

- TROLL, C. u. PAFFEN, K. H.: Karte der Jahreszeitenklimate der Erde. In: Erdkunde 1964.
- UHLIG, H.: Kambodscha. Beitrag zur gegenwartsbezogenen Länderkunde eines Krisenherdes in Südostasien. In: Geogr. Rundschau 1971.
- : Geocological Controls on High-Altitude Rice Cultivation in the Himalayas and Mountains Regions of Southeast Asia. Proc. of the IGU Commission on High Altitude Geocology, 1976. In: Journal of Arctic and Alpine Research 10, 1978.
- : Wassersiedlungen in Monsun-Asien. In: Siedlungsgeogr. Studien (Festschrift G. Schwarz). Berlin – New York 1979c.
- : Innovationen im Reisbau als Träger der ländlichen Entwicklung in Südostasien. In: RÖLL, SCHOLZ, UHLIG (Hrsg.): Der Wandel bäuerlicher Lebensformen in Südostasien. Symposium Gießen, 1979. Gießener Geogr. Schriften 48, 1980a.
- : Traditionelle Reisbausiedlungen in Südostasien. In: Recherches de Géographie rurale, 2 Vol., présenté à Frans Dussart. Liège 1980c.
- : Der Reisbau mit natürlicher Wasserzufuhr in Süd- und Südostasien. Überlegungen zur Bedeutung, Gliederung, Verbreitung und Terminologie. In: Festschrift F. Monheim. Aachen 1981.
- : (Ed): Spontaneous and Planned Settlement in Southeast Asia. Asien-Institut, Hamburg u. Gießener Geogr. Schriften 1984 (im Druck).
- UHLIG, H. u. LIENAU, C. (Ed.): Flur und Flurformen (Fields and Fieldsystems) und ländliche Siedlungen (Rural Settlements). Materialien zur Terminologie der Agrarlandschaft. Vol. I u. II. Gießen 1967 u. 1972.
- VAN DEN EELAART, A. L. J.: Climate and crops in Thailand. Ministry of Agriculture and Cooperatives, Soil Survey Division, Report SSR-96. Bangkok 1973.
- WALTER, H. u. LIETH, H.: Klimadiagramm-Weltatlas. Jena 1960.

DIE SOZIALORGANISATION BALINESISCHER REISDÖRFER UNTER BESONDERER BERÜCKSICHTIGUNG DES SUBAK-SYSTEMS

Mit 3 Abbildungen und 2 Tabellen

ULRICH PLANCK und NYOMEN SUTAWAN

Summary: The social organization of Balinese rice-growing villages with special regard to the subak system

The social organization of the Balinese villages has been more formed by indigenous partnerships and connections of the *Gemeinschafts*-type in the sense of Tönnies than through the hierarchical administrative community. *Subaks*, which are socio-religious agrarian cooperatives dealing with matters related to water management and particularly rice production, have a special signification for the social organization of agriculture. As an autonomous body, each subak can organize its own affairs according to its own regulations (*awig-awig*) in order to keep peace and order as well as to secure the welfare of its members. Subak decisions are based on mutual agreement or consensus. The chairman is not directing the subak but merely implementing what has been agreed upon by the whole majority of subak-members. Subaks finance themselves using their own resources. A greater percentage of about 60 to 80% of subak expenditures are for ritual activities, which play a very important role among the subak activities. A greater percentage of the expenditures should be allocated to the maintenance and repairs of the irrigation facilities. For the subak, however, the religious belief of its members is still very strong. The ritual activities seem to be the basic strength in cementing the sense of solidarity amongst the members. The construction of permanent dams and canals by state authorities has eased the burden in the maintenance and repairs of irrigation structures for the subak members. Intervention to subak autonomy seems to have been intensified since the advent of the "green revolution". Apparently, the government preferred subaks as media for implementing agricultural development programmes. As a consequence the subak chairman gets additional jobs and duties to perform outside the traditional ones. As far as subaks are studied,

the intervention of the various government agencies does not seem to result in great strain and stress to the subaks. Subaks seem to be quite adaptable to change suited to space, time, and situation without giving up their basic identity and spirit of *gotong-royong*.

Grundzüge der Verwaltungs- und Sozialorganisation auf Bali

Die Sozialorganisation balinesischer Bauerndörfer ist nur auf dem Hintergrund der traditionellen Institutionen *desa*, *banjar*, *subak* und *sekebe* zu verstehen, die ursprüngliche, sozio-religiöse Gemeinschaften darstellen.

Für einen Balinesen hat *desa* heute die doppelte Bedeutung von *desa dinas* und *desa adat*. *Desa dinas* ist die unterste Ebene der hierarchisch aufgebauten Verwaltung¹⁾. Sie ist die kleinste Verwaltungseinheit unter dem Landkreis entsprechend einer deutschen Landgemeinde. *Desa adat* ist hingegen ein von der staatlichen Verwaltung völlig unabhängiges Gebilde, das heißt eine in sich abgeschlossene, traditionelle Gemeinschaft auf der Grundlage von Gewohnheitsrechten (*adat*) überwiegend hinduistischer Art. „Das adat, das die

¹⁾ Verwaltungsmäßig ist Bali eine der 37 Provinzen Indonesiens und unterteilt in 8 Regierungsbezirke (*kabupaten*), 51 Kreise (*kecamatan*) und 575 Gemeinden (*desas*), die sich aus 3508 Teilorten (*banjars*) zusammensetzen (*Kantor Statistik Propinsi Bali*, 1982).

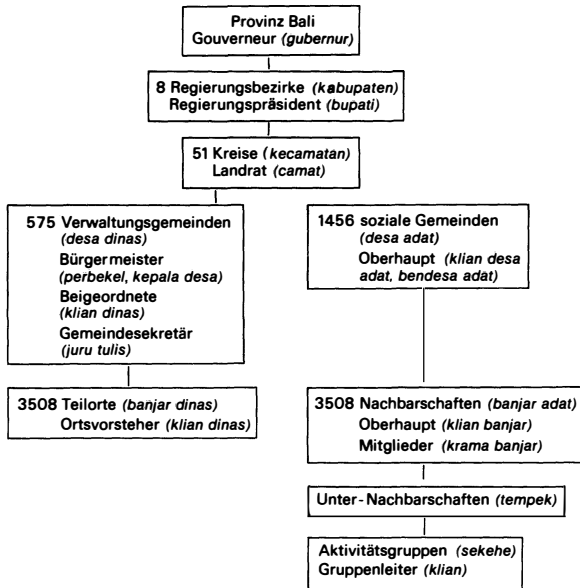


Abb. 1: Verwaltungs- und Sozialorganisation auf Bali
Administrative and social organization in Bali

Verhaltensweisen in der Gemeinschaft bestimmt, kann als ein feingewobenes Netz aufgefaßt werden, dessen Musterung durch die Religion und das traditionelle Recht bestimmt wird und in dem Privatinteressen zugunsten der Gemeinschaft zurückgestellt werden“ (LEEMANN 1978, S. 48).

Selten sind administrative und soziale Gemeinden deckungsgleich. Gewöhnlich gibt es zwei und mehr desa adats innerhalb einer desa dinas. Desa dinas und desa adat unterscheiden sich deutlich. Erstens besitzt jede desa adat ihre eigenen Regeln und Satzungen (*awig-awig*). Eine desa dinas unterliegt dagegen staatlichen Ordnungen. Zweitens gehört das Gemeindeland (*tanah pekarangan desa*) zur desa adat und nicht zur desa dinas. Drittens hat die desa adat die Aufgabe, bestimmte Aktivitäten in bezug auf das herkömmliche hinduistische Recht zu organisieren, während sich die desa dinas mit staatlichen Aufgaben befaßt. Viertens ist die desa adat grundsätzlich eine auf Gewohnheitsrechten basierende Gemeinschaft, wogegen die desa dinas einfach eine Verwaltungseinheit darstellt. Fünftens liegt das Territorium (Gemarkung) einer desa adat fest, während dasjenige einer desa dinas entsprechend der Regierungspolitik und politischen Lage wechselt. Sechstens besitzt die desa dinas weder die drei Haupttempel (*kahyangan tiga*)²⁾ noch einen Friedhof bzw. Verbrennungsplatz wie die desa adat. Der Einfluß der verti-

kalen Organisationsmuster auf die örtlichen Angelegenheiten darf nicht überschätzt werden (vgl. KROEF 1960, S. 429).

Banjar ist eine Nachbarschaft oder ein Ortsteil. Gewöhnlich besteht eine desa adat aus zwei oder mehr banjars. Eine große banjar wird manchmal in mehrere kleine banjars, genannt *tempek*, unterteilt. Eine banjar ist grundsätzlich ein Ausführungsorgan der desa adat. Sie ist gegenüber der Dorfgemeinschaft für die Durchführung örtlicher Bräuche wie soziale und religiöse Zeremonien, öffentliche Arbeiten, Aufrechterhaltung der zivilen Ordnung usw. verantwortlich. Wie die desa, so kann auch die banjar unter zwei Bedeutungen gesehen werden. Wenn sie unter dem Kommando des Ortsvorstehers (*klian dinas*) steht, heißt sie *banjar dinas*; kommen die Weisungen dagegen vom Oberhaupt der banjar, dem *klian banjar*, dann nennt man sie *banjar adat*.

Die Mitglieder einer Nachbarschaft (*krama banjar*) setzen sich aus den Haushaltsvorständen (*kepala keluarga*) zusammen. Sie wählen ihren *klian*, der die banjar verwaltet und die gemeinsamen Aktivitäten regelt, die von der Versammlung aller Banjarmitglieder im *rapat* beschlossen werden. Ein Paar wird mit der Heirat automatisch ein *krama banjar*. Die Mitglieder einer Nachbarschaft sind durch zwei Arten von Tätigkeiten untrennbar miteinander verbunden. Die Frauen bereiten die Mahlzeiten für jene Leute vor, die bei Zeremonien für die Gemeinschaft arbeiten, und arrangieren die Opfergaben. Das Schlachten von Schweinen und anderen größeren Tieren, das Reinigen, Reparieren und Schmücken von öffentlichen Straßen, Versammlungsplätzen (*balai banjar*), Tempeln, Schulen usw. sind Beispiele für Männerarbeiten.

Der Vorsitzende einer desa adat wird *klian desa adat* oder *bendesa adat* genannt, das Oberhaupt einer banjar heißt *klian banjar*. Dem bendesa adat steht die Versammlung der Dorfältesten (*krama desa*) zur Seite, die auch die geistlichen Angelegenheiten regelt. Ein *perbekel* oder *kepala desa* ist der Vorsteher einer desa dinas und entspricht damit einem deutschen Bürgermeister. Gewöhnlich hat ein *perbekel* mindestens einen Sekretär (*juru tulis*), der ihn bei seinen täglichen Amtsgeschäften unterstützt und hauptsächlich als Verbindungsmann zu den Teilorten (*banjar dinas*) in staatlichen Angelegenheiten (z. B. bei der Durchführung von Regierungsprogrammen auf Dorfebene) dient. Es gibt zwischen dem *perbekel* und den bendesa adats seiner Gemeinde keine hierarchische Beziehung. Zwischen dem *klian dinas* und dem *klian banjar* gibt es ebenfalls keine hierarchischen Beziehungen, obwohl der *klian dinas* von den Mitgliedern der banjars gewählt wird.

Wenn die Zeitpläne der Regierungsmaßnahmen mit den Adat-Aktivitäten in Konflikt geraten, wird gewöhnlich ein Kompromiß zwischen dem *perbekel* und dem bendesa adat bzw. dem *klian dinas* und dem *klian banjar* geschlossen, etwa in der Art, daß die eine Hälfte der Dorfgemessen an den Adat-Aktivitäten und die andere Hälfte an dem Regierungsprogramm teilnimmt. Oder es wird abgesprochen, welche Aktivität den Vorrang haben soll.

Im Naßreisbau tritt als besonderes Organisationsproblem die laufende Versorgung der Felder mit Wasser und die gerechte Verteilung des verfügbaren Wassers auf die einzelnen

²⁾ Das *kahyangan tiga* ist das auffallendste Bauwerk eines balinesischen Dorfes. Es besteht aus dem *pura puseh*, dem Ursprungstempel, geweiht Wischnu, der Manifestation Gottes als des Bewahrers, dem *pura desa* oder *pura bale agung*, dem Dorftempel, der Brahma dem Schöpfer geweiht ist, und dem *pura dalem*, dem Totentempel, der Siwa dem Zerstörer geweiht ist. In der Nähe des *pura dalem* liegt der Platz, wo die Totenfeiern und Verbrennungen stattfinden.

Terrassen- und Beckenfelder auf. Auf der Insel Bali wird dieses Problem mit Hilfe sozial-religiöser Feldergemeinschaften gelöst, die bodenständige Bewässerungsgenossenschaften darstellen. Das auf örtlichen Gemeinschaften fußende Wassermanagement hat eine lange Geschichte, die zur Ausbildung des Subak-Systems geführt hat. Eine *subak* ist eine Organisation der Reisbauern zur Verwaltung des Wassers. Sie beruht (1) auf dem Bedürfnis einer laufenden Wasserversorgung der Reisfelder und einer gerechten Verteilung des Wassers, (2) einem starken Gruppenbewußtsein der Reisbauern und dem Willen, landwirtschaftliche, insbesondere Bewässerungsprobleme, durch Zusammenarbeit und gemeinsame Aktivitäten zu lösen, und (3) auf hinduistisch-darmaischen Glaubensvorstellungen. Eine *subak* ist demnach eine Bewässerungsgenossenschaft von sozio-religiösem Charakter. Die Mitglieder einer *subak*, *krama subak* genannt, setzen sich aus den Besitzern von Naßreisfeldern (*sawah*) zusammen, die auf dieselbe Wasserzufuhr angewiesen sind. Als eine landwirtschaftliche Interessengemeinschaft ist die *subak* etwas völlig anderes als die *banjar*, die ja eine Siedlungsgemeinschaft darstellt. *Subak* und *banjar* sind getrennt voneinander aufgebaut und funktionieren unabhängig voneinander. Wie jede *banjar* und *desa adat* so hat auch jede *subak* ihre eigenen Regeln (*awig-awig*). Die Mitglieder einer *subak* können zu verschiedenen *banjars* gehören, wie umgekehrt die Mitglieder einer *banjar* vielen verschiedenen *subak* angehören können. Wie die *desa adat*, so besitzt auch die *subak* eine Anzahl von Tempeln für die rituellen Zeremonien, die mit dem Reisanbau verbunden sind.

Die personellen Verknüpfungen (Doppelmitgliedschaften) zwischen den *subaks* und *banjars* können mindestens theoretisch Probleme der Arbeitsmobilisierung aufwerfen, vor allem wenn Gruppenaktivitäten nach dem *gotong royong*³⁾ in der *subak* mit solchen in der *banjar* zeitlich zusammentreffen. In der Praxis wird jedoch stets eine gütliche Übereinkunft gefunden.

Es sollte betont werden, daß, obwohl die *subak* eine landwirtschaftliche Genossenschaft darstellt, ihr nur das Reisland (*sawah*) untersteht. Erst in jüngster Zeit (ab 1976) begann die Regierung, ermutigt durch die Erfolge der traditionellen *subaks*, sogenannte *subak abian* einzuführen. Es handelt sich dabei um eine Nachahmung der Subak-Organisation in bezug auf Obst- und andere Dauerkulturen auf Trockenland. Da es sich jedoch nicht um die Regelung von Bewässerungsproblemen handelt, sondern um die Zusammenarbeit und um Frieden und Ordnung in Dauerkulturen (*abian*), sollte man diese Art von Genossenschaften besser *sekehe abian* nennen. Es gibt in der Tat verschiedene Arten von *sekehe* innerhalb der *banjar*, aber nicht innerhalb der *subak*.

Das Vorhandensein von *sekehes* ist ein weiteres wichtiges Kennzeichen balinesischer Gemeinden. Eine *sekehe* ist eine soziale Gruppe, die auf freiwilliger Basis für einen besonderen Zweck gebildet wird, meistens in bezug auf sozio-öko-

nomische Aktivitäten. Im Bereich der Kunst gibt es Orchestergruppen (*sekehe gamelan*), Theatergruppen (*sekehe drama*), Affentanzgruppen (*sekehe kecak*) und viele andere. Manchmal schließen sich Dorfbewohner zu einer *sekehe* zusammen, um für die *banjar* einen finanziellen Fundus zu sammeln. Jede *sekehe* wählt ihren eigenen Vorsitzenden (*klian*). Alle Mitglieder einer *sekehe* besitzen gleiche Rechte und Pflichten, ungeachtet ihrer sonstigen sozialen Stellung in der Dorfgemeinschaft.

Religiöse Grundlegung der *subak*

Den verschiedenen Aspekten des balinesischen Lebens unterliegt die Grundphilosophie des *tri hita karana*, das heißt der Harmonie der übernatürlichen Macht (*sang hyang karana*), des Makrokosmos (*bhuana agung*) und des Mikrokosmos (*bhuana alit*). Um eine glückliche Zufriedenheit zu erreichen, ist es wichtig, eine harmonische Co-Existenz dieser drei Elemente herzustellen, die in ihren konkreten Erscheinungsformen sowohl in der *desa*, der *banjar* und der *subak* gefunden werden können.

In jeder *desa* gibt es die drei großen Tempel (*kabanyakan tiga*), die das erste Element der *tri hita karana*, das heißt die übernatürliche Welt symbolisieren. Die Dorfgemarkung bildet den Makrokosmos (*bhuana agung*) und das Dorfmitglied (*kerama desa*) den Mikrokosmos (*bhuana alit*). Analog dazu kann man auch in der *banjar* einen Altar an den heiligen Plätzen oder den heiligen Himmelsrichtungen auf dem Versammlungplatz (*bale banjar*) finden. Dies reflektiert die Gegenwart von Gott. Das Territorium der *banjar* bildet den Makrokosmos der *bhuana agung* und die einzelnen *banjar*-Mitglieder sind der Mikrokosmos des *bhuana alit*. Jede *subak* unterhält ebenfalls mehrere Tempel, wo die Mitglieder ihre Opfer darbringen. Die *Subak*-Tempel spiegeln die göttliche Allmacht wider. Die Reisfelder bilden den *bhuana agung* und die Einzelmitglieder den *bhuana alit*. Sogar auf individuellen Reispazellen kann man diesen Dreiklang des *tri hita karana* beobachten. In der Nähe der Wasserzuführung (*pengalapan*) ist ein Feldaltärchen (*sangguh catu*) als Symbol der übernatürlichen Macht aufgestellt. Das Reisfeld selbst stellt den *bhuana agung* und die Mitglieder der Bauernfamilie den *bhuana alit* dar.

Da die *subaks* im Grunde als religiöse Gemeinschaften aufgefaßt werden, besitzen sie neben den Bewässerungsanlagen auch einige rituelle Einrichtungen (*pura*), die zwar von *subak* zu *subak* wechseln, aber im allgemeinen von dreierlei Art sind: (1) *pura ulun swwi/pengulun subak*, (2) *pura bedugul/bedugul munduk* und (3) *pura ulun carik/sangguh catu/penyawang*. *Pura ulun sawi* ist der Wassergöttin geweiht, und hier wird die „Wassereröffnungszeremonie“ abgehalten. Meistens liegt dieser Tempel, von allen *Subak*-Mitgliedern unterhalten wird, in der Nähe der Wasserquelle. *Pura bedugul* ist der Göttin der Fruchtbarkeit (*Dewi Sri*) geweiht und liegt inmitten der Reisfelder. Hier wird vor der Ernte der *Dewi Sri* die *Ngusaba*-Zeremonie dargebracht. Der *Pura-Bedugul*-Tempel wird ebenfalls von den *Subak*-Mitgliedern gebaut und unterhalten. *Pura ulun carik* heißt

³⁾ *Gotong royong* ist das Gebot gegenseitiger Hilfe, das in der Familie wie in der Dorfgemeinschaft zu sozialem Verhalten verpflichtet.

der Tempel, der am Kopf jedes Blocks individueller Reisfelder errichtet wird. Im Grunde ist es eigentlich kein Tempel, sondern ein kleiner Altar, der herkömmlicherweise aus Pflanzenteilen, neuerdings in dauerhafter Zementausführung hergestellt wird. Dieser Altar ist Dewi Sri geweiht und wird individuell von den Subak-Mitgliedern benützt.

Subak-Verwaltung

Obwohl es keine ins einzelne gehenden Berichte über den Ursprung der subaks gibt, deuten Inschriften auf deren Vorhandensein schon im 9. Jahrhundert hin. Manche Historiker halten es sogar für wahrscheinlich, daß sie auf die Zeit vor der Einführung der Hindu-Religion in Bali zurückgehen. Gegenwärtig gibt es 1262 registrierte subaks auf Bali, deren Größe im allgemeinen zwischen 20 und 120 ha variiert (Tab. 1). Nur wenige subaks sind kleiner als 10 ha; die größte subak (subak Aseman im Regierungsbezirk Tabanan) umfaßt 799 ha. 44 Prozent aller Subak-Flächen erhalten ihr Wasser von modernisierten, 53 Prozent von traditionellen Bewässerungssystemen, die restlichen 3 Prozent sind auf Regenwasser angewiesen. Bei der Anlage dauerhafter Bewässerungsanlagen werden die subaks vom staatlichen Amt für öffentliche Arbeit unterstützt, hauptsächlich dann, wenn ein Damm oder Kanal mehreren subaks nützt. Die Regierungspolitik geht dahin, mehrere kleine, traditionelle Dämme (*empelan*) zu einem großen und dauerhaften Damm zu vereinigen. So versorgt der Mambal-Damm 47 subaks. Für 1976 wird die Zahl von 246 einfachen und 1233 dauerhaften Dämmen angegeben. Das Bewässerungssystem besteht ferner aus einem Netz von Haupt- und Terminalkanälen. Für erstere ist das Amt für öffentliche Arbeiten zuständig, während für die Errichtung und Instandhaltung des Terminalsystems die subaks verantwortlich sind.

Als eine autonome Organisation besitzt jede subak außer ihrem Namen ein begrenztes Territorium, Mitglieder und Funktionäre sowie Regeln und Vorschriften. Letztere können schriftlich niedergelegt sein oder mündlich vereinbart werden. Sie bezwecken Frieden und Ordnung innerhalb der subak. Die meisten Subak-Satzungen enthalten nur die Regelverstöße und deren Ahndung. Im allgemeinen stellen die Mitglieder selbst aufgrund gegenseitiger Übereinkunft ihre Regeln auf ohne irgendeine staatliche Einflußnahme, falls sie nicht um staatliche Hilfe nachsuchen. Neuerdings versucht die Regierung, die Subak-Statuten zu standardisieren. Nach den Richtlinien von 1973 sollen die Statuten mindestens den Namen und den Ort der subak, die Grundsätze und die Ziele der Organisation, den Geltungsbereich und seine physischen Grenzen sowie die Organe, Versammlungen, Regelverstöße, Sanktionen und Zusätze enthalten.

Die höchste Autorität der gesamten Bewässerungsorganisation ist der *sedahan agung*. Unter ihm steht der *sedahan*. Beide sind staatliche Beamte. Der Amtsbereich des *sedahan agung* deckt sich mit demjenigen des Regierungspräsidenten auf Kabupaten-Ebene. Der Amtsbereich eines *sedahan, pesedahan* oder *kesedahan* genannt, umfaßt einen bestimmten Ausschnitt aus einem Flußbewässerungssystem, der nicht unbedingt dem Gebiet eines Landkreises entspricht. Daher gibt es auf Bali zwar 51 Kreise aber 80 *kesedahans*. Mehrere subaks, die dieselbe Wasserquelle benützen, werden zu einem *kesedahan* zusammengefaßt. Ein *kesedahan* besteht daher durchschnittlich aus 16 subaks (Abb. 2).

Eine Zwischenebene zwischen *kesedahan* und subak bildet die *subak gde*, wörtlich „große subak“, die mehrere an dasselbe Wassersystem angeschlossene subaks unter einem Koordinator, dem *pekaseh subak gde*, umfaßt. Die subak gde ist etwas anders als eine große subak, die in mehrere Unterabteilungen (*temppeks*) untergliedert ist. Subak gde und subak besitzen jeweils ihre eigenen Statuten; dagegen haben die

Tabelle 1: Naßreisfläche, Zahl der subaks und der sedahans nach Regierungsbezirken auf Bali, 1982

Wet-rice area, number of subaks and sedahans in Bali by administrative districts, 1982

Regierungsbezirke (kabupaten)	Naßreis in ha	Zahl der Bewässerungsgenossenschaften (subak)	Zahl der Wasserämter (sedahan)
Badung	18713	150	10
Klungkung	3854	47	5
Karangasem	8051	138	10
Buleleng	14558	270	10
Jembrana	8158	82	5
Tabanan	25582	333	27
Gianyar	16606	150	10
Bangli	3251	52	3
Bali insgesamt	98673	1262	80

Quelle: Landwirtschaftlicher Beratungsdienst der Provinz Bali, 1982

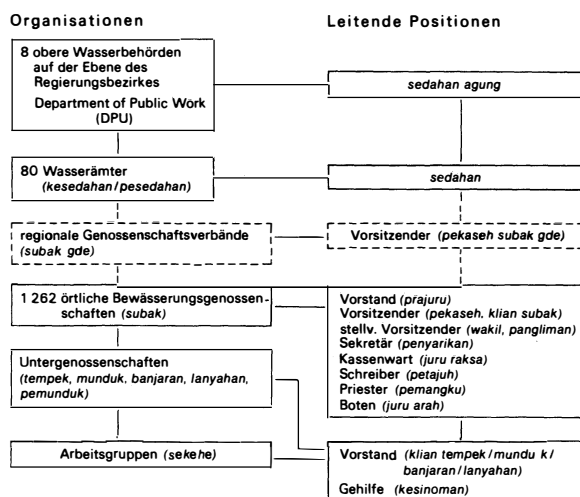


Abb. 2: Organisation des Bewässerungslandbaus in Bali
Organization of irrigation agriculture in Bali

tempeks keine eigenen Statuten. Die Organisation einer subak variiert in Abhängigkeit von den sozioökonomischen und physischen Bedingungen.

Subak-Leitung

Die Geschäfte einer subak werden von einem Stab (*prajuru*) geführt, dem neben dem Vorsitzenden (*pekaseh*) ein Sekretär (*penyarikan*), ein Kassenwart (*jururaksa*), ein Schreiber (*petajuh*) und ein Priester (*pemangku*) angehören. Jedes vertrauenswürdige Subak-Mitglied kann für fünf Jahre in den prajuru gewählt werden. Wiederwahl ist zulässig. Man kann die Stellung eines Stabsmitgliedes durch (1) Tod, (2) eigenen Wunsch, (3) Haft, (4) schlechte Führung und (5) Ausscheiden aus der Subak-Mitgliedschaft verlieren.

Ein *pekaseh* oder *klian* führt die subak. Gewöhnlich wird er von mindestens einem Boten (*jururarah*) unterstützt, der für die Weitergabe und Verbreitung von Nachrichten an die Subak-Mitglieder verantwortlich ist. Der Vorsitzende einer subak (*pekaseh/klian subak*) hat folgende Aufgaben und Pflichten zu erfüllen:

1. Die Subak-Versammlungen (Generalversammlungen, Vorstandssitzungen) zu organisieren,
2. dem sedahan beim Einzug der Grundsteuer bei den Subak-Mitgliedern zu helfen,
3. den Subak-Beitrag in bar oder natura bei den Mitgliedern einzusammeln,
4. den Bau, die Reparaturen und die laufende Instandhaltung der Bewässerungsanlagen zu organisieren,
5. eine gerechte Wasserverteilung sicherzustellen. Wenn Wassermangel herrscht, wird eine Kommission aus 2 bis 6 Mitgliedern gebildet, die die Wasserverteilung überwacht,
6. Streit unter den Mitgliedern der eigenen und mit anderen subaks zu schlichten,
7. die subak gegenüber anderen Organisationen zu vertreten.
8. die Subak-Rituale zu organisieren,
9. den Bau und die Unterhaltung der Subak-Tempel zu organisieren,
10. die Subak-Mitglieder über alle Subak-Aktivitäten zu informieren und Regierungsanordnungen weiterzugeben,
11. Sanktionen für Regelverstöße zu verhängen,
12. Bußgelder von Mitgliedern zu erheben, die gegen die Satzungen verstoßen haben,
13. den Subak-Besitz an alle Mitglieder zu verteilen, falls diese es wünschen,
14. über die Einhaltung des Anbaukalenders in der subak zu wachen,
15. Friede und Ordnung in der subak aufrechtzuerhalten,
16. gut mit anderen Organisationen zusammenzuarbeiten.

Die Subak-Funktionäre arbeiten manchmal Tag und Nacht für ihre Organisation. Es ist klar, daß sie dafür auf irgendeine Art und Weise entschädigt werden müssen. Einige häufig vorkommende Arten von Entschädigungen sind:

1. Ein extra Wasseranteil,
2. Befreiung von körperlicher Arbeit und von Abgaben,
3. das Recht, gemeinsames Land der subak oder Staatsland auf eigene Rechnung entweder als Pächter oder als Eigentümer während der Dauer der Amtszeit (*tanah pecatu*) zu bewirtschaften,
4. ein Anteil (z.B. 3%) an der vom *klian* subak eingezogenen Grundsteuer,
5. ein Anteil an den verhängten Bußgeldern. Auf Beschluß der Generalversammlung können die Bußgelder auf die Funktionäre oder die Person, die den Verstoß gemeldet hat, aufgeteilt oder dem Subak-Fonds zugewiesen werden,
6. ein extra Anteil am zur allgemeinen Verteilung kommenden „Subak-Schatz“. Erfolgt eine gleichmäßige Aufteilung an alle Subak-Mitglieder, dann erhalten die Funktionäre einen doppelten Anteil. Gewöhnlich handelt es sich dabei um die Verteilung der anlässlich von Zeremonien geschlachteten Schweine und dargebrachten Opfergaben (Früchte) zum eigenen Verzehr.
7. Vergütung aus Beiträgen der Mitglieder. In einigen subaks geben die Mitglieder zur Entlohnung der Funktionäre Naturalien ab, deren Wert jedoch ziemlich bedeutungslos ist verglichen mit den sonstigen Zuwendungen und Vergünstigungen.

Subak-Mitgliedschaft

Mitglieder einer subak sind alle Personen, die Naßreis anbauen, ob als Eigentümer oder Pächter. Man unterscheidet drei Arten von Mitgliedern:

- (1) Die *sekehe yeh ayahan* sind Mitglieder, die aktiv die Pflichten erfüllen, z.B. sich an der Reparatur von Bewässerungsanlagen beteiligen.
- (2) Die *pengampel* sind Mitglieder, die sich nicht aktiv an den Subak-Arbeiten beteiligen, aber einen bestimmten Betrag – gewöhnlich in bar – anstelle der Arbeit, die sie verrichten müßten, bezahlen. Diese „passiven“ Mitglieder müssen aber an allen sonstigen Subak-Aktivitäten und in Notfällen auch an den Subak-Arbeiten teilnehmen.
- (3) Die *leluputan* sind Mitglieder, die wegen ihrer verwaltenden Tätigkeit oder leitenden Stellung in der subak von obengenannten Pflichten befreit sind. Dies bedeutet aber nicht, daß sie sich von den Subak-Aktivitäten fern halten dürften. Ganz im Gegenteil, sie müssen als Funktionäre die Subak-Arbeiten leiten und beaufsichtigen. Manchmal wählen die *sekehe yeh* aus ihrer Mitte einen Vormann. Meistens führt jedoch der Vorsitzende der subak selbst die Arbeitsgruppen an.

Obwohl die subaks auf der Hindureligion basieren, bestehen offensichtlich bisher keine Schwierigkeiten für nicht-hinduistische Reisbauern, Mitglieder einer subak zu werden. Sie müssen an den hinduistischen Zeremonien nicht teilnehmen, verrichten aber gemäß ihrem Glauben ebenfalls religiöse Zeremonien. Die balinesischen Reisbauern erkennen das hinduistische Kastensystem an. Dies bedeutet

jedoch nicht zwangsläufig, daß Angehörige der höheren Kasten die subaks beherrschen. Häufig sind Angehörige der höheren Kasten einfache Mitglieder, wogegen Angehörige der niedrigeren Kasten oft in den Vorstand, auch als Vorsitzende, gewählt werden. Jede subak hat ihren *pemangku*, dies ist ein Priester, dessen Pflicht es ist, die Subak-Zeremonien zu überwachen.

Alle Mitglieder haben einen Beitrag (*sarin tabun*) zu entrichten, dessen Höhe sich nach den Ausgaben und Unkosten der subak richtet. In der subak Umadesa mußte zum Beispiel im Jahre 1982 jedes Mitglied bei jeder Ernte 15 Kilogramm gedroschenen, trockenen Reis (*paday*) abgeben.

Die Mitglieder einer subak haben einige Pflichten zu erfüllen: (1) die Beteiligung an den gemeinsamen Arbeiten zum Bau, der Reparatur und Wartung von Bewässerungsanlagen, Wegen und Tempeln, (2) die Teilnahme an den gemeinsamen Zeremonien, (3) den Besuch der Versammlungen und (4) die Zahlung von Beiträgen und Steuern. Andererseits gewährt eine subak ihren Mitgliedern gewisse Rechte und Leistungen, insbesondere das Recht auf eine gerechte Wasserzuteilung, das Recht, die Subak-Funktionäre zu wählen und selbst in den Vorstand gewählt zu werden, das Recht, Kritik zu äußern und Vorschläge zu machen, und das Recht auf gleiche Behandlung.

Subak-Aktivitäten

Die Teilnahme an den *Versammlungen* der subak sind Pflicht. Nichterscheinen ohne triftige Gründe wird bestraft. Falls notwendig, können außerordentliche Versammlungen einberufen werden. In den Generalversammlungen werden notwendige Arbeiten, Bewässerungsprobleme, Zeremonien und Regierungsverordnungen besprochen. Die Generalversammlung, die gewöhnlich einmal alle 35 Tage stattfindet, beschließt die Höhe der Beiträge und Bußgelder. Diese werden während der Versammlungen eingesammelt. Regierungsbehörden, wie das Amt für öffentliche Arbeiten, der landwirtschaftliche Beratungsdienst und das Provinzial-Beschaffungsamt, benützen die Subak-Versammlungen gerne, um die Bauern über Regierungsprogramme in ihrem jeweiligen Zuständigkeitsbereich zu informieren. Die Generalversammlung gilt als beschlußfähig, wenn mindestens zwei Drittel der Mitglieder anwesend sind. Vorlagen gelten als beschlossen, wenn nicht weniger als zwei Drittel der Anwesenden zustimmen. General- und außerordentliche Mitgliederversammlungen finden auf dem Subak-Platz (*balai subak*) oder auf dem Ortsteilplatz (*balai banjar*) statt. Die Hauptaktivitäten einer Subak sind:

1. Die Wassergewinnung und -verteilung,
2. die Mobilisierung der Ressourcen,
3. die Unterhaltung der Anlagen und Gebäude,
4. die Abhaltung von religiösen Zeremonien und
5. die Schlichtung von Konflikten.

Wasserverteilung

Überraschenderweise erwähnen die meisten Subak-Satzungen nicht ausdrücklich und im einzelnen, wie das Wasser verteilt werden soll. Offenbar besteht darüber unter den Reisbauern ein Konsensus, dem sich alle unterwerfen. Die Verteilung des Wassers in einem Bewässerungssystem wird stark beeinflusst von vier Faktoren: (1) physische Bedingungen, (2) Regeln und Vorschriften, (3) Rollen der Wasserverwaltung auf allen Ebenen und (4) Wassernutzer.

Im Bewässerungslandbau lassen sich das *Fließ-* und das *Rotationssystem* unterscheiden. Beim Fließsystem strömt das Wasser ständig durch alle Reisfelder. Beim *Rotationssystem*, das vor allem in Nordbali verbreitet ist, erhalten in der Regel die subaks im oberen Abschnitt des Bewässerungssystems zuerst Wasser. Erst, wenn sie ihre Reisfelder vollständig vorbereitet haben, wird den subaks im mittleren Abschnitt Wasser zugeleitet. Und wenn auch diese mit der Vorbereitung ihrer Felder fertig sind, bekommen die subaks im unteren Abschnitt Wasser. Die zugeleitete Wassermenge hängt in erster Linie von der Flächengröße einer subak ab.

Während es beim einfachen Dauerfließverfahren kaum Probleme gibt und deshalb auch auf Verwaltungspersonal weitgehend verzichtet werden kann, bedarf es beim Rotationsprinzip eines besonderen Wassermanagements. Außerdem muß der balinesische Anbaukalender beachtet werden. Um Wasserdiebstahle in den oberen Abschnitten zu unterbinden, bilden die subaks am Unterlauf ein Inspektionsteam

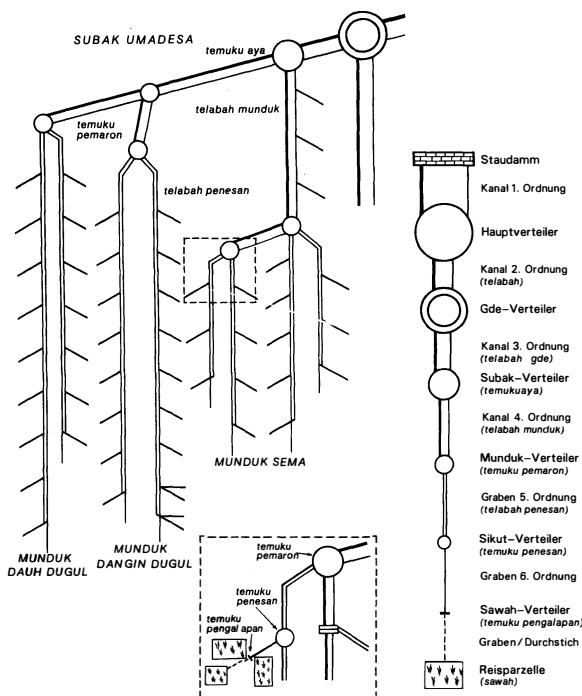


Abb. 3: Aufbau des balinesischen Bewässerungssystems dargestellt am Beispiel der subak Umadesa (1 *temuku aya*, 5 *temuku pemaron*, 68 *temuku penesan*, 362 *temuku pengalapan*)

Structure of the Balinese irrigation system presented in the example of the subak Umadesa

(*petilik*), das in wasserarmen Zeiten sogar bei Nacht seinen Kontrollaufgaben nachgeht. Bei akuter Wassernot kann sich der Vorsitzende einer subak direkt an den zuständigen Wasserbeamten mit der Bitte um unbürokratische Hilfe wenden.

Innerhalb der subaks wird das Wasser gleichmäßig auf die Mitglieder verteilt ohne Rücksicht auf die Betriebsgröße. Jedes Mitglied hat auch den gleichen Beitrag an Abgaben und Arbeit zu leisten. Die Mitglieder können unter Umständen unter sich Wasser „ausborgen“, ohne vorher die anderen Mitglieder um Erlaubnis zu fragen. Dies ist natürlich nur möglich, wenn das Wasser aus demselben Kanal (*telabah kanca*) entnommen wird. Jede Reisparzelle von 0,3–0,8 ha (*sikut*) hat Anspruch auf 1 *tektek* oder 1 *kecoran* Wasser. Größere Felder werden als zwei *sikut* betrachtet und erhalten die doppelte Wassermenge, kleinere als ein halbes *sikut* mit dem Anspruch auf ein halbes *tektek* Wasser. Die Schwellenwerte der maßgebenden Parzellengröße variieren.

Mittelbeschaffung

Wie jede soziale Organisation, so braucht auch eine subak Geldmittel, Material und Arbeitskraft, um ihre Ziele zu erreichen. Die Hauptquelle dafür sind die Subak-Mitglieder, abgesehen von den Mitteln, die der Staat für den Bau der Dämme und Hauptkanäle bereitstellt. Wie schon erwähnt, hat jedes Subak-Mitglied einen Beitrag in bar oder natura zu bezahlen; die aktiven Mitglieder (*sekehe yeh*) müssen auch Arbeit leisten zur Unterhaltung und Erneuerung der Kanäle, Dämme und anderer Bewässerungsanlagen. Jedoch müssen am Bau und an der Instandhaltung der Subak-Wege und Subak-Tempel alle Mitglieder teilnehmen. Zur Durchführung der Subak-Rituale werden auch die Frauen der Mitglieder herangezogen, weil viele Tätigkeiten weibliche Hände erfordern. Unverheirateten Mitgliedern ist es gestattet, als Ersatz eine andere Frau zu senden. Seit die Regierung den subaks Unterstützung im Rahmen des „tertiary development program“ gewährt, ist die von den Mitgliedern zu erbringende Arbeitsleistung stark zurückgegangen.

Die Art und Höhe der Beiträge werden in der Generalversammlung festgelegt. Ein Mitglied, das Trockenland in Naßreisland verwandelt oder ein neues Reisfeld anlegt, muß eine Art „Eintrittsgebühr“ (*pemopog*) oder Geschäftsanteil bezahlen. Die passiven Mitglieder (*pengampel* oder *pengoot*) müssen einen bestimmten Betrag gewöhnlich in bar als Ersatz für die Arbeit entrichten, die sie eigentlich leisten müßten. In manchen subaks müssen die Bauern ebenfalls eine Pengoot-Abgabe für Flächen leisten, die eine bestimmte Größe überschreiten.

Ein anderer wichtiger Beitrag, genannt *pengaci* oder *sarin tabun*, wird gewöhnlich und hauptsächlich für die rituellen Aktivitäten von allen Mitgliedern eingezogen. Er ist entweder für alle Mitglieder gleich hoch oder nach der Betriebsgröße abgestuft. Weitere Einnahmequellen sind Bußgelder, staatliche Zuschüsse, und in manchen Fällen andere legale Quellen wie Zinsen für bei der subak geliehenes Kapital oder gepachtetes Land, und Gebühren für das Halten von

Enten auf dem Land der Subak-Mitglieder. Interessanterweise hat der Vorsitzende (*pekaseh*) die Kosten für die Einweihung eines neuen Subak-Tempels zu tragen und nicht die Mitglieder (Tab. 2).

Öffentliche Arbeiten

Die Instandhaltung und Ausbesserung des Hauptsystems (Staudamm, Kanäle 1. und 2. Ordnung und Verteileranlagen) obliegt dem staatlichen Wasseramt (DPU). Für die ständige Kontrolle und laufende Instandhaltung der Dämme und Kanäle sind vom DPU angestellte Wasserwarte (*mandor dams*) verantwortlich. In Notfällen können die Subak-Mitglieder von der DPU zu Arbeiten herangezogen werden.

Für das Terminal-System (Kanäle 3. und 4. Ordnung) ist die subak selbst zuständig. Die Hauptarbeit besteht im Reinigen der Gräben und im Schneiden des Grases an den Seitenböschungen. Die Grabenreinigung erfolgt gewöhnlich zu Beginn der Reissaison, ehe die „Wassereröffnungs-Zeremonie“ (*magpag toya*) abgehalten wird. Wenn die Gräben gereinigt werden müssen (entweder zweimal im Jahr oder alle 35 Tage), benachrichtigt der Vorsitzende durch seinen juru arah die aktiven Mitglieder von dem Vorhaben. Zur festgesetzten Stunde läutet der Vorsitzende oder sein Adjuvant die hölzerne Glocke (*kulukul*), die in der Regel am Versammlungsplatz aufgehängt ist. Nach getaner Arbeit gibt der Vorsitzende gewöhnlich weitere Anweisungen und prüft die Zahl der anwesenden Mitglieder. Im Zusammenhang mit der Grabenreinigung werden gewöhnlich auch die Subak-Wege instandgesetzt.

Die Subak-Tempel werden ein oder zwei Tage vor jeder Zeremonie von überständigem Gras und Unrat gereinigt, ebenso die Versammlungsplätze. Die Unkosten für die Beschaffung von Material zum Ausbessern oder zum Bau von Bewässerungs- und Tempelanlagen werden auf alle Mitglieder umgelegt.

Zeremonien

In balinesischen Gemeinden ist es Brauch, gewisse Riten vor dem Beginn irgendeiner Tätigkeit, auch einer landwirtschaftlichen, durchzuführen. Daher spielen rituelle Handlungen im Leben einer subak eine bedeutende Rolle. Sie begleiten die verschiedenen Stadien der Reiskultur. Das Ritual kann von der subak insgesamt im Subak-Tempel oder von einem einzelnen Mitglied auf seinem Reisfeld vollzogen werden. Nachstehende Subak-Rituale folgen einander im Vegetationsablauf:

1. *Magpag toya*: Diese Zeremonie wird im Hauptteil des Wassertempels (*pura ulun suwi*) einige Tage vor der Vorbereitung der Reisfelder abgehalten. Es ist eine Art „Wassereröffnungszeremonie“, die den Beginn des Gebrauchs des Wasser für die nächste Saison symbolisiert.
2. *Pengeriwit*: Diese Zeremonie findet zu Beginn des Reisauspflanzens unter Beisein aller Mitglieder im pura bedu-

Tabelle 2: Einnahmen und Ausgaben der subak Umadesa¹⁾ im Wirtschaftsjahr 1981/82Receipts and expenditure of the subak Umadesa¹⁾ during the business year 1981/82

Einnahmen aus	Rupiahs	Ausgaben für	Rupiahs
Beiträge aktiver Mitglieder	526455	Ausbesserung des Kanals ²⁾	3483763
Beiträge passiver Mitglieder	74700	Subak-Rituale ³⁾	68135
Bußgelder	10000	Bau eines Versammlungsplatzes	
Staatliche Zuwendungen	5408763	(<i>balai subak</i>)	2830590
Kurzfristige Kredite	1360000	Abgabe an Verwaltung	605330
Vermietung landwirtschaftlicher Geräte	25000	Speisen und Getränke während der	
50% der gesammelten IPEDA	459000	Subak-Versammlungen	500560
Sonstige Einnahmen		Sonstige Ausgaben	
(BIMAS-Subventionen,		(Entschädigung an Verwalter,	
Gebühren für Entenhaltung usw.)	276750	Bewirtung von Gästen usw.)	179910
Einnahmen insgesamt	8140668	Ausgaben insgesamt	7668288

¹⁾ Kreis Kuta, Regierungsbezirk Badung. Umadesa hängt mit 47 anderen subaks vom Wasser des Mambal-Dammes ab und umfaßt 93 ha Bewässerungsland und 229 Mitglieder, darunter 9 Funktionäre und 146 aktive Mitglieder; die durchschnittliche Betriebsgröße der Subak-Mitglieder beträgt 0,46 ha.

²⁾ Finanziert durch DPU unter dem Dritten Entwicklungsprogramm.

³⁾ Ausgaben in Höhe von Rp 400000 zahlte der *pekaseh* aus eigener Tasche.

Quelle: SUTAWAN 1983, S. 92 f.

gul statt, um die Göttin der Fruchtbarkeit (Dewi Sri) gnädig zu stimmen. Während der Feier pflanzt gewöhnlich ein Mitglied des Vorstandes symbolisch einige Reisetzlinge in ein Feld in der Nähe des pura bedugul. Ehe dies nicht geschehen ist, darf kein Subak-Mitglied auf seinem Feld Reis pflanzen. Dieselbe symbolische Handlung wiederholt jeder Bauer auf seinem eigenen Feld in der Nähe des Wassereintritts (*pengalapan*).

- Neduh*: 42 Tage nach dem Auspflanzen findet ein weiteres Ritual im Wassertempel statt, bei dem das Wachsen des Reises gefeiert wird.
- Miseh*: Wenn der Reis das Blühstadium erreicht hat (mehr oder weniger 85 Tage nach der Aussaat), feiert die subak das Miseh-Fest.
- Melupusin*: Ungefähr 105 Tage nach der Aussaat beginnt der Reis zu reifen, was ebenfalls Anlaß zu einer Zeremonie ist.
- Ngusaba*: Vor der Ernte werden der Fruchtbarkeitsgöttin im pura bedugul Opfergaben dargebracht, die die Dankbarkeit der Subak-Mitglieder ausdrücken sollen, daß die Früchte die Reife erlangt haben. Zu diesem Zeitpunkt stellt jedes Subak-Mitglied das Dewi Nini, ein Symbol für Dewi Sri, her, indem es 162 Reisispen schneidet und dann in zwei Teile teilt, bestehend aus 108 und 54 Rispen, die das männliche und weibliche Prinzip bezeichnen. Das Dewi Nini wird am Kornspeicher befestigt.
- Ngodalim*: Alle 210 Tage (balinesisches Jahr) feiert die subak das Fest der Tempelweihe. Gewöhnlich hat jeder Tempel seinen eigenen Tag der Weihe. Dabei geht es meist sehr freigebig zu, indem Schweine als Opfergabe und für den Verzehr geschlachtet werden.
- Nangluk merana*: Um die verbreiteten Schädlingsplagen und Krankheiten zu vermeiden, müssen ebenfalls Zeremonien durchgeführt werden. Dabei geht es jedoch nicht

um die Ausrottung der Schädlinge, sondern um die Eindämmung der Schädlingspopulationen auf ein erträgliches Maß, weil der Grundgedanke der hinduistischen Balinesen die harmonische Ko-Existenz aller überirdischen Mächte und des Makro- und Mikrokosmos ist. Dies impliziert die Aufrechterhaltung eines ökologischen Gleichgewichts.

Neben den gemeinsamen Zeremonien der subak ist jeder Bauer gehalten, bestimmte Rituale auf jeder Stufe der Reiskultur an seinen eigenen Tempelchen auszuüben. Er muß nicht nur die gemeinsamen Zeremonien alsbald auf seinem eigenen Reisfeld nachvollziehen, sondern darüber hinaus noch einige weitere rituelle Handlungen vornehmen, wie das *ngawit nambah* einen Tag vor dem Beginn der Feldbearbeitung, das *ngurit* vor der Aussaat in das Saatbeet, das *nandur* zur Eröffnung der Auspflanzungskampagne, das *metenget* 12 Tage nach dem Auspflanzen, das *ngulapin* nach 70 Tagen und das *mantenin* (Erntedankfest).

Der Aufwand für die Rituale hängt davon ab, ob sie zu *utama*, *madya* oder *nista* gehören. Eine bestimmte Zeremonie hat den Charakter einer *uta*, wenn die Tradition eine „vollständige“ Opfergabe verlangt, d. h. eine Zusammensetzung aus verschiedenartigem Material, wie Eier, Reis, Kokosnuß, Fleisch, Hühner und viele andere Zutaten. Dieselbe Zeremonie wird *madya* genannt, wenn die Opfergaben weniger vollständig sein müssen. Am einfachsten ist die Opfergabe, die als *nista* bezeichnet wird, und nur aus den Grundbestandteilen besteht, wie Blumen, Ornamenten aus jungen Kokosnußblättern, „heiligem Wasser“ (einer Mischung von Arrak und Reiswein) und Weihrauch. Selbstverständlich ist *madya* billiger als *utama* und *nista* billiger als *madya*, was den Aufwand an Zeit für die Herstellung als auch die Kosten für den Kauf von verschiedenen Zutaten anbelangt. Daher kann man zwischen diesen drei Arten wäh-

len. Aber manchmal beeinflusst das Prestige der Gemeinschaft oder des einzelnen mehr als die verfügbaren Mittel die Wahl der Opfergaben.

Streitschlichtung

Es braucht nicht besonders betont zu werden, daß es unter den Mitgliedern einer subak und zwischen den Mitgliedern verschiedener subaks Anlaß zu Streit, Konkurrenz und Konflikten gibt. Streitigkeiten brechen vor allem in Zeiten aus, in denen das Wasser knapp ist und nicht mehr für alle Reisfelder ausreicht. Konfliktträchtig ist auch die Zeit der Umstellung auf ein neues Bewässerungssystem nach dem Bau eines Staudammes oder neuer Kanäle. Die Ausweitung der Anbauflächen verbunden mit neuen Wasseransprüchen ist ebenfalls eine Konfliktquelle.

Die meisten Subak-Mitglieder suchen Streit zu vermeiden. Mindestens theoretisch können Streitigkeiten durch die Praxis des Fruchtwechsels, der Rotation der Wasserzuteilung und religiöse Aktivitäten vermieden werden. Auch bei häufigeren Wasserdiebstählen brechen selten offene Konflikte aus, weil die Bauern bestrebt sind, solche Angelegenheiten im Geist gegenseitigen Verständnisses und der Brüderlichkeit zu regeln, ehe sie es dem Vorsitzenden melden.

Auf Bali muß in erster Linie der Vorsitzende (*klian subak*) offene Wasserstreitigkeiten zwischen den Subak-Mitgliedern beilegen. Wenn er die Probleme nicht lösen kann, dann kommt der Fall vor den Wasserbeamten (*sedahan*) des Wasserbezirkes (*kesedahan*), und wenn auch dieser nicht in der Lage ist zu schlichten, muß der *sedahan agung*, der oberste Wasserbeamte auf Regierungsebene, angerufen werden. Andere Instanzen mischen sich jedoch nicht in Wasserkonflikte ein.

Zusammenarbeit der subaks mit Behörden

Obwohl eine subak eine selbständige und autonome sozio-religiöse Feldergemeinschaft darstellt, bedeutet dies nicht notwendig, daß sie nicht mit anderen Institutionen zusammenarbeitet. Während der vorholländischen Periode setzten die regierenden Könige die *sedahans* als Steuereinzahler ein. Diese Praxis wurde von den holländischen Kolonialherren fortgesetzt. Seit der indonesischen Unabhängigkeit blieb auch unter der einheimischen Regierung dieses System in Gebrauch. Die Steuer muß bar bezahlt werden und wird als Beitrag für die Regionalentwicklung (*Iuran Pembangunan Daerah*) deklariert. Der *sedahan* besitzt den Status eines Regierungsbeamten. Der Vorsitzende einer subak (*pekaseh*, *klian subak*) ist verpflichtet, dem *sedahan* beim Einsammeln der Steuern zu helfen und erhält dafür 3% des eingezogenen Betrages als Entschädigung für seine Arbeit.

Entsprechend der wachsenden Rolle der Regierung in den Bewässerungsentwicklungsprogrammen, in die mehrere Regierungsstellen einbezogen sind, wuchs das Bedürfnis nach einer besseren Koordination aller mit Bewässerungs-

problemen befaßten Behörden. Daher wurde 1972 in jedem Regierungsbezirk ein Bewässerungsausschuß (*panitia pengairan*) unter dem Vorsitz des Regierungspräsidenten (*bupati*) gebildet, dem der *sedahan agung* (DPU) sowie Vertreter der Polizei (KORES), des Landwirtschaftsamtes, des Katasteramtes und des Landentwicklungsamtes (PMD) angehören. Es liegt auf der Hand, daß die Bildung dieses Ausschusses einen staatlichen Eingriff in die hierarchische Subak-Struktur bedeutet.

Es ist nicht übertrieben zu sagen, daß die Regierung sehr daran interessiert ist, die subaks als Hauptkanal für die Einführung neuer Agrartechnologien zu benützen, seit um 1961 das nationale Programm für Selbstversorgung mit Nahrungsmitteln (*Swa Sembada Bahan Makanan* = SSBM) gestartet wurde. Auch das Reisintensivierungsprogramm (*Bimbingan Masal* = BIMAS) von 1965, ein koordiniertes Beratungs- und Kreditprogramm, wurde im wesentlichen über die subaks durchgeführt. So wurden unter anderem 1977 auf Bali 30 Handtraktoren an 30 subaks verteilt. Einige Beobachter haben jedoch auf die negativen Auswirkungen der Traktorisierungspolitik auf die subaks aufmerksam gemacht. Das nationale Magazin „Tempo“ überschrieb 1978 einen Artikel mit dem zynischen Ausruf: „Welcome tractors – Good-bye subaks!“ Aufgrund der Bedenken wird die Traktorisierung nicht mehr forciert. Die Benutzung der subaks als Hauptkanäle für Innovationen zwingt dem Subak-Vorsitzenden (*pekaseh*) zusätzliche Rollen zu seinen traditionellen auf.

Die Bildung des Bewässerungsausschusses (*Panitia Pengairan*) um 1973 verstärkte den Außeneinfluß. Hauptaufgabe dieser Organisation ist die Sicherstellung eines wirksamen Gebrauchs des Wassers und die Herstellung einer besseren Zusammenarbeit zwischen den verschiedenen mit Bewässerung befaßten Regierungsstellen. Zwar wird die Autonomie der subaks und die Autorität ihrer Statuten formell von der Provinzregierung anerkannt. Aber trotz der Bestätigung der Subak-Autonomie im Bewässerungsgesetz (Regulation No. 02/PD/DPRD/1972, Artikel 14) versucht die Regierung, wie schon erwähnt, die Subak-Statuten zu standardisieren. Dies widerspricht der Tradition, wonach die Satzungen durch Konsens der Mitglieder zustande kommen. Bislang sind diese Regierungsbemühungen auch wenig erfolgreich gewesen.

Die seit 1973 in Bali geförderte Dorfgemeinschaftsbewegung (BUUD/KUD) hat den subaks noch eine andere Funktion hinzugefügt. Viele Subak-Vorsitzende sind Mitglieder des Vorstandes der Ortsgemeinschaften oder haben darin sogar die Stellung eines Geschäftsführers. Da Kredit- und Marktgeschäfte jenseits der Zuständigkeit der subaks liegen, haben die Vorsitzenden der subaks in der Regel weder Erfahrungen in der Vermarktung noch im Kreditgeschäft. Es ist deshalb zu befürchten, daß Fehler und Versagen der *pekaseh* als Geschäftsführer von Genossenschaften das Vertrauen der Subak-Mitglieder in ihre Führungseignung untergraben.

Die Art von Einmischung in die Subak-Autonomie, die viele Beobachter als die folgenschwerste ansehen, ist das Bali-Bewässerungsprojekt der DPU seit 1978/79. Dieses

Programm sieht die Schaffung eines dauerhaften Hauptsystems vor, für dessen Instandhaltung das staatliche DPU zuständig ist, während die subaks nur noch die tertiären Teile der Bewässerungssysteme zu bauen und instandzuhalten haben. Laut Gesetz haben nicht mehr die subaks, sondern die Regierungspräsidien die Planungshoheit für die Erneuerung, den Bau und die Instandhaltung der Bewässerungsanlagen ungeachtet, wer die Kosten der Ausführung trägt. Dies impliziert, daß die subaks kein Mitspracherecht bei der Formulierung der Pläne für Bewässerungsentwicklungsprojekte besitzen. Manche Beobachter glauben, daß die Einmischung des DPU in den Bau und die Instandhaltung des tertiären Systems dazu führen wird, daß die Subak-Mitglieder den Sinn dafür verlieren werden, daß Wasser ein gemeinsames Gut ist und sie für die Handhabung des Bewässerungssystems verantwortlich sind.

Seit 1973 läuft das Subak-Wettbewerbs-Programm, dessen Idee es ist, die subaks zu fördern und zu ermutigen, ihre Leistungen sowohl unter Produktions- als auch unter Verwaltungsgesichtspunkten zu verbessern. Der Ausschuß, der für die Überwachung und Bewertung des Wettbewerbs verantwortlich ist, setzt sich aus Vertretern fast aller Regierungsstellen zusammen. Dies bedeutet, daß die Interaktionen zwischen den subaks und Regierungsbeamten der verschiedenen Behörden mehr und mehr intensiviert werden.

Zusammenfassung

1. Mehr als von der hierarchisch aufgebauten staatlichen Dorfverwaltung wird das öffentliche Leben im ländlichen Bali von autochthonen, in sich gegliederten Dorf-, Viertel-, Felder- und Arbeitsgemeinschaften mit stark religiösem Charakter geprägt. Darunter haben die *subaks* für die Sozialorganisation der Landwirtschaft größte Bedeutung.

2. Eine *subak* ist eine sozio-religiöse Feldergemeinschaft, die sich hauptsächlich mit der Wasserwirtschaft im Naßreisbau befaßt. Als eine autonome Körperschaft kann eine subak ihre Angelegenheiten selbständig organisieren und hat ihre eigene geschriebene oder ungeschriebene Satzung. Sie ist darauf bedacht, daß zwischen den Reisbauern Frieden und Ordnung zum Wohle aller herrschen.

3. Beschlüsse werden aufgrund gegenseitiger Übereinkunft oder eines Konsensus gefaßt. Der Vorsitzende befiehlt nicht, sondern führt aus, was eine Zweidrittelmehrheit der Mitglieder beschließt.

4. Der größte Anteil (60–80%) der Subak-Ausgaben entfällt auf rituelle Aktivitäten. Darin kommt zum Ausdruck, daß der religiöse Glaube der Subak-Mitglieder sehr stark ist. Das gemeinsame Feiern der den Reisbau begleitenden Zeremonien ist die stärkste Kraft des Gemeinschaftssinnes der Mitglieder. Obwohl die Errichtung dauerhafter Anlagen die Arbeit der Mitglieder an den Bewässerungseinrichtungen erleichtert, ist bisher kein Nachlassen des Geistes von *gotongroyong* (gegenseitiger Hilfe und Zusammenarbeit) zu bemerken.

5. Seit der „grünen Revolution“ hat die Einmischung von außen in die Subak-Angelegenheiten zugenommen. Offen-

sichtlich bevorzugt die Regierung die subaks als Medien für die Durchführung von Entwicklungsprogrammen. Infolgedessen hat der Subak-Vorsitzende zusätzliche Geschäfte zu seinen traditionellen Pflichten zu übernehmen. Die subaks haben sich jedoch als sehr anpassungsfähig an veränderte Bedingungen erwiesen, ohne ihre Identität zu verlieren.

6. Die Innovationen im Reisbau haben bisher noch nicht zu bedeutenden Veränderungen der ländlichen Sozialstrukturen auf Bali geführt. Kleinere Einbrüche in die *Adat*-Tradition sind jedoch nicht zu übersehen. So werden die neu eingeführten kurzstrohigen, ertragreicheren Reissorten nicht mehr überall mit dem Handmesser (*ani-ani*) geschnitten und unter religiösen Riten im Dorf gedroschen, sondern von manchen Bauern mit der Sichel geerntet, auf dem Feld gedroschen, abgesackt und vermarktet (vgl. UHLIG 1980, S. 58). Hand in Hand mit der Einführung von Hohertragsorten und dem damit verbundenen Paket von neuen Technologien wird der genossenschaftliche Zusammenhalt der subaks zumindest aufgelockert.

7. Einheimische Kenner der landwirtschaftlichen Sozialorganisation empfehlen:

- a) Um eine gerechte und wirksamere Wasserverteilung zu gewährleisten, (1) das Rotationsprinzip zu übernehmen und (2) genauere Meßmethoden der Wasserzuteilung einzuführen.
- b) Den subaks Gelegenheit zu bieten, aktiv an der Planung und Ausführung der Bewässerungsentwicklungsprojekte teilzunehmen, so daß ihre Auffassung erhalten bleibt, das Wasser sei ein gemeinsames Gut, und sie seien verantwortlich für die Bewirtschaftung der kommunalen Bewässerungssysteme.
- c) Weitere Untersuchungen über die Implikationen staatlicher Einmischung in die Subak-Organisation durchzuführen.

Literatur

- BIROWO, A., JUNGHANS, K. H. u. SCHOLZ, U.: Die Landwirtschaft Indonesiens. In: KÖTTER, H., JUNGHANS, K. H. u. ROEDER, O. G. (Hrsg.): Indonesien. Tübingen 1979.
- COLLIER, W. L. u. a.: Tebasan System. High Yield Varieties and Rural Change. An Example in Java. In: Prisma 1, 1975, S. 17ff.
- DEMAINE, H.: Magic and Management. In: STOTT, P. A. (Hrsg.): Nature and Man in SE Asia. London 1978.
- GEERTZ, C.: Agricultural Involvement. The Process of Ecological Change in Indonesia. Berkeley – Los Angeles 1963.
- : Organization of the Balinese Subak. In: COWARD JR., E. W. (Ed.): Irrigation and Agricultural Development in Asia. Ithaca 1980.
- HAAR, B. TER: Adat Law in Indonesia. New York 1948.
- HOBART, M.: Padi, Puns and the Attribution of Responsibility. In: MILLNER, G. B. (Ed.): Natural Symbols in SE Asia. London 1978.
- KOENTJARANINGRAT (Ed.): Villages in Indonesia. Ithaca N. Y. 1967.
- : The system and spirit of „gotongroyong“. In: Prisma VI, Nr. 6, 1977, S. 20–27.
- KROEF, J. M. VAN DER: Disorganisation and Social Change in Rural Indonesia. In: Rural Sociology 19, 1954, S. 161–173.

- : Land Tenure and Social Structure in Rural Java. In: Rural Sociology 25, 1960, S. 414–430.
- LEEMANN, A.: Veränderte Methoden der Reisernte. Ländlicher Wandel in Java. In: Geographica Helvetica 4, 1978, S. 173 ff.
- : Reiche Armut. In: Merian 31, H. 10, 1978, S. 45–48.
- : Bali. Innsbruck 1979.
- METZNER, J.: Agrarräumliche Ungleichgewichte und Umsiedlungsversuche auf den östlichen Kleinen Sundainseln. In: Dynamik der Landnutzung in den wechselfeuchten Tropen. Gießener Beiträge zur Entwicklungsforschung, Reihe 1, Bd. 4, Gießen 1978.
- POWELL, M. T.: Agricultural Extension and Water Management. In: Ztschr. f. ausl. Landwirtschaft 16, 1977, S. 252–267.
- RÖLL, W.: Indonesien. In: UHLIG, H. (Hrsg.): Südostasien, Austral-Pazifischer Raum. Frankfurt-Hamburg 1975, S. 300 ff.
- SMIT, A.: Gemeinschaft der Zufriedenen: Die Desa. In: Merian 31, H. 10, 1978, S. 27–35.
- SUTAWAN, N. u. a.: Community-based Irrigation System in Bali, Indonesia. Denpasar 1983 (Maschinenmanuskript).
- UHLIG, H.: Innovationen im Reisbau als Träger der ländlichen Entwicklung in Südostasien. In: RÖLL, W., SCHOLZ, U. u. UHLIG, H. (Hrsg.): Symposium „Wandel bäuerlicher Lebensformen in Südostasien“. Gießen 1980, S. 29–72.
- VOLLENHOVEN, C. VAN: Het Adatrecht van Nederlandsch-Indië, Teil I. Leiden 1918.

BERICHTE UND MITTEILUNGEN

BODENTEMPÉRATURMESSUNGEN IN TROPISCHEN GEBIRGEN –Virunga-Vulkane (Ruanda), Sierra Nevada (Kolumbien), Papua-Neuguinea –

Mit 1 Abbildung

HORST DRONIA*)

Summary: Measurements of soil temperature in tropical mountains

Thanks to the isothermal temperature regime in the inner tropics, the mean annual temperature of a location can be established by means of temperature measurements at soil depths of 40–60 cm. This method was employed for the investigation and interpretation of the lapse rate in three tropical mountain ranges, following profile routes up to the high alpine region.

H. WALTER und E. MEDINA (1969) bezeichnen die Bodentemperatur als den ausschlaggebenden Faktor für die Gliederung der subalpinen und alpinen Stufe. Insbesondere in den tropischen Gebirgen konnte man zunächst bei weitgehender Isothermie des Jahrgangs der Temperatur davon ausgehen, daß die Bodentemperatur, gemessen in 40–60 cm Tiefe, an einem überschatteten Standort auf ebener Fläche etwa die Jahresmitteltemperatur bzw. ihren schwachen Gang, wie er in Wetterhütten gemessen wird, widerspiegelt. Das beruht auf der Erfahrung, daß unter innertropischen Wärmebedingungen schon in 40 cm Tiefe zeitliche Isothermie erreicht wird. WALTER u. MEDINA hatten schon 1969 in den venezolanischen Tropen, wo die Jahresschwankung

der Lufttemperatur nur ca. 1 Kelvin beträgt, an ganzjährig beschatteten Standorten die Mitteltemperatur des Jahres anhand von Bodentemperaturmessungen in 45 cm Tiefe approximiert.

In den äußeren Tropen, zum Beispiel in Bolivien, hat W. LAUER (1977, 1982) festgestellt, daß unter den genannten Bedingungen in 50 cm Bodentiefe auch der schwache Jahrgang der monatlichen Mitteltemperaturen nachgezeichnet wird. Dieser Effekt liegt in der Hauptsache darin begründet, daß Tagesschwankungen der Temperatur in den Tropen nur unbedeutend in den Boden eindringen, da in einem tropischen Tageszeitenklima im Jahresablauf nur geringe

*) Der Verfasser dankt der Deutschen Forschungsgemeinschaft, die die Kosten der Reise getragen hat, dem Deutschen Wetterdienst und dem Bundesminister für Verkehr für die Freistellung vom Dienst, Herrn Professor LAUER (Bonn) für die Anregung zu diesen Meßserien sowie für fachliche Beratung, Herrn Professor LÖFFLER (Erlangen) für organisatorische Hinweise, dem Ehepaar BERGHÜSER in Port Moresby sowie Fr. A. BULLA von der kath. Mission in Kegsugl in der Provinz Simbu in Papua für wirksame Hilfe im Lande.