes oder einzelner Wirtschaftszweige (Schaf-, Rinderzucht) erahnen.

*Arbeitsblatt 1*

## *Grösse, Ausdehnung, geographische Lage*




*Material:* Atlas, Massstab, Notizmaterial, evtl. Taschenrechner

1. Schreibe die Namen der Extrem-Punkte des Kontinentes auf:
   Der nördlichste Punkt Australiens heisst:

   .....

   Der südlichste Punkt Australiens heisst:

   .....

   Der westlichste Punkt Australiens heisst:

   .....

   Der östlichste Punkt Australiens heisst:

   .....

2. Miss die Distanzen (in Luftlinie) zwischen diesen Punkten und rechne sie in km um.

   Die Ausdehnung von Ost–West beträgt: .....

   Die Ausdehnung von Nord–Süd beträgt: .....
   (gerundete Angaben!)

3. Auf der beiliegenden Karte findest Du Europa und Australien im *gleichen Massstab* gezeichnet. Trage die folgenden Städte ein:

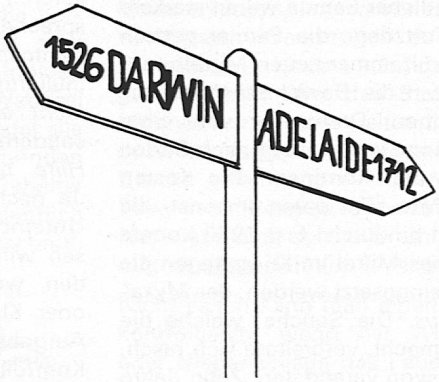
   Perth, Sydney, Adelaide, Darwin, Alice Springs.

   Welche europäischen Städte (auf der Europa-Karte) haben ungefähr dieselbe Lage wie die entsprechenden australischen Städte? Verfasse einen Kurzbericht!

4. Vergleiche den Küstenverlauf der beiden Kontinente! Welchen deutlichen Unterschied kannst Du feststellen? Beschreibe!

   .....

   .....




5. Wo steht der hier abgebildete Wegweiser?

6. Zwischen den Städten Sydney und Perth verkehrt der weltbekannte Schnellzug «Indian-Pacific». Für die Strecke von 3961 km benötigt der Zug 66 Stunden Fahrzeit. Wann kommt der Zug in Perth an, wenn die Abfahrt in Sydney am Samstag um 15.15 Uhr erfolgt?

   Auch wenn Du ein guter Rechner bist, wirst Du um genau zwei Stunden daneben sein. Versuche zu begründen!

   .....

   .....

   .....

7. Vergleiche die geographische Breite (nord-südliche Lage) von drei australischen Städten mit solchen in Afrika und Süd-Amerika.

   Darwin liegt auf gleicher Breite wie .....

   Perth liegt auf gleicher Breite wie .....

   Melbourne liegt auf gleicher Breite wie .....

   Notiere einige geographische Überlegungen: .....

   .....

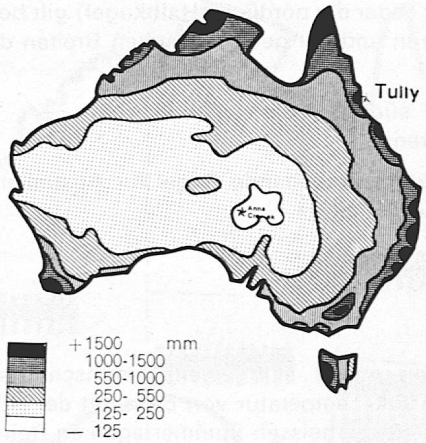
   .....

   .....

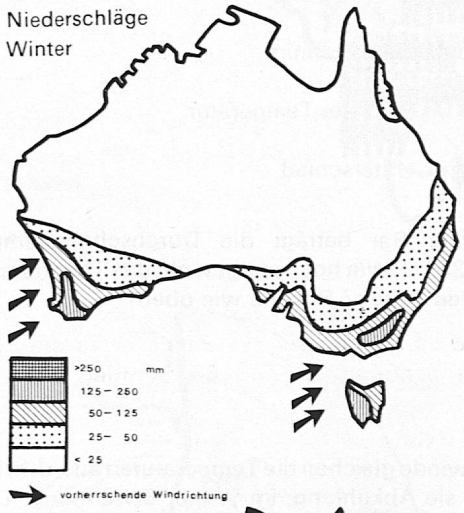
*Arbeitsblatt 2*

## *Niederschläge, Wasserhaushalt*

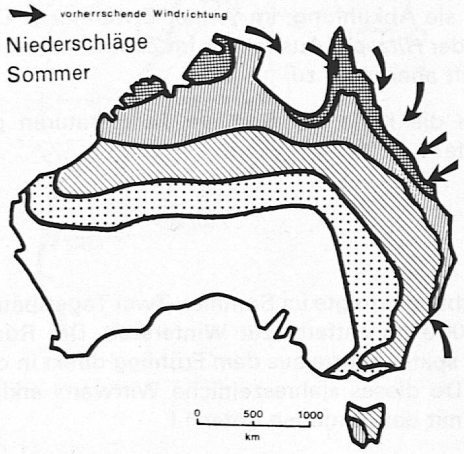
Jahresniederschläge




Niederschläge
Winter




Niederschläge
Sommer




*Material:* Atlas, Zeichenmaterial

1. Welche Gebiete Australiens haben Niederschläge über das ganze Jahr verteilt?

.....

.....

2. Wo regnet es hauptsächlich im Sommer? .....

.....

3. Welches Gebiet erhält die geringste Niederschlagsmenge?

.....

4. Wo fallen die grössten Niederschlagsmengen? .....

.....

5. Einen Grund für die unterschiedliche Verteilung der Niederschläge findest Du auf den Karten der Sommer- und Winter-Niederschläge eingezeichnet. Schreibe einen kurzen Bericht:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

6. Auch das Relief (Gebirgszüge) verhindert eine bessere (regionale) Verteilung der Niederschläge. Nenne Namen (Atlas): .....

.....

7. Zeichne ein Profil von Ost–West auf der Breite von Brisbane (wähle für 100 m Höhe = 1 mm). Trage die Zahlen der Jahres-Niederschläge in das Profil ein. Versuche in einem Satz die unterschiedliche Verteilung der Niederschläge zu begründen:

.....

.....

.....

.....

.....

8. Die Niederschlagsmengen auf den Karten sind Durchschnittswerte von vielen Jahren. Auf der Rinderfarm in *«Anna Creek»* fielen in der Zeit von Februar 1976 bis August 1977 0 mm (Null!). In Tully dagegen konnte man für die ersten sechs Monate 1977 eine Niederschlagsmenge von 6667 mm messen! (Jahresdurchschnitt für Bern etwa 1000 mm). Was kannst Du über die Durchschnittswerte dieser Karten im Vergleich mit den genannten Beispielen feststellen?

Schreibe einen kurzen Bericht: .....

.....

.....

.....

.....

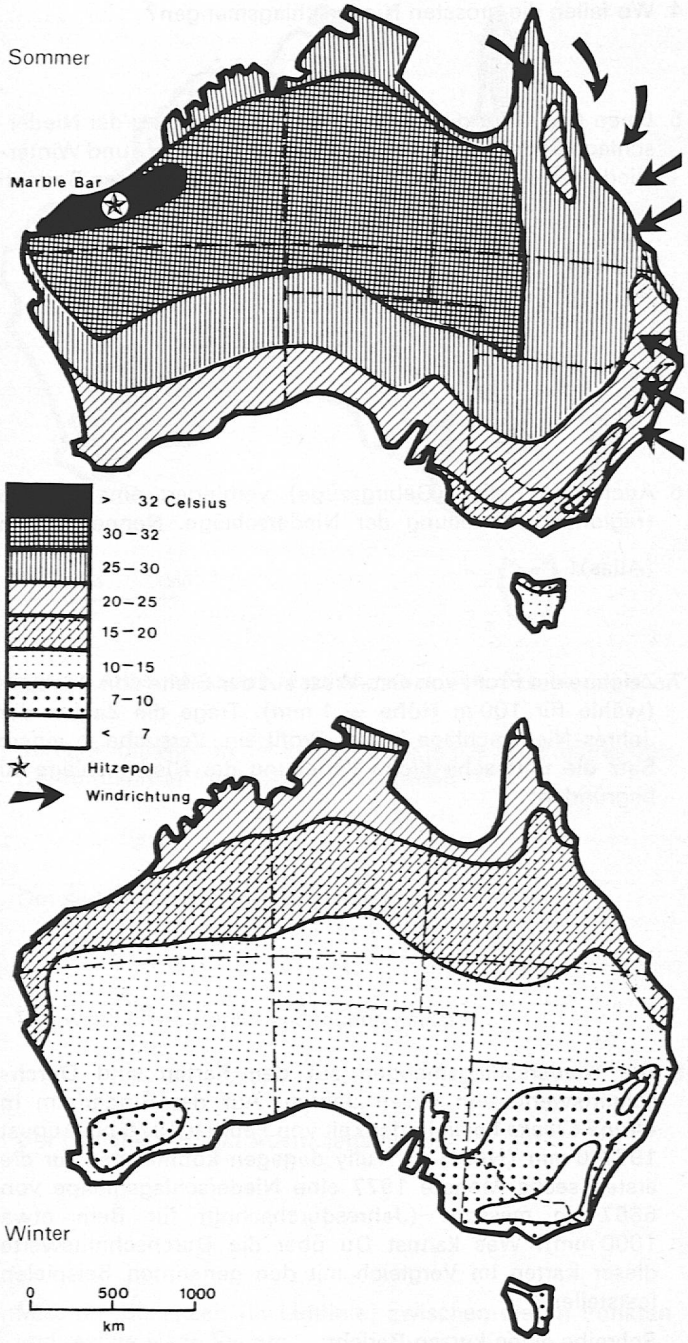
.....

9. Auf der Rinderfarm von Anna-Creek weiden Tausende von Rindern. Welche Fragen tauchen auf, wenn man an die obgenannten Niederschlagsmengen denkt?

.....

*Arbeitsblatt 3*

## *Temperaturen*




| | J | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. Bern | –1 | 0 | 4 | 9 | 13 | 16 | 18 | 17 | 14 | 9 | 4 | 0 | °C |
| Sydney | 23 | 22 | 20 | 17 | 15 | 13 | 12 | 13 | 15 | 17 | 19 | 20 | °C |

Stelle die Durchschnittstemperaturen (auf ganze °C gerundet) graphisch dar. Vergleiche die beiden Kurven miteinander!

Vergleiche die Jahreszeiten von Sydney mit denjenigen der Schweiz!

Vergleiche die «Wintertemperatur» von Sydney mit den schweizerischen Werten!

2. Für Europa (oder die nördliche Halbkugel) gilt bezüglich der Temperaturen und der geographischen Breiten die einfache Regel:

   «Je weiter südlich, desto ..... sind die Temperaturen».

   Schreibe die entsprechende Regel für Australien (oder die südliche Halbkugel)!

3. Die Angaben unter 1. sind jeweils Durchschnittswerte. Vergleiche die Juli-Temperatur von Bern mit der Höchst-Temperatur, welche an heissen Sommertagen an Deinem Wohnort gemessen wird.

   Vergleiche: Durchschnitt .....

   Höchste Temperatur .....

   Unterschied .....

   In Marble Bar beträgt die Durchschnittstemperatur im Januar 35° C. Wie hoch steigt wohl das Thermometer an den heissesten Tagen? Rechne wie oben!

4. Meereswinde gleichen die Temperaturen aus, d. h. im Sommer bringen sie Abkühlung, im Winter Erwärmung. Demzufolge müsste der *Hitzepol* Australiens im Zentrum des Landes sein. Dies trifft aber nicht zu.

   Studiere die Karte der Sommer-Temperaturen genau und begründe!

5. Unser Abflug erfolgte im Sommer. Zwei Tage später landeten wir, 16000 km entfernt zur Winterszeit. Der Rückflug, vier Monate später, führte aus dem Frühling direkt in den Herbst. Kannst Du dieses «jahreszeitliche Wirrwarr» erklären? Vergleiche mit den Angaben unter 1!

   Der Abflug im Sommer erfolgte von .....

   und führte nach .....

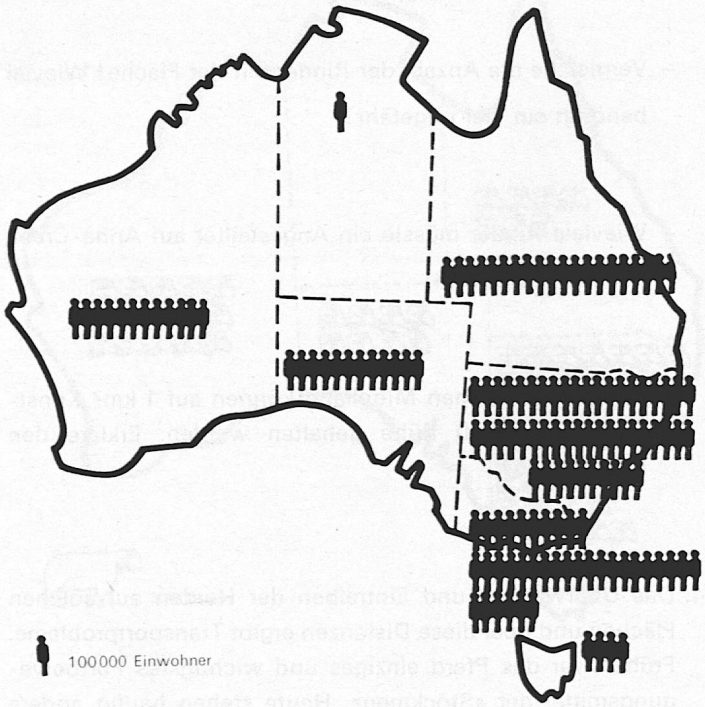
   Der Rückflug im Monat .....

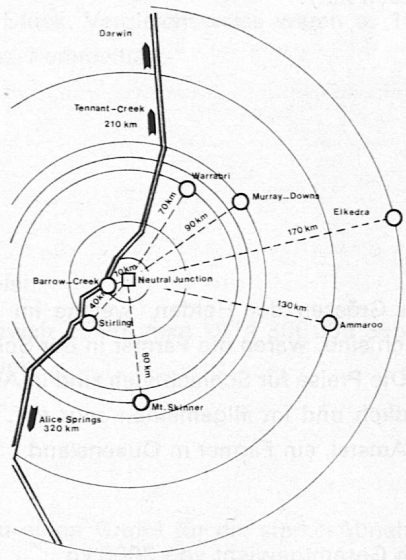
   von ..... nach .....

   Bei gründlicher Überlegung kannst Du zwei Lösungen finden.

*Arbeitsblatt 4*

## *Verteilung der Bevölkerung*




*Material:* Bernerkarte, Schweizerkarte, Massstab, evtl. Taschenrechner

| | *Fläche* | *Einwohner* | *Einw./1 km²* |
|---|---|---|---|
| 1. Australien | 7 500 000 km² | 14 000 000 | ..... |
| Europa* | 5 000 000 km² | 470 000 000 | ..... |
| Schweiz | 40 000 km² | 6 000 000 | ..... |

* ohne UdSSR (alle Zahlen sind stark gerundet)

Berechne die Besiedelungsdichte für die drei Beispiele!

Ergänze den folgenden Satz: Die Einwohnerzahl Australiens ist rund ..... mal grösser als diejenige der Schweiz, seine Fläche jedoch ist ..... mal grösser. Formuliere den entsprechenden Satz für Australien und Europa.

2. Im Landesinnern leben auf einer Fläche von 6 500 000 km² nur etwa 100 000 Einwohner. Welche Fläche könnte demnach eine Person durchschnittlich für sich beanspruchen?

   .....

   Wieviele Personen hätten bei dieser «Dichte» in der Schweiz Platz?

   .....

3. Die nebenstehende Skizze zeigt einen Kartenausschnitt aus dem Nord-Territorium. Auf der Rinderfarm *«Neutral Junction»* lebt die Familie Petrik. Die eingezeichneten Namen sind keine Dörfer, sondern die Nachbar-Farmen der Petriks. Die nächsten grösseren Ortschaften sind Alice Springs und Tennant Creek. Suche mit Hilfe der Schweizerkarte Ortschaften heraus, welche von Deinem Wohnort gleich weit entfernt sind, wie die Nachbarn der Petriks und trage sie bei den entsprechenden Farmen ein!

4. Die Familie Petrik auf Neutral Junction hat drei schulpflichtige Kinder . . .

5. Auf einer australischen Karte im Massstab 1:250 000 misst die west–östliche Ausdehnung der Stadt Melbourne (mit Vororten) 20 cm, diejenige von Nord–Süd 15 cm. Rechne in die wirklichen Distanzen um!

   Nord–Süd ..... West–Ost .....

   Die Schülerkarte des Kantons Bern ist im gleichen Massstab gezeichnet. Trage die Ausmasse der Stadt mit ihren 2,6 Mio Einwohnern auf dieser Karte ab!

   *Merke:* In australischen Städten fehlen Wohnblocks, die Menschen wohnen in Einfamilienhäusern.

6. Im Telefonbuch von Melbourne suchten wir die Nummer von Beverly Smith, einer Bekannten. Die Suche war recht zeitraubend, denn es waren über 5700 Personen mit dem Namen Smith aufgeführt . . .

   Vergleiche mit der Einwohnerzahl Deiner Gemeinde oder grösserer Ortschaften Deiner Umgebung!

7. Die Besiedelung des Landes ist also sehr unterschiedlich:

   – dicht besiedelt sind .....

   – schwach besiedelt ist .....

   Begründe (vergleiche mit Arbeitsblatt 2)

*Arbeitsblatt 5*

## *Viehzucht (Rinder)*

1. Die Skizze zeigt den Rinderbestand Australiens im Jahr 1973. Er betrug zu diesem Zeitpunkt ..... Stück.

   Im Jahr 1977 stieg der Bestand um 5 Mio Stück auf insgesamt

   ..... Mio Stück. Kannst Du den grossen Unterschied begründen?

   Als Vergleich: Schweiz 1975 2 Mio Stück, davon knapp die Hälfte Milchkühe. Die beiden Staaten

   .....

   haben die grössten Rinder-Bestände Australiens.

2. Im Nord-Territorium beträgt die *durchschnittliche Grösse einer Rinderfarm 2060 km²*. Vergleiche diese Fläche mit der Grösse von Schweizer Kantonen! Findest Du Gründe für diese grossen Farmen? Vergleiche mit Arbeitsblatt 2!

3. Die grösste private Rinderfarm der Welt ist (nach Angabe des «Managers») *Anna-Creek in Süd-Australien.*

   Fläche: 28 000 km² oder 11 000 Quadrat-Meilen
   Herde: 20 000–25 000 Rinder, je nach Futterangebot
   Angestellte: 25

   – Vergleiche die Grösse dieser Farm mit der Fläche der Schweiz!

   – Gib diese Fläche als ein Rechteck an: Länge ..... km, Breite ..... km.

   – Vergleiche die Anzahl der Rinder mit der Fläche! Wieviel benötigt ein Tier ungefähr? .....

   – Wieviele Rinder müsste ein Angestellter auf Anna-Creek betreuen? Berichte! .....

   – Im schweizerischen Mittelland können auf 1 km² Kunstwiese über 200 Kühe gehalten werden. Erkläre den Unterschied!

4. Das Überwachen und Eintreiben der Herden auf solchen Flächen und über diese Distanzen ergibt Transportprobleme. Früher war das Pferd einziges und wichtigstes Fortbewegungsmittel der «Stockmen». Heute stehen häufig andere Transportmittel zur Verfügung (bedenke, dass das Weideland keine Strassen hat).

   .....

5. Mit diesen Grössen der Herden, welche im australischen Inland üblich sind, wären die Farmer in der Schweiz Grossverdiener. Die Preise für Schlachtvieh sind in Australien sehr unterschiedlich und im allgemeinen *sehr tief*. So verkaufte Rudo van Amstel, ein Farmer in Queensland,
   1 Stier
   1 Kuh
   6 Kälber im Gesamtgewicht von 2000 kg.

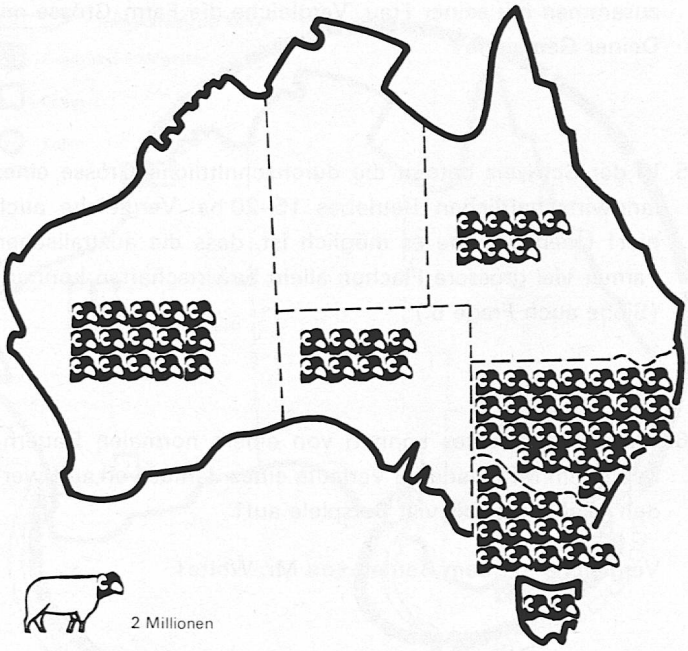
   Die Schlachtvieh-Preise lagen 1976 zwischen *14–20 Rp. pro kg Lebendgewicht!* (Kein Druckfehler!)

   Berechne für Mr. van Amstel den Erlös für diese acht Tiere! (Nimm 17 Rp./kg): .....

   In der Schweiz beträgt der Erlös für dieselben Tiere zwischen 7000 und 8000 sFr., also ..... mal mehr!

*Arbeitsblatt 6*

## *Schafzucht*




1. Der Schafbestand betrug 1973 in Australien (nach Skizze) ..... Mio Stück. Vergleichsweise waren es 1970 180 Mio Stück. Kurz-Kommentar:

   .....

   .....

   .....

   Als Vergleich:

   In der Schweiz zählte man 1974 366 000 Schafe, also zirka ⅓ Mio Stück.

2. Kannst Du einen Grund für die starke Abnahme innerhalb von vier Jahren nennen? (Vergleiche Arbeitsblatt 2.)

   Es gibt aber noch andere Gründe:

   Wollpreis 1970: 60,7 cts/kg
   Wollpreis 1975: 175,6 cts/kg

   Vergleiche, erkläre:

   .....

   .....

   .....

   .....

3. In welchen Gebieten der Schweiz werden hauptsächlich Schafe gehalten?

   – Mittelland, Flachland
   – Jura-Weiden
   – steile Hänge im Mittelland oder Emmental, Bahndämme
   – hochalpine Weiden über der Waldgrenze
   – an Südhängen der Schweizer Seen

   Streiche die drei unwahrscheinlichsten Angaben! Die grossen Schafweiden Australiens liegen nicht in den trockensten Zonen. Die Schafe sind anspruchsvoller als die Rinder. Vergleiche mit der Schweiz!

4. Welche zwei Staaten Australiens haben die grössten Schafbestände?

   .....

5. *Wollerträge*

   Braunköpfiges Wollschaf (Schweiz):
   pro Tier durchschnittlich 3,5–4 kg

   Merino-Schaf (Australien):
   pro Tier durchschnittlich 4,2–5,3 kg
   Spitzentiere liefern bis zu 8 kg

   Versuche, diesen Unterschied zu begründen!

6. Richard Salter, Schafzüchter in «Riverina» NSW besitzt eine Herde von *11 000 Schafen*. Auf unbewässertem Land benötigt ein Schaf 1 ha Weideland. Wie gross muss demnach diese Farm sein?

   ..... $km^2$

   Berechne den Erlös von Mr. Salters Herde in den Jahren. Rechne mit 5 kg/Tier (Wollpreise siehe Frage 2)

   1970: ..... 1975: ..... Unterschied: .....
   (Merke: 100 cts = 1 australischer Dollar)

   Mach Dir einige Gedanken zu diesen Zahlen!

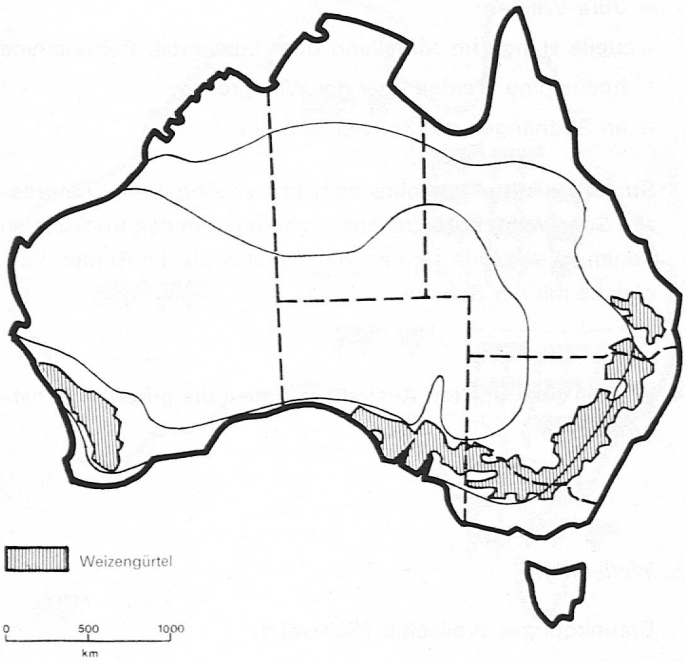
7. Australien exportiert Wolle im Wert von rund 1000 Mio $ (Dollar) jährlich. Das ist ⅓ *der Weltproduktion an Wolle* oder $^1/_{10}$ des ganzen Ausfuhr-Wertes von Australien.

   In letzter Zeit hat die Wolle als Textilrohstoff Konkurrenz erhalten:

8. Kennst Du Vor- und Nachteile der einzelnen Stoffe? Beschreibe!

*Arbeitsblatt 7*

## *Ackerbau*




1. Rund 6% der Gesamtfläche der Schweiz (rechne mit 40 000 km²) sind Ackerland.

   In Australien sind es nur rund 2%, aber von einer Fläche von 7 500 000 km² (abgerundet).

   Berechne die Ackerfläche in km² Schweiz: .....

   Australien: .....

   Australien hat also rund ..... mal mehr Ackerfläche als die Schweiz!

2. Vergleiche die Karte der Getreide-Anbauflächen mit derjenigen der Jahresniederschläge. Übertrage die Niederschlagsmengen! Berichte!

3. Die Ernteerträge für Getreide betrugen im Jahr 1974
   Schweiz: 800 000 Tonnen
   Australien: 16 000 000 Tonnen

   Der australische Ertrag ist um ..... mal höher, gemessen an der Fläche sollte er aber ..... mal grösser sein (gemäss Frage 1).

   Findest Du eine Erklärung?

4. Die Farm von Mr. Norm White in Wickpin (ca. 200 km südöstlich von Perth) in Westaustralien ist 1100 ha gross. Auf 700 ha seiner Farm pflanzt er Getreide an. Der Rest ist Weideland (Schafe). Mr. White bewirtschaftet seine Farm allein zusammen mit seiner Frau. Vergleiche die Farm-Grösse mit Deiner Gemeinde!

5. In der Schweiz beträgt die durchschnittliche Grösse eines landwirtschaftlichen Betriebes 15–20 ha. Vergleiche auch hier! Überlege, wie es möglich ist, dass die australischen Farmer viel grössere Flächen allein bewirtschaften können! (Siehe auch Frage 6.)

6. Welche «Produkte» können von einem normalen Bauernbetrieb im Mittelland im Verlaufe eines Jahres verkauft werden? Zähle drei bis vier Beispiele auf!

   Vergleiche mit dem Betrieb von Mr. White!

7. Australische (auch amerikanische) Farmer sind nicht so vielseitig wie ihre Berufskollegen in der Schweiz, sie sind ..... auf ein, höchstens zwei Produkte.

   Das kann Vor- *und* Nachteile bringen: Maschinenpark, Nährstoff-Nutzung des Bodens, Preisschwankungen . . .
   Beschreibe!

8. In Kwinana, 50 km südwestlich von Perth, ist seit 1976 ein Getreide-Silo von imposanter Grösse im Betrieb: jede Stunde können aus Eisenbahnwagen rund 4000 t entladen werden.

   Am eigenen Anlegeplatz für Hochsee-Schiffe können stündlich 5000 t verladen werden. Das gesamte Fassungsvermögen der Lagerhallen und Silos beträgt

   *912 000 Tonnen.*

   1974 betrug die gesamte Ernte für Brotgetreide in der Schweiz 380 000 Tonnen. Vergleiche!

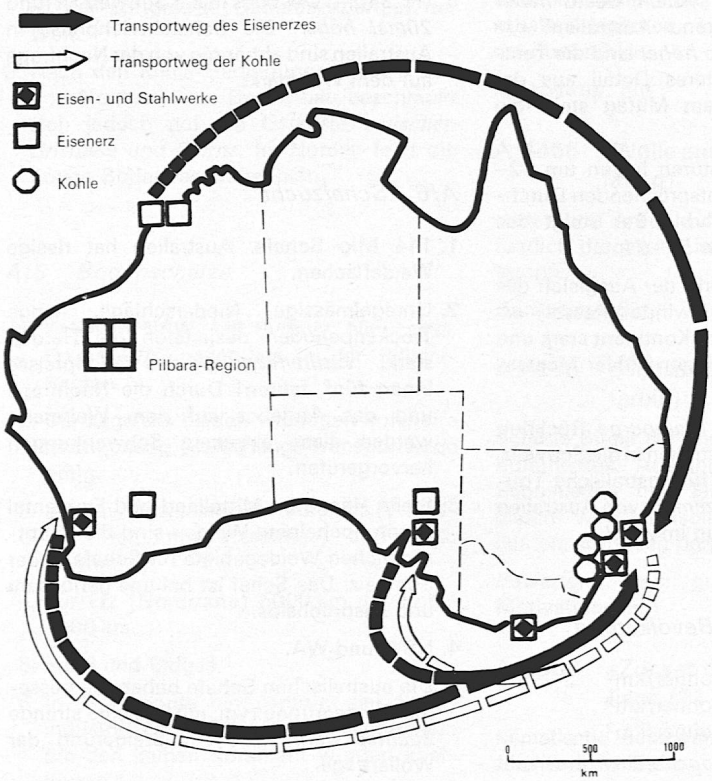
   Die meisten Schiffe, welche in Kwinana Getreide laden, fahren unter ausländischer Flagge. Kannst Du das erklären?

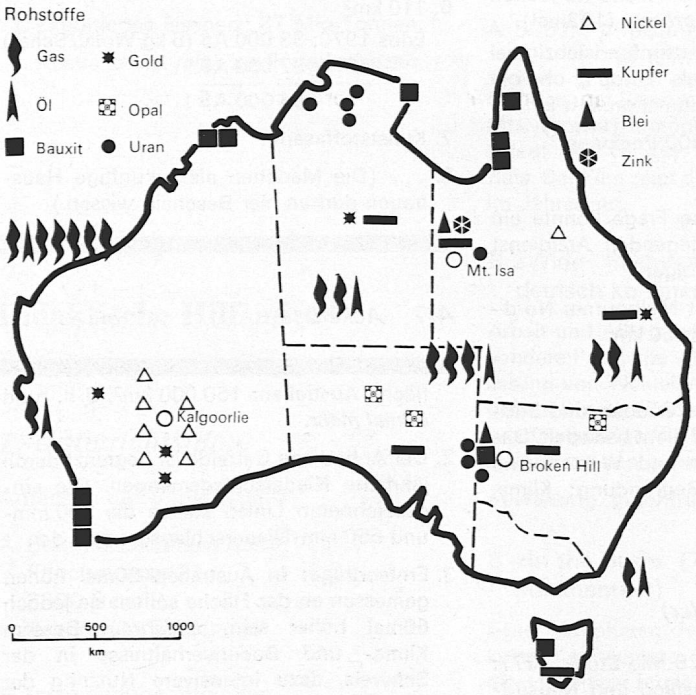
9. Zuckerrohr gedeiht unter den folgenden Klima-Bedingungen:
   Jahresniederschlag über 1000 mm
   Wintertemperaturen über 15° C (Durchschnitt)
   Zeichne die möglichen Anbaugebiete für Zuckerrohr ein!

   (NB. Nur Kuba exportiert mehr Zucker als Australien.)

*Arbeitsblatt 8*

## *Bodenschätze*




1. Kohle und Erz sind zwei wichtige Industrie-Rohstoffe. Beschreibe die geographische Lage der beiden Rohstoff-Vorkommen:

   Kohle: .....

   Erz: .....

2. In Hochofenanlagen wird Eisenerz mit Hilfe der Kohle geschmolzen und zu Stahl veredelt. Zur Verarbeitung sind also *beide* Rohstoffe an *demselben* Ort nötig. Beurteile nun selbst die geographische Lage der beiden Vorkommen:

   .....

   .....

3. Wo liegen die grössten Stahlwerke Australiens? Gib die Namen der Städte an:

4. Schätze nach der Skizze die Länge der notwendigen Transportwege (auf 1000 km)

   für Kohle: .....

   für Erz: .....

5. Vor der Nordwest-Küste Australiens sind in jüngster Zeit grosse Lagerstätten zweier wichtiger (Energie-)Rohstoffe entdeckt worden,

   nämlich ..... und .....

6. Überlege die Auswirkungen für die Stahlindustrie im Pilbara-Gebiet, wenn Hochöfen zukünftig mit Erdgas geheizt würden. Berichte!

7. 1975 förderten die australischen Bergleute *97 200 000 Tonnen Eisenerz*. (Nur die UdSSR bauten im selben Jahr mehr Erz ab!)

   89% dieser Menge gelangte in den Export. Kein anderes Land der Welt konnte mehr von diesem wichtigen Rohstoff verkaufen.

   Stelle diesen Export-Anteil graphisch dar und rechne die Menge aus!

   (100 mm)

   Erz

   0 20 40 60 80 100%

   = 97,2 Mio t

   Davon gelangten in den Export: .....

8. Die nachstehende Tabelle gibt einen Überblick über die 1975 geförderten und exportierten Bodenschätze:

| *Rohstoff* | *Menge* | *Export-anteil* | *«Rang» in der Welt-produktion* |
|---|---|---|---|
| Erdgas | 5 300 000 t | — | 19. |
| Erdöl | 19 600 000 t | — | 18. |
| Bauxit | 21 000 000 t | 96% | 1. |
| Zink | 476 000 t | 78% | 3. |
| Blei | 407 000 t | 75% | 3. |
| Kupfer | 218 000 t | 66% | 9. |
| Nickel | 60 000 t | 95% | 4. |
| Gold | 14 t | ? | 9. |
| Opale (1970) | 15 000 000 A-$ | 90% | 1. |

   Stelle die entsprechenden Export-Anteile graphisch dar! (Wähle als 100% einen Balken von 10 cm, wie Frage 7.)

   Welche Aussage lässt sich auf Grund dieser Tabelle über die Rohstoff-Vorkommen in Australien machen? Berichte!

## *Lösungen zu den Arbeitsblättern*

### *A/1 Grösse, Ausdehnung*

1. Nördlichster Punkt: Kap York
   Südlichster Punkt: Kap Wilson
   Westlichster Punkt: Kap Steep
   Östlichster Punkt: Kap Byron
2. Ausdehnung West–Ost: 3900 km
   Ausdehnung Nord–Süd: 3150 km
3. Perth–Lissabon
   Sydney–Izmir
   Adelaide–Neapel
   Darwin–Bergen
   Alice Springs–Bern
4. Europa hat zahlreiche Inseln und Halbinseln, die Küste ist *stark gegliedert*. Die Küste Australiens verläuft gradlinig, der Kontinent hat eine einfache Umrissform.
5. In Alice Springs
6. Ankunft in Perth: Dienstag, 9.15 Uhr. Wegen der *Zeitverschiebung um zwei Stunden* ist die Ortszeit 7.15 Uhr.
7. Auf derselben geographischen Breite liegen in

| *Australien* | *Afrika* | *Süd-Amerika* |
|---|---|---|
| Darwin | Kinshasa | Salvador |
| Perth | Kapstadt | Valparaiso |
| Melbourne | . . . ! | Blanca-Bai (südlich Buenos Aires!) |

Melbourne ist die südlichste Grossstadt der Erde.

### *A/2 Niederschläge, Wasserhaushalt*

1. Die Südostküste
2. Die Nord- und Ostküste
3. Das Landesinnere
4. Die Nord- und Nordostküste
5. Die nach Jahreszeiten *wechselnde Windrichtung*
6. Great-Dividing-Gebirge (Scheidegebirge), Australische Alpen, Neu-England-Gebirge.
7. Die Scheidegebirge verhindern das Eindringen von feuchten Luftmassen ins Landesinnere. Die Wolken «regnen am Gebirge aus», Steigungsregen.
8. In Wirklichkeit gibt es grosse Abweichungen von den jährlichen Durchschnittswerten.
9. Können Tiere (und Menschen) in einer derart trockenen Zone noch existieren? Haben sie Futter und woher kommt das Wasser? (Hier könnte die Behandlung der Artesischen Brunnen anschliessen.)

### *A/3 Temperaturen*

1. In Sydney (oder der südlichen Hemisphäre) sind die Jahreszeiten um sechs Monate verschoben. Die Wintertemperaturen von Sydney entsprechen etwa denjenigen vom Mai oder September im schweiz. Mittelland!
2. Europa: «Je weiter südlich, desto *höher* sind die Temperaturen.» Australien: «Je weiter *nördlich*, desto *höher* sind die Temperaturen.» Ein weiteres Detail aus der «verkehrten Welt»: am Mittag steht die Sonne im Norden.
3. Die Maximaltemperaturen liegen um 12–15° C höher als die entsprechenden Durchschnittswerte. In Marble Bar steigt das Thermometer auf *über 50° C!*
4. An der Westküste wirkt der Ausgleich des Meeres nicht. Die Ostwinde (Passat) erwärmen sich über dem Kontinent stark und verhindern das Eindringen kühler Meereswinde.
5. Flug von *Zürich* nach *Melbourne*. Rückflug im *November* von Australien in die Schweiz. Zweite Möglichkeit (für australische Touristen): Abflug im *Dezember* von Australien nach Europa. Rückflug im *April*.

### *A/4 Verteilung der Bevölkerung*

1. Australien: 2 Einwohner/km²
   Europa: 94 Einwohner/km²
   Schweiz: 150 Einwohner/km²
   Australien hat die *doppelte* Einwohnerzahl wie die Schweiz, seine Fläche ist jedoch rund *zweihundertmal grösser* (192mal).
   Australien hat hundertfünfundsiebzigmal weniger Einwohner als Europa, obwohl seine Fläche anderthalbmal grösser ist.
2. 65 km², aufgerundet 600 Personen.
3. . . .
4. Im Anschluss an diese Frage könnte ein Beitrag über den «Fliegenden Arztdienst und die Funkschule» folgen.
5. Ausdehnung der Stadt Melbourne: Nord–Süd: 38 km; West–Ost: 50 km.
6. . . .
7. Die Ostküste sowie die Südost- und Südwestzipfel (Perth) sind dicht besiedelt. Das Zentrum, der Norden und Westen sind schwach besiedelt. Begründung: Klima, Vegetation.

### *A/5 Viehzucht (Rinder)*

1. Rinderbestand 1973: 28 Mio Stück, 1977: 33 Mio Stück. Queensland und Neusüdwales haben die grössten Rinderbestände.
2. St. Gallen: 2014 km², Zürich: 1728 km², Freiburg: 1670 km².
3. Anna Creek ist rund ²/₃ so gross wie die Schweiz! 200/140 km. Pro Rind ist eine Fläche von über 1 km² nötig! 1000 Rinder für einen Angestellten; das ist nur möglich, weil es sich hier um Fleischkühe handelt. Besseres Klima, bessere Böden und Kunstwiesen (Aussaat von ertragreichen Grassorten).
4. Geländewagen, Motorräder, Helikopter. Letztere werden meist für einen oder zwei Tage gemietet.
5. (Fr. 340.–) Der Erlös in der Schweiz ist rund *20mal höher*. Die Schlachtviehpreise in Australien sind abhängig von der Nachfrage auf dem Weltmarkt.

### *A/6 Schafzucht*

1. 144 Mio Schafe. Australien hat riesige Weideflächen.
2. Unregelmässige Niederschläge, lange Trockenperioden dezimieren die Herden stark. *Verdreifachung* des Wollpreises innert fünf Jahren! Durch die Nachfrage und das Angebot auf dem Weltmarkt werden diese extremen Schwankungen hervorgerufen.
3. Steile Hänge im Mittelland und Emmental sowie hochalpine Weiden sind die hauptsächlichen Weidegebiete für Schafe in der Schweiz. Das Schaf ist bei uns genügsam und anspruchslos.
4. NSW und WA.
5. Die australischen Schafe haben die besseren Weidegründe (vgl. mit 3.); eine strenge *Zuchtauswahl* führt zur Steigerung der Wollerträge.
6. 110 km²
   Erlös 1970: 33 000 A$ (5 kg Wolle/Schaf)
   1975: 97 000 A$
   64 000 A$ !
7. Kunststoffasern
8. . . . (Die Mädchen als zukünftige Hausfrauen dürften hier Bescheid wissen.)

### *A/7 Ackerbau*

1. Ackerfläche Schweiz: 2400 km², Ackerfläche Australien: 150 000 km², d.h. rund *60mal mehr*.
2. Der Anbau von Getreide ist begrenzt durch jährliche Niederschlagsmengen. Die eingezeichneten Linien stellen die 300 mm- und 550 mm-Niederschlagsgrenzen dar.
3. Ernteerträge: In Australien 20mal höher, gemessen an der Fläche sollten sie jedoch 60mal höher sein. *Erklärung:* Bessere Klima- und Bodenverhältnisse in der Schweiz, dazu intensivere Nutzung der Anbaufläche durch Düngung.
5. Auf den grossen Anbauflächen können grosse Maschinen eingesetzt werden.
6. Milch, Getreide, Kartoffeln, evtl. Obst, Gemüse, Holz . . .
7. Australische Farmer sind *spezialisiert* auf ein bis zwei Produkte. *Vorteile:* weniger Maschinen, rationelle Arbeit. *Nachteile:* Einseitige Nutzung des Bodens, einseitige Abhängigkeit von der Marktlage, Schädlinge . . .

8. Der Kwinana-Silo fasst rund *dreimal soviel* wie die gesamte Ernte in der Schweiz! Mit seinem Inhalt könnte unser Land ein Jahr mit Getreide versorgt werden! Australien ist der drittgrösste *Getreideexporteur* der Welt.
9. Nach den Klima-Bedingungen: die Nord- und Nordostküste. Der Anbau beschränkt sich jedoch auf die *Ostküste zwischen Brisbane und Cairns*. Im Norden fehlt die nötige Bodenbeschaffenheit.

*A/8 Bodenschätze*

1. Kohle in NSW, bei Sydney, Newcastle. Erz in WA, besonders in der Pilbara-Region.
2. Die Lage der beiden wichtigen Rohstoffe ist ungünstig, es sind lange Transportwege nötig.
3. Sydney, Newcastle, Port Augusta (Whyalla), Melbourne (Hastings) und Perth (Kwinana).
4. Für Erz (Nordroute) 5000 km, für Kohle 4000 km.
5. Erdöl und Erdgas.
6. In WA könnte ein Zentrum der Stahlindustrie entstehen. Die Transportwege um den halben Kontinent würden überflüssig.
7. Exportiertes Eisenerz: 87 Mio Tonnen.
8. Australien ist *reich an Bodenschätzen*.

# Didaktische Hilfsmittel

## 1. Unterrichtsfilme

Adressen der Verleihstellen:

A Schulfilmzentrale Bern
Erlachstrasse 21
3000 Bern 9
Telefon 031 23 08 31

B Informationsabteilung
der Australischen Botschaft
Alpenstrasse 29
3006 Bern
Telefon 031 43 01 43

C Schweiz. Schul- und Volkskino
Schmalfilmzentrale
Erlachstrasse 21
3000 Bern 9
Telefon 031 23 08 31

A 4732 (15 Min. farbig) «Arzt im australischen Busch»

Einsatz des fliegenden Arztdienstes im schwach besiedelten Inland. Typische Landschaftsaufnahmen, kurze Ausschnitte über die Funkschule.

*Bewertung:* gut

A 4466 «Wolle aus Australien» (19 Min. farbig)

Leben und Arbeit auf einer Schaffarm. Ausführlich dargestellt ist die Arbeit der Schertrupps.

*Bewertung:* gut

A 4173 «Seltsame Tierwelt» (16 Min. farbig)

Schöne Bilder der endemischen Tierwelt des Kontinentes. Ausführliche Darstellung von Schnabeltier und Flughörnchen. In Trickbildern wird die Isolation des Erdteils nach der letzten Eiszeit dargestellt.

*Bewertung:* sehr gut (Informations- und Motivationsfilm)

A 5968 «Zuckerrohranbau in Australien» (11 Min. farbig)

Klimatische Bedingungen, Arbeit des Pflanzers über das Jahr.

A 5967 «Reisanbau in Australien» (11 Min. farbig)

Der Bau von Bewässerungsanlagen (Snowy-Mts.-Projekt) ermöglichte im Riverina (Mittellauf des Murray-River) den Anbau von Reis. Der Film zeigt die Arbeit des Reisfarmers im Jahreslauf.

B «Wide Pastures» (21 Min., farbig, deutsch kommentiert)

Arbeit und Alltag auf einer Schafstation. Besondere Probleme wie Düngung und Bewässerung von Weideland, Erstellen von Zäunen gegen Dingos, Züchtung geeigneter Rassen werden gezeigt. Vielfältiger Einsatz des Flugzeuges auf den grossen Stationen.

*Bewertung:* guter Informationsfilm

B «In the bush» (7 Min. farbig, deutsch kommentiert)

Gute Aufnahmen der australischen Tierwelt, kurze Kommentare. Nur kurz gestreift wird die vielfältige bunte Vogelwelt des Landes.

*Bewertung:* gut

B «Desert people» (51 Min. schwarzweiss, deutsch)

Am Beispiel zweier Familien lernt man die traditionelle Lebensweise der Aboriginals kennen.

*Bewertung:* guter Informationsfilm für den Lehrer, einzelne Ausschnitte können im Unterricht gut eingesetzt werden

B «Australia, yesterday and tomorrow» (45 Min. farbig, deutsch)

Guter Überblick über die Wirtschaft des Landes. Ausführliche Bilder über die Entwicklung der Pilbara-Region nach den spektakulären Erzfunden Ende der sechziger Jahre. Kurze Ausschnitte über das Snowy-Mountains- und das Ord-River-Projekt.

*Bewertung:* geeignet als Abschluss und Zusammenfassung des Themas Australien

B «Pilbara-Region» (17 Min., farbig, englisch kommentiert!)

Erschliessung eines Raumes in klimatisch und verkehrsmässig ungünstiger Lage: Die reichen Erzlager lassen Städte und Siedlungen entstehen in einer unwirtlichen Umgebung.

*Bewertung:* guter Informationsfilm für den Lehrer

C 165–6745 «Das grosse Korallenriff» (27 Min. farbig)

C 165–6555 «Australien heute» (27 Min. farbig)

## 2. Schulfunksendungen

Verleih durch
Bernische Schulwarte
Helvetiaplatz 2
3005 Bern

Die Aufzeichnungen sind auf Tonband (TB) oder Kassetten (CA) erhältlich.

*«Australien braucht Menschen»*

Vierteilige Sendung von Rudolf Jacobs, 1971

Bestell-Nr. 37/019 1. Teil: «Der Erdteil mit der jüngsten Bevölkerung»

Knappe Informationen über Geschichte, Besiedelung, Verhältnisse zu den Nachbarstaaten, die Erschliessung des Inlandes usw.

Bestell-Nr. 37/069.1 2. Teil: «Auf einer Schaffarm»

Gute Schilderung von Arbeit und Leben auf einer Schafstation. Besondere Probleme wie Trockenheit, Bekämpfung von Schädlingen, besonders der Kampf gegen Kaninchen und Feigenkaktus kommen zur Darstellung.

Bestell-Nr. 37/069.2 3. Teil: «Vom Cowboy zum Industriearbeiter»

Das soziale Gefälle zwischen Stadt und Land als Ursache der Landflucht. Der Wandel vom Agrar- zum Industriestaat ist mit vielfältigen Problemen verbunden, lässt sich jedoch nicht aufhalten.

Bestell-Nr. 37/094 4. Teil: «Raketen und Speere»

Gute Darstellung der traditionellen Lebensweise und Religion der Aboriginals. Begegnung von Steinzeit und Raketenzeitalter: In Woomera (SA) entsteht eine Abschussbasis für Weltraumraketen, während in der Umgebung die Aboringinals noch mit Speer und Wurfbrett (= Woomera) zur Jagd gehen.

*Beurteilung:* Abgesehen davon, dass der Haupttitel, wonach Australien Menschen braucht, durch die aktuelle wirtschaftliche Situation überholt ist, bieten die vier Sendungen eine Fülle guter Informationen über Land und Leute. Für die Vorbereitung des Lehrers sowie für den Einsatz im Unterricht ein *wertvolles Hilfsmittel.*

Bestell-Nr. 19/157 «Quer durch Australien». Walter Angst, Zürich, 1954

Der Inhalt und die formale Gestaltung der Sendung sind leicht überholt.

*Beurteilung:* wenig geeignet

## 3. Dia-Serien

der Schulwarte Bern zum Thema Australien

| Bestell-Nr. | Titel | Anzahl Bilder |
|---|---|---|
| DA 1210.1 | Naturlandschaften | 18 |
| 1210.2 | Vegetation | 18 |
| 1210.3 | Tierwelt | 14 |
| 1210.4 | Landschaften | 15 |
| 1210.5 | Bewässerung | 12 |
| 1210.6 | Wirtschaft, Verkehr | 15 |
| 1210.7 | Siedlungen | 12 |
| 1210.8 | Ureinwohner | 12 |
| 1215 | Australien | 25 |
| 1149 | Australien Dia-Serie zur «Schulpraxis» 39/78 | 20 |

*Bewertung:* Die wissenschaftlich fundierten Begleittexte der Serie 1210 bilden eine wertvolle Ergänzung für die Lehrervorbereitung. Das gute Bildmaterial wird bei selektivem Einsatz zum unentbehrlichen Hilfsmittel für den Unterricht. Serie 1215 ist weniger geeignet.

### *Medienpaket Australien*

Aus Platzgründen mussten die meisten Skizzen dieser «Schulpraxis» verkleinert werden. Die *Mediendidaktische Arbeits- und Informationsstelle* (mai)* der Schulwarte Bern verfügt über einen Satz dieser Skizzen in Originalgrösse.

Diese 18 Skizzen als Kopiervorlagen und als Folien, ergänzt mit

- Der Dia-Serie 1149 (Serie zur Schulpraxis) 20 Bilder
- 1 Expl. der Schulpraxis Nr. 39/78 «Geographie Australiens»
- 8 Arbeitsblätter als Kopiervorlage

können bestellt werden als

*MP Australien* (Medienpaket)

Bitte gelbe Bestellkarte benutzen. Die Ausleihfrist für dieses Hilfsmittel beträgt 14 Tage

* Öffnungszeiten der «mai»: Montag–Freitag je 14–17 Uhr. Telefon 031 43 57 21

## 4. Literatur

4.1. Reiner Löffler: *Australien.* Kümmerly & Frey, Bern 1977

Dieser Band bietet nebst dem hervorragenden Bildmaterial wissenschaftlich fundierte, leicht lesbare Texte mit aktuellem Zahlenmaterial. Ladenpreis ca. Fr. 80.–.

Bestell-Nummer auf der Schulwarte: GI 924

4.2. Div. Autoren: *Australien,* Harms Bd. VII. List, München 1974

Das Standardwerk für die Hand des Lehrers. Das Zahlenmaterial im wirtschaftlichen Teil ist leicht überholt.

Bestell-Nummer Schulwarte: GI 753

4.3. Heimer Litran: *Abenteuer Australien.* Mondo-Verlag, Lausanne 1974

Sehr gutes Bild- und Textmaterial, gut geeignet als Vorlesestoff.

4.4. Div. Autoren: *Australien. Merian,* Heft Nr. 5/XXVII. Hoffmann & Campe, Hamburg 1974

Zahlreiche interessante Beiträge von international bekannten Autoren.

4.5. Andreas Lommel: *Fortschritt ins Nichts.* Atlantis, Zürich 1969

Traditionelles Weltbild und aktuelle Probleme der Aboriginals.

Diese fünf Werke sind zur Anschaffung in die Lehrerbibliothek empfohlen.

### *Weitere Literaturangaben*


U. Gunthner: *Australien heute.* Econ, Wien und Düsseldorf 1973

Jiri Elias: *Problemreiche Gegenwart des 5. Kontinentes.* «Bund» Nr. 43/44 vom 21./22. Februar 1978

Hugo Lörtscher: *Schafschur/Schafzucht.* SLV, Zürich 1973, Kommentar zum Schulwandbild Nr. 159

*Grünes Vademekum.* Landwirtschaftlicher Informationsdienst, Brugg 1976

*Schweizer Brevier.* Kümmerly & Frey

*Australien holt auf,* AJL Nr. 262. Iro-Verlag München

*Fischer Welt-Almanach 78.* Fischer, Frankfurt a. M. 1977

K. Mac Leish: *WA, the big country.* National Geographic Nr. 2/1975.

*Pocket Compendium**. Statistisches Jahrbuch Australiens im Taschenformat

*Australia Handbook**

Alles Wissenswerte über Land und Leute, gut illustriert, mit neuestem Zahlenmaterial.

*Australia, the Land and its Development** Ist vergriffen.

*Reference Papers**. Broschüren des Australischen Informationsdienstes zu folgenden Themen:

Flora and Fauna; The Australian Aboriginal; Minerals; Kangaroos; Australia, an Introduction; Rural Industry; Transport and Communications; Education u. a. m.


* Diese (englischen) Unterlagen stellte mir die Informationsabteilung der Australischen Botschaft zur Verfügung. Auf Wunsch und Anfrage können diese an weitere Interessenten abgegeben werden. Ein vollständiges Filmverzeichnis (16 mm) steht ebenfalls zur Verfügung.

## Dank


Zum Abschluss habe ich das Bedürfnis, allen zu danken, welche in irgendeiner Weise beigetragen haben, die Reise zu ermöglichen. Der erste Dank gilt der Familie Kläri und Fritz Müller und allen ihren Verwandten und Bekannten in Australien sowie der Familie Frey, die während unserer Abwesenheit unsere Söhne betreute. Dank gebührt auch den Gemeinde- und Kantonsbehörden, welche mein Urlaubsgesuch bewilligt haben. Herrn K. R. Fraser auf der australischen Botschaft in Bern und dem Informationsdienst in Canberra sei herzlich gedankt für die grosszügige Unterstützung und für das ausgezeichnete Dokumentations- und Bildmaterial. Besonderen Dank verdienen zwei Kollegen: François Quinche für seine hervorragende Illustration und Hansjürg Steiner für das Korrekturlesen, ebenso Herrn Fritz Streit für die wertvollen Hinweise und Anregungen. Ferner möchte ich Herrn H. R. Egli danken für die spontane Bereitschaft, meine Arbeit zu publizieren. Der letzte Dank geht an meine Frau Silvia für die vielfältige Unterstützung und das grosse Verständnis vor, während und nach der Reise.

Hans-Paul Flückiger führt uns Eindrücke aus *Australien im Jahr 1977* vor Augen. Wer müsste bei der Lektüre nicht veraltete Vorstellungen korrigieren? Für wieviele Schweizer ist Australien auch heute noch ausschliesslich der grösste Wollproduzent der Erde, «Land der Känguruhs und der Schafzucht»? Aber was man in der Schule gelernt hat, gilt nicht immer bis auf den heutigen Tag. Wer in den letzten Jahren und Monaten Artikel in der Tagespresse und Statistiken zur Kenntnis genommen hat, der weiss, dass Australien über ungeheure Rohstoffvorräte verfügt. Drei Länder, darunter Australien, verfügen beispielsweise über 93% aller Titanreserven; titanhaltige Hartmetalle werden u.a. für Raketen und Düsentriebwerke verwendet, überdies spielt Titan, in Verbindung mit dem Element H, als Hydrid eine Rolle bei der Energiegewinnung aus Wasserstoff.

Bildhaft skizziert Hans-Paul Flückiger die hektische Erschliessung der Pilbara-Region im Norden des Kontinents: Die Dimensionen, welche die im Tagbau genutzten Lagerstätten von Eisenerz aufweisen, «sind ebenso schwindelerregend wie das Tempo der Entwicklung, der Bau neuer Siedlungen . . .». Der Eisengehalt des Erzes ist mit 64% von ungewöhnlicher Qualität. Diese hochwertigen Eisenerzreserven werden mit 120 Mia t beziffert. Hinzu kommen die Uranvorkommen. Der fünfte (kleinste!) Kontinent besitzt $^1/_5$ der Weltreserven. Nach OECD-Prognosen wird Australien 1980 über 3000 t, 1985 bereits 12000 t Uran produzieren. Da Australien weder Kernkraftwerke nötig hat noch Pläne zur anderweitigen Nutzung von Kernenergie vorliegen, wird Uran zum Exportprodukt. England, Deutschland und Japan werden interessierte Kunden sein, vermutlich auch die USA.

Uran, Eisenerz, Titan – drei Beispiele, sie mögen auch sprechen für andere Schätze wie Nickel, Steinkohle, Braunkohle, Erdgas usw. (vgl. Seite 115). Es ist nicht übertrieben, wenn man Australien als die *Bergbaumacht der Zukunft* bezeichnet. Nicht allein die Erschöpfung der Weltvorräte an Rohstoffen gibt zu Bedenken Anlass, sondern ihre Verteilung, die geographische Konzentration auf eine kleine Zahl von Ländern. In dieser Hinsicht gehört Australien zu den Gebieten, von denen wir Westeuropäer mehr und mehr abhängig werden. Ist das nicht mit ein Grund, Australien heute und morgen mit unsern Schülern kennenzulernen?

*Hans Rudolf Egli*


## Liste der lieferbaren Hefte der «Schulpraxis» (Auswahl)

| *Nr.* | *Monat* | *Jahr* | *Preis* | *Titel* |
|---|---|---|---|---|
| 1/2 | Jan./Febr. | 70 | 4.— | Lebendiges Denken durch Geometrie |
| 4 | April | 70 | 1.50 | Das Mikroskop in der Schule |
| 8 | August | 70 | 1.50 | Gleichnisse Jesu |
| 11/12 | Nov./Dez. | 70 | 3.— | Neutralität und Solidarität der Schweiz |
| 1 | Januar | 71 | 1.50 | Zur Pädagogik Rudolf Steiners |
| 2/3 | Febr./März | 71 | 3.— | Singspiele und Tänze |
| 4 | April | 71 | 3.— | Ausstellung «Unsere Primarschule» |
| 5 | Mai | 71 | 2.— | Der Berner Jura – Sprache und Volkstum |
| 6 | Juni | 71 | 3.— | Tonbänder, Fremdsprachenunterricht im Sprachlabor |
| 7/8 | Juli/Aug. | 71 | 2.— | Auf der Suche nach einem Arbeitsbuch zur Schweizergeschichte |
| 9/10 | Sept./Okt. | 71 | 2.— | Rechenschieber und -scheibe im Mittelschulunterricht |
| 11/12 | Nov./Dez. | 71 | 3.— | Arbeitsheft zum Geschichtspensum des 9. Schuljahrs der Primarschule |
| 1 | Januar | 72 | 1.50 | Von der menschlichen Angst und ihrer Bekämpfung durch Drogen |
| 2 | Februar | 72 | 1.50 | Audiovisueller Fremdsprachenunterricht |
| 3 | März | 72 | 2.— | Die Landschulwoche in Littewil |
| 4/5 | April/Mai | 72 | 3.— | Das Projekt in der Schule |
| 6/7 | Juni/Juli | 72 | 4.— | Grundbegriffe der Elementarphysik |
| 8/9 | Aug./Sept. | 72 | 3.— | Seelenwurzgart – Mittelalterliche Legenden |
| 10/11/12 | Okt.–Dez. | 72 | 4.— | Vom Fach Singen zum Fach Musik |
| 1 | Januar | 73 | 3.— | Deutschunterricht |
| 2/3 | Febr./März | 73 | 3.— | Bücher für die Fachbibliothek des Lehrers |
| 4/5 | April/Mai | 73 | 3.— | Neue Mathematik auf der Unterstufe |
| 6 | Juni | 73 | 2.— | Freiwilliger Schulsport |
| 9/10 | Sept./Okt. | 73 | 3.— | Hilfen zum Lesen handschriftlicher Quellen |
| 11/12 | Nov./Dez. | 73 | 3.— | Weihnachten 1973 – Weihnachtsspiele |
| 1 | Januar | 74 | 2.— | Gedanken zur Schulreform |
| 2 | Februar | 74 | 1.50 | Sprachschulung an Sachthemen |
| 3/4 | März/April | 74 | 3.— | Pflanzen-Erzählungen |
| 5 | Mai | 74 | 2.— | Zum Lesebuch 4, Staatl. Lehrmittelverlag Bern |
| 6 | Juni | 74 | 1.50 | Aufgaben zur elementaren Mathematik |
| 7/8 | Juli/Aug. | 74 | 3.— | Projektberichte |
| 9/10 | Sept./Okt. | 74 | 2.— | Religionsunterricht als Lebenshilfe |
| 11/12 | Nov./Dez. | 74 | 3.— | Geschichte der Vulgata – Deutsche Bibelübersetzung bis 1545 |
| 1/2 | Jan./Febr. | 75 | 3.— | Zur Planung von Lernen und Lehren |
| 3/4 | März/April | 75 | 3.— | Lehrerbildungsreform |
| 5/6 | Mai/Juni | 75 | 3.— | Geographie in Abschlussklassen |
| 7/8 | Juli/Aug. | 75 | 3.— | Oberaargau und Fraubrunnenamt |
| 9 | September | 75 | 1.50 | Das Emmental |
| 10 | Oktober | 75 | 3.— | Erziehung zum Sprechen und zum Gespräch |
| 11/12 | Nov./Dez. | 75 | 3.— | Lehrerbildungsreform auf seminaristischem Wege |
| 15/16 | April | 75 | 4.— | Schulreisen |
| 5 | Januar | 76 | 3.— | Gewaltlose Revolution, Danilo Dolci |
| 13/14 | März | 76 | 3.— | Leichtathletik |
| 18 | April | 76 | 3.— | Französischunterricht in der Primarschule |
| 22 | Mai | 76 | 3.— | KLunGsinn – Spiele mit Worten |
| 26 | Juni | 76 | 3.— | Werke burgundischer Hofkultur |
| 35 | August | 76 | 3.— | Projektbezogene Übungen |
| 44 | Oktober | 76 | 3.— | Umweltschutz |
| 48 | November | 76 | 3.— | Schultheater |
| 4 | Januar | 77 | 3.— | Probleme der Entwicklungsländer (Rwanda) |
| 13/14 | März | 77 | 3.— | Unterrichtsmedien |
| 18 | Mai | 77 | 3.— | Korbball in der Schule |
| 21 | Mai | 77 | 3.— | Beiträge zum Zoologieunterricht |
| 26–31 | Juni | 77 | 3.— | Kleinklassen/Beiträge zum Französischunterricht |
| 34 | August | 77 | 3.— | B. U. C. H. |
| 39 | September | 77 | 3.— | Zum Leseheft «Bä» |
| 47 | November | 77 | 3.— | Pestalozzi, Leseheft für Schüler |
| 4 | Januar | 78 | 3.— | Jugendlektüre |
| 8 | Februar | 78 | 3.— | Beiträge zur Reform der Lehrerbildung im Kt. Bern |
| 17 | April | 78 | 3.— | Religionsunterricht heute |
| 25 | Juni | 78 | 3.— | Didaktische Analyse |
| 35 | August | 78 | 3.— | Zum Thema Tier im Unterricht |
| 39 | September | 78 | 3.— | Australien |
| | | | 2.— | Arbeitsblätter Australien (8 Blatt A4) |

Die Preise sind netto, zuzüglich Porto (Keine Ansichtssendungen)

*Mengenrabatte:* 4–10 Expl. einer Nummer: 20%, ab 11 Expl. einer Nummer: 25%

Bestellungen an:

**Eicher + Co., Buch- und Offsetdruck**

3011 Bern, Speichergasse 33 – Briefadresse: 3001 Bern, Postfach 1342 – Telefon 031 22 22 56

**Coupon an eine dieser Adressen senden:**

| | | |
|---|---|---|
| **Biel** | F | Kantonale Verkehrs- und Verwaltungsschule, 2500 Biel |
| **Luzern** | H | Zentralschweizerische Verkehrsschule, 6004 Luzern |
| **St. Gallen** | F | Kantonale Verkehrsschule, 9000 St. Gallen |
| **Olten** | F | Kantonsschule Olten, Verkehrsabteilung, 4600 Olten |

F = Schulbeginn im Frühjahr H = Schulbeginn im Herbst

Senden Sie mir bitte unverbindlich das Unterrichtsprogramm und die Anmeldeunterlagen mit dem Prüfungsdatum Ihrer Verkehrsschule sowie Informationen über die späteren Einsatzmöglichkeiten in den verschiedenen Betrieben.

SLZ

Meine Adresse: _____