Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Vermessung, Kulturtechnik und Photogrammetrie = Revue technique suisse des mensurations, du génie rural et de la photogrammétrie

Herausgeber: Schweizerischer Verein für Vermessungswesen und Kulturtechnik = Société suisse de la mensuration et du génie rural

Band: 69 (1971)

Heft: 4

Artikel: Landwirtschaftliche Ansiedlung in Südindien

Autor: Wyss, Dominique

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-224316

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: 16.12.2025

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

Bauleiters gearbeitet wird, wird nicht nur die Freude am Werk gefördert, sondern es werden auch merkliche Baukosteneinsparungen erzielt. Heute, wo die Bauwirtschaft nicht mehr versteht, Maß zu halten, sollten diese Baugenossenschaften auch Eingang ins Talgebiet finden.

7. Es gibt breite Kreise, welche jede Umbaulösung in der Landwirtschaft als Halbheit betrachten. Wollte man auf diesem Standpunkt verharren, so könnte die bauliche Strukturanpassung weder zeitlich noch finanziell verkraftet werden. Die Prüfung und das Studium von optimalen Lösungen für Um- oder Anbauten von Althöfen ist nach meiner Meinung ein wirtschaftliches Erfordernis und darf auch für die Zukunft nicht vernachläßigt werden.

Abschließend betrachte ich es als Vertreter des Schweizerischen Bauernverbandes als eine Ehre, all jenen Kreisen zu danken, die mit Einsatz und Interesse mithelfen, daß die schweizerische Landwirtschaft im hochmodernen Industriestaat auch strukturell mitkommt. Meinen ganz speziellen Dank an Herrn Prof. Grubinger, daß er mir ermöglichte, in Ihrem erlauchten Kreise diese Gedanken zu unterbreiten. Erlauben Sie mir, daß ich im Hinblick auf die Lösung unserer Baufragen noch ganz speziell die junge Eidgenössische Forschungsanstalt in Tänikon erwähne. Eine gute Zusammenarbeit dieser Forschungsanstalt mit der angewandten Praxis dürfte neben meinen vielleicht oft pessimistischen Feststellungen zu neuen Hoffnungen Anlaß geben.

DK 711.4:63 (548.2)

Landwirtschaftliche Ansiedlung in Südindien

Dominique Wyss

Zusammenfassung

Am Beispiel einer tibetischen Flüchtlingssiedlung in Indien wird den Erfolgskriterien für ein landwirtschaftliches Entwicklungsprojekt nachgegangen. Der Projektverlauf wird von einer Vielzahl von natürlichen, wirtschaftlichen, sozialen, technischen und menschlichen Faktoren im Wechselspiel gegenseitiger Einwirkung geprägt.

Résumé

Une colonie de réfugiés tibétains en Inde sert d'exemple pour analyser les critères relatifs au succès d'un projet de développement agricole. Les résultats obtenus sont fonction d'un grand nombre de facteurs physiques, économiques, sociaux, techniques et humains qui s'influencent réciproquement.

Bylakuppe – das ist der Name einer landwirtschaftlichen Kolonie von Tibeter Flüchtlingen im indischen Gliedstaat Mysore in Südindien.

Indien – eine Fläche 80mal so groß wie die Schweiz; ein Land so groß wie Europa ohne die Sowjetunion; ein Land kulturell nahezu so vielfältig wie Europa: in Indien gibt es rund 1650 Sprachen und Dialekte, davon 13 offizielle Staatssprachen, wovon, wohlverstanden, jede ihr eigenes Schriftbild besitzt. Indien – das sind heute 560 Millionen Menschen, eine explosiv zunehmende Bevölkerung: jeden Monat eine Million Menschen mehr. Indien ist auf dem Wege, Rotchina bevölkerungsmäßig einzuholen: bei den heutigen Zuwachsraten wird dies in 40 Jahren bereits eintreffen.

Was wissen wir über *Tibet?* – Tibet war bis 1959 ein innenpolitisch autonomer Staat. 4 Millionen Tibeter lebten unter einem theokratisch-feudalen Herrschaftssystem, dem Kirchenstaat des Mittelalters vergleichbar.

Entgegen weitverbreiteter Meinung ereignete sich 1959 kein eigentlicher Überfall der Chinesen auf Tibet. Die Rotchinesen waren bereits 1951 ins wehrlose Land einmarschiert und hatten es in zunehmendem Maß unterwandert und auf ihre Art «befreit» und «befriedet» – bis es im Frühjahr 1959 zum spontanen, aber blutig niedergeschlagenen Volksaufstand von Lhasa kam. Der Dalai Lama, geistiges und politisches Oberhaupt der Tibeter, entkam knapp aus Lhasa und floh mit seinem Gefolge nach Indien. In der Folge flohen während mehrerer Jahre immer wieder Tibeter in die südlichen Nachbarländer Indien, Nepal, Bhutan und Sikkim.

Heute, zwölf Jahre nach Beginn der Fluchtbewegung, leben etwa 90000 Tibeter im Exil, wovon allein in Indien schätzungsweise 70000. Außerdem sind ca. 600 Tibeter in der Schweiz angesiedelt. Kleinste Gruppen finden sich in einigen weiteren Ländern zersplittert.

70000 tibetische Flüchtlinge – wie wenn Indien nicht ohnehin genug Probleme hätte! Doch in einem Land, in welchem diese Zahl dem Bevölkerungszuwachs innerhalb von zwei Tagen entspricht, nimmt man solches gelassen. Außerdem ist das Flüchtlingsproblem für Indien nicht neu. Nach der Teilung des alten Indiens im Jahre 1947 und bis in die allerletzte Zeit flüchteten nicht Zehntausende, sondern Millionen von Hindus aus Pakistan und mußten in Indien neu angesiedelt werden.

Viele Tibeter arbeiten in Indien noch heute in Straßenbaulagern im indischen Grenzgebiet gegen China. Nicht wenige leben als Berufssoldaten in besonderen Einheiten der indischen Armee. Ein großer Teil der Flüchtlinge wurde in der Landwirtschaft angesiedelt – mit mehr oder weniger Erfolg.

Seit 1964 beteiligt sich der Dienst für technische Zusammenarbeit des Eidgenössischen Politischen Departementes beim Aufbau von drei Tibeterkolonien in Indien: Bylakuppe im südlichen Mysore-Staat; Mundgod, auch im Mysore-Staat, doch 600 km weiter nördlich; schließlich Chandragiri, im Staat Orissa, an der Ostküste Indiens, etwa 2000 km von Bylakuppe entfernt.

Bylakuppe ist heute die blühendste dieser drei Tibetersiedlungen und darüber hinaus eine der erfolgreichsten Flüchtlingskolonien in Indien.

Etwa 3500 Tibeter haben in Bylakuppe eine neue Heimat gefunden. Eine Heimat, obschon ihre Führer in völlig unrealistischer Weise immer noch mit einer Rückkehr nach Tibet rechnen.

1500 ha Urwaldland wurden dort, auf dem Hochplateau des Dekkan, auf etwa 1000 m Höhe, von der Regierung des Staates Mysore zur Verfügung gestellt, im Sinne einer kostenlosen Verpachtung an die Tibeter.

Der Dienst für technische Zusammenarbeit wirkte in den drei genannten Siedlungen mit bei der Rodung des Urwaldes mittels Bulldozern, bei der landwirtschaftlichen Beratung der Siedler, beim Aufbau von Traktorreparaturwerkstätten sowie von zwei Teppichknüpfzentren. In Bylakuppe wurde außerdem der Bau von Lagerhäusern finanziert und der tibetischen Genossenschaft ein Darlehen als umlaufendes Betriebskapital zur Verfügung gestellt. – Gesamthaft sind vom Bund bereits mehrere Millionen Schweizer Franken für diese Aufgabe bereitgestellt worden.

Von anderen Hilfsorganisationen wurden in Bylakuppe Bulldozer, Traktoren, Spital, Kindergarten, Jugendzentren, weitere Lagerhäuser und eine Hühnerfarm finanziert.

Den größten Teil der Ausgaben zur Ansiedlung bestritt jedoch die indische Zentralregierung selbst. Straßen und Wege, Wohnhäuser, Schulen, kleine Wasserspeicher, Trinkwasserversorgungen mit Bohrbrunnen, Zugtiere und Werkzeuge für die Bodenbearbeitung wurden von ihr finanziert.

Die Tibeter wurden in Bylakuppe in sechs Dörfern zu je hundert Häusern untergebracht. Jedes Haus war für eine natürliche oder künstlich zusammengewürfelte Familie von fünf Erwachsenen plus Kinder bestimmt. Jeder solchen Familie wurden 2 ha Land zugeteilt.

Die Inder lassen den Tibetern weitgehende Autonomie in der Verwaltung ihrer inneren Angelegenheiten. Diese Selbstverwaltung ist nach demokratischen Grundsätzen aufgebaut. Demokratisches Denken ist jedoch für die meisten Tibeter neu. Meist sind Meinung und Wille der immer noch einflußreichen ehemals herrschenden Klasse maßgebend.

Auf Grund der erfreulichen Erfolge von Bylakuppe wurde ein weiterer Ausbau der Siedlung ins Auge gefaßt:

- Einmal die Erweiterung der Kolonie, vorerst um weitere 800 ha, zur Ansiedlung zusätzlicher Flüchtlinge. Dieses Projekt wird von einer indischen Organisation mit Mitteln der europäischen Flüchtlingskampagne durchgeführt. Seit 1969 im Gange, wird es durch die indische Regierung unterstützt, welche jedoch richtigerweise zur Bedingung stellte, daß getrennt, aber parallel dazu auch landlose indische Bauern aus der Gegend angesiedelt werden sollten.

- Zum andern wurde auf Initiative der Schweizer ein Großberegnungsprojekt über ca. 1000 ha, also zwei Drittel der ursprünglichen Siedlungsfläche, geplant. Die Anlage, für indische Verhältnisse neuen Stils und unbekannten Ausmaßes, sollte ein Pionierprojekt sein. Sie sollte die Tibeter von den Launen des Monsuns unabhängig machen und ihnen

zwei, ja zum Teil sogar drei Ernten im Jahr ermöglichen. Bylakuppe sollte dadurch zur ausgesprochenen Mustersiedlung werden.

Zur Mitarbeit bei Projektierung und Bauleitung dieser Anlage sowie für die Bearbeitung weiterer vermessungs- und kulturtechnischer Aufgaben wurde der Berichterstatter 1969 nach Bylakuppe gesandt.

Ich habe bereits festgehalten, daß das Siedlungsprojekt Bylakuppe erfolgreicher war als andere, ähnliche Siedlungsprojekte. Die Frage nach den Gründen für diesen Erfolg drängt sich auf. Allgemeiner formuliert: Weshalb entsprechen einzelne Projekte den Erwartungen, während andere hinter diesen zurückbleiben? Beim Versuch einer Erfolgsanalyse stößt man zwar bald auf einige einfache Erklärungen. Einzeln und aus der Nähe betrachtet vermögen diese einfachen Erklärungen jedoch nicht zu überzeugen. Denn es zeigt sich, daß das Resultat einer einzelnen Maßnahme stets von einer Reihe von Begleitumständen abhängt, welche der gleichen Maßnahme verschiedene Vorzeichen aufprägen können. Der Erfolg eines Ansiedlungsprojektes beruht in Wirklichkeit auf einem komplexen Ineinandergreifen der verschiedensten Entwicklungsfaktoren – wie dies im übrigen für jedes landwirtschaftliche Entwicklungsprojekt der Fall ist.

Die Komplexität der Aufgabe fordert ein sorgfältiges Planen. Das primitive wirtschaftliche Ausgangsniveau bedeutet keineswegs, daß die Aufgabestellung und die Lösungsmöglichkeiten dadurch einfacher werden.

Im Fall Bylakuppe ergab sich ein günstiges Zusammenspiel mehrerer Erfolgselemente bereits durch die äußeren Umstände. Der Zufall hatte gut geplant.

Im folgenden möchte ich einige wesentliche Erfolgskriterien zum Fall Bylakuppe kurz illustrieren. Der aufgeführte Katalog, obschon nicht vollständig, würde sich weitgehend mit den Entwicklungsfaktoren für ein beliebiges landwirtschaftliches Projekt decken.

1. Natürliche Umweltfaktoren

1.1. Boden

Der ehemalige Urwaldboden in Flußnähe ist sehr fruchtbar. Zwar findet sich in Bylakuppe vom ausgeprägten Sandboden bis zum schweren dunklen Vertisol ein breites Spektrum verschiedener Bodentypen, doch herrschen fruchtbare, tiefgründige Braunerden vor.

1.2. Klima

Bylakuppe, am ostseitigen Fuß der Hügelkette der «Western Ghats», ca. 1000 m über Meer auf dem Hochplateau des Dekkan gelegen, besitzt ein für den 12. nördlichen Breitengrad gemäßigtes semi-arides Klima. Der Monsun bringt von Mai bis Oktober etwa 90% der Jahresniederschläge. Die Jahressumme der Niederschläge kann stark schwanken,

nämlich bis im Verhältnis 1 : 3. In der heißesten Jahreszeit (April/Mai) klettert das Thermometer kaum über 36 °C am Schatten; die übrige Zeit des Jahres ist das Klima mild mit normaler Luftfeuchtigkeit.

Die aus einem Hochland stammenden Tibeter leiden in Bylakuppe kaum unter dem Klima, wie dies in anderen Siedlungen der Fall ist.

1.3. Wasservorkommen

Für Trinkwasserzwecke wurden an vielen Stellen im Siedlungsgebiet Grundwasserbrunnen gebohrt. Von einem eigentlichen Grundwasserleiter kann nicht gesprochen werden, da der Untergrund aus granitischem Urgestein besteht. Dennoch waren die meisten Bohrungen erfolgreich, indem wasserführende Klüfte angebohrt wurden. Damit waren die Tibeter für Trinkwasser nicht mehr auf Regenwasser angewiesen, welches sich während der Regenzeit in Tümpeln und künstlichen Teichen, sogenannten Tanks, ansammelt – wie dies für die meisten indischen Dörfer noch der Fall ist.

An ein Bewässerungsprojekt zu denken war nur deshalb möglich, weil diese Tibeterkolonie zufällig in der Nähe eines größeren Flusses, nämlich am Oberlauf des Cauvery, liegt.

2. Wirtschaftliche Infrastruktur

2.1. Allgemeiner Entwicklungsstand der Gegend

Bylakuppe liegt an der Grenze des Coorg District. Mit seinen Kaffee- und Cardamum-Pflanzungen ist Coorg eines der wohlhabendsten Gebiete in Indien. Das Niveau der Verwaltungsorganisation ist überdurchschnittlich. Auch das Bildungsniveau ist in Coorg außergewöhnlich hoch mit einer Analphabetenquote von 20%, gegenüber 75% im Landesdurchschnitt.

2.2. Wirtschaftsstrategische Lage

Bylakuppe liegt an der Hauptverbindungsstraße zwischen zwei wichtigen Städten, Mangalore und Mysore. Regelmäßige Busverbindungen bestehen auf dieser Strecke. Wenige Kilometer von Bylakuppe liegt eine größere Ortschaft, wo Handwerk und kleine Industrien angesiedelt sind. Dort wird auch ein wöchentlicher Markt abgehalten, der sich des regen Besuchs der Tibeter erfreut.

2.3. Absatzmöglichkeiten

Die guten Verbindungsmöglichkeiten nach den städtischen Zentren erleichtern den Absatz. Dadurch wird der Siedlung ein größerer Markt erschlossen. Sie kann sich von der Selbstversorgung lösen und in den modernen Wirtschaftskreislauf eintreten. Der Großteil des nahezu in Monokultur angebauten Mais wird verkauft und industriell verwertet.

In der Tibetersiedlung wurde eine genossenschaftliche Hühnerfarm erstellt, mit einer täglichen Produktion von ca. 1000 Eiern. Für den Eigen-

bedarf hält aber jeder Bauer seine eigenen Hühner. Lieferverträge der tibetischen Genossenschaft mit großen Nahrungsmittelgeschäften in den nächstgelegenen Städten sichern den Absatz; ohne gute Busverbindungen zu den Städten wäre aber dieses Geschäft nicht möglich.

Die Tibetersiedlung hat das Glück, im Einzugsgebiet der Milchsammelstelle einer staatlichen Versuchsfarm zu liegen. Wer Milch zu verkaufen hat, kann sie täglich dem Milchsammelauto zu einem festen Preis abliefern.

Nicht selbstverständlich ist auch die Existenz einer nahegelegenen Konservenfabrik. Diese wurde erst vor drei Jahren erstellt und nimmt von den Bauern der Gegend auch kleine Mengen verschiedener Früchte und Gemüse zur Verwertung an.

2.4. Stromversorgung

Welche entscheidende Rolle als Entwicklungskatalysator die Stromversorgung auch in zurückgebliebenen ländlichen Gegenden spielt, ist allgemein anerkannt [1]. Elektrizität ist heute in Indien, aber nicht nur dort, die billigste und für den Konsumenten am einfachsten zu handhabende Licht- und Energiequelle. Elektrizität im täglichen Leben ist für uns heute so selbstverständlich, daß wir nur schwer ermessen, welche vorrangige Bedeutung ihre Verfügbarkeit für die wirtschaftliche Entwicklung einer Gegend besitzt. In der Gegend von Bylakuppe zum Beispiel wäre noch vor einigen Jahren ein größeres Beregnungsprojekt undenkbar gewesen – einfach weil dort damals noch keine elektrische Energie zur Verfügung stand. Für die Landwirtschaft steht natürlich die Elektrifizierung der kleinen Bewässerungspumpen, der Mühlen und der Reparaturwerkstätten für Traktoren im Vordergrund. Bei niedrigen Strompreisen steigt die Nachfrage sehr schnell. 1969 waren beim kleinen Elektrizitätswerk der nächstgelegenen Ortschaft allein für Bewässerungspumpen ca. 200 bestellte Anschlüsse hängig. Im Mysore-Staat genießt die die Landwirtschaft Vorzugs-Strompreise. Diese sind staatlich festgelegt. So kommt der Betrieb einer Elektropumpe etwa dreimal billiger als der Betrieb einer Dieselpumpe. Dabei ist nicht berücksichtigt, daß ein Elektromotor weniger Wartung braucht, infolgedessen auch nachts in Betrieb sein kann. Für Großanlagen, welche Hochspannungsstrom beziehen, reduzieren sich die Energiekosten sogar auf den achten bis zehnten Teil derjenigen einer Dieselanlage.

2.5. Struktur der Siedlung

Eine gute Erschließung der Dörfer mit Zufahrtsstraßen, der Anbauflächen mit Feldwegen; richtige Wahl der Betriebsgröße und der Dorfgröße; vernünftig begrenzte Hof–Feld-Distanzen: das sind einige weitere Gesichtspunkte, welche für eine gesunde Entwicklung der Siedlung von Bedeutung sind. Hierzu nur ein kleines Beispiel:

Um mit ihrer Familie näher bei den Feldern und der Arbeit zu leben, haben viele Bauern sich draußen auf dem Feld ein neues Haus gebaut, oft

mit beachtlichem Aufwand. Also richtige spontane Aussiedlungen, ohne Hilfe, ohne Subventionen. Außerdem mußte dabei auf Strom- und Wasserversorgung verzichtet werden. An diesen Aussiedlungen wurde ersichtlich, daß die Dörfer falsch, nämlich zu groß und mit zu großen Distanzen zu den Feldern, geplant worden waren. Bei der Erweiterung der Kolonie wurde dieser Erkenntnis Rechnung getragen. Es wurden mehr kleinere Dörfer zu je 25 Familien erstellt, und die einzelnen Häuser erhielten mehr Umschwung für den Garten – auf ausdrücklichen Wunsch der Tibeter.

3. Der Faktor Mensch

Die traditionsgeprägte Mentalität und der Horizont des Menschen bedingen das geistige Potential, welches für die wirtschaftliche Entwicklung mobilisiert werden kann.

Landwirtschaft in Indien bedeutet heute noch weitgehend für die 80% ländliche Bevölkerung nicht einen Beruf im Sinne einer Verdienstmöglichkeit in einem Wirtschaftssektor, sondern ein «way of life», ein traditionsbeladener Lebensstil, praktisch unverändert seit Jahrtausenden.

Demgegenüber waren die Tibeter nie Ackerbauern, sondern Händler, Handwerker, nomadisierende Viehzüchter und Räuber. Bauern wurden sie erst in Indien. Die Entwurzelung und die Not, die Unsicherheiten der Immigrantenexistenz machten sie aufnahmefähiger für moderne Methoden innerhalb eines Tätigkeitsgebietes, das ihnen ohnehin neu und ungewohnt war. Ihr Händlergeist und Sinn für Profit erleichterte ihnen, im ganzen gesehen, den Weg zum marktorientierten Anbau.

Dazu ein Beispiel: Als sie feststellten, daß die hybriden Maissorten mehr Reinertrag ergaben als die in der Gegend traditionelle Fingerhirse (in Südindien Ragi genannt), da nahm der Maisanbau von einem Jahr zum andern sprunghaft zu, nämlich von 10 auf 50% der Anbaufläche. 1969 waren schätzungsweise 70 bis 80% der Anbaufläche mit Mais bepflanzt.

In diesem Zusammenhang soll noch ein wichtiger Punkt erwähnt werden: In den meisten indischen Gliedstaaten bestehen im allgemeinen für landwirtschaftliche Produkte keine garantierten Preise für die Bauern. Für letztere bedeutet diese Situation stets eine gewisse Spekulation. Wenn beispielsweise die Maispreise hoch sind, werden mehr und mehr Bauern Mais pflanzen. Das höhere Maisangebot im folgenden Jahr bringt die Preise automatisch zum Fallen.

4. Soziale Infrastruktur

Für die harmonische Entwicklung einer bäuerlichen Gemeinschaft ist der ausgewogene Ausbau einer solchen Infrastruktur von allergrößter Bedeutung. Dieser Ausbau ist üblicherweise Sache des Staates. Er hilft, alle materiellen und geistigen Kräfte zu mobilisieren und sie zum Nutzen des Einzelnen und der Gemeinschaft in ein optimales Zusammenspiel zu bringen. Unter dem Begriff «soziale Infrastruktur» verstehe ich in unse-

rem Falle unter anderem Schule, Gesundheitswesen, Genossenschaftswesen, Kreditwesen, landwirtschaftliche Beratung, Jugendorganisation, Erwachsenenbildung, Massenmedien. In- und ausländische sowie internationale Hilfsorganisationen haben im Fall von Bylakuppe wesentlich dazu beigetragen, viele dieser sozialen Infrastrukturelemente aufzubauen und zu fördern. Die unterschiedlichen Resultate dieser Beiträge hier zu beschreiben und zu diskutieren würde zu weit führen. Jedenfalls ergab sich aus den finanziellen Mitteln, welche für den Aufbau der Tibetersiedlungen zur Verfügung gestellt wurden, von selbst eine Bevorzugung der Tibeter gegenüber den Einheimischen. Anderseits bewirkte die geographisch und klimatisch günstige Lage der Siedlung eine Bevorzugung gegenüber andern Tibeterkolonien in bezug auf die zur Verfügung stehenden in- und ausländischen Fachkräfte für Pflege, Schulung, Beratung und Ausbildung. Der Gesamterfolg wurde jedoch abgeschwächt durch die mangelnde Koordination, ja sogar durch die Konkurrenz zwischen den verschiedenen Organisationen.

5. Einsatz moderner Produktionsmittel

5.1. Kapital

Nicht zu Unrecht wird gesagt, daß mit Geld *allein* keine nachhaltige Entwicklung zu «machen» ist. Es braucht die Fähigkeit des richtigen Einsatzes der verfügbaren Geldmittel, welche stets beschränkt sind. Anderseits wird zur wirtschaftlichen Entwicklung viel Kapital benötigt, und dies nicht nur in den Industrieländern.

Die Schaffung von genügend Arbeitsplätzen und Verdienstmöglichkeiten für ihre wachsenden Menschenmassen ist ein Hauptproblem der Entwicklungsländer. Jeder zu schaffende Arbeitsplatz kostet Geld. Diese Kosten stehen in einer direkten Beziehung zum angestrebten Lebenshaltungsniveau. In Bylakuppe wurden von der indischen Regierung und diversen Hilfsorganisationen bis 1969 rund Fr. 12000.— pro Familienbetrieb zu 2 ha investiert. Rechnet man im Mittel mit zwei vollen Arbeitskräften pro Betrieb, so ergibt sich damit eine Investition von ca. Fr. 6000.— pro Arbeitskraft. Für das Beregnungsprojekt mußte man mit zusätzlichen Kosten von Fr. 4000.— pro Arbeitskraft rechnen. Vergleichsweise sei angegeben, daß für Siedlungsprojekte in Israel im Jahre 1959 durchschnittliche Investitionskosten von Fr. 37000.— pro Familienbetrieb zu 4 bis 5 ha (wovon 3 ha bewässert) errechnet wurden [2].

Aus den vorgenannten Zahlen sind die Kosten neuer Arbeitsplätze im Rahmen einer verbesserten, aber keineswegs hochmodernen Landwirtschaft ersichtlich. Sie liegen niedrig im Vergleich zu den entsprechenden durchschnittlichen Investitionszahlen pro Arbeitskraft in einer Industrie oder in der Landwirtschaft der Industrieländer. Sie sind aber hoch im Vergleich zu den Mitteln, welche diesen Ländern zur Verfügung stehen. Auf breiter Basis könnte sich Indien einen solchen Aufwand für die eigene ländliche Bevölkerung heute niemals leisten. Dies zu erkennen, genügt es sich zu vergegenwärtigen, daß Indiens Bruttosozialprodukt etwa

Fr. 500.— pro Kopf und Jahr beträgt. Die rund Fr. 10.— pro Kopf, welche Indien jährlich an bilateraler und multilateraler Hilfe erhält, können das Bild kaum verändern.

5.2. Fruchtwechsel, hochwertiges Saatgut, Kunstdünger, Pflanzenschutzmittel

Ein wichtiges Verdienst der Schweizer Experten in Bylakuppe war es, den Tibetern einige moderne Anbaumethoden beigebracht zu haben. Wie bereits erwähnt, hatten 1969 hybride Maissorten auf schätzungsweise 70 bis 80% der Anbauflächen den traditionellen indischen Ragi (Fingerhirse) verdrängt. Die Verwendung von Kunstdünger war allgemein üblich geworden, obschon noch in verhältnismäßig bescheidenen Mengen. Das Bedürfnis nach Pflanzenschutzmitteln hatte sich vorderhand noch nicht bemerkbar gemacht. Fruchtwechselwirtschaft war in den ersten Jahren nach Urbarisierung des Waldbodens ebenfalls noch nicht zur Notwendigkeit geworden, um so mehr als zufolge reiner Regenfeldwirtschaft der Boden sich während der Trockenzeit-Brache erholen konnte.

5.3. Mechanisierung

Ob es angebracht sei, die Landwirtschaft der Entwicklungsländer zu mechanisieren, ist oft umstritten. Es wird richtig argumentiert, daß es in diesen Ländern neben der Produktionssteigerung auch und vor allem darum gehe, die beängstigend wachsenden Menschenmassen zu beschäftigen – also möglichst viele Arbeitsplätze zu schaffen. Daraus wird oft geschlossen, daß keine Maschinen eingesetzt werden sollten. Zu leicht wird dabei übersehen, daß die Maschine das zu leisten imstande ist, was auch noch so viele Menschen nicht können.

Dazu zwei Beispiele aus unserer Tibetersiedlung:

- Innerhalb von zwei Jahren wurde auf der Gesamtfläche von ca. 1500 ha der lichte Buschwald gerodet und das Land urbarisiert. Letzteres erfolgte durch Tiefpflügen und Erstellen von höhenkurvenparallelen Erdwällen zum Schutz gegen Erosion. Ohne Einsatz von zwei Bulldozern wäre das völlig undenkbar gewesen.
- Später wurden fünfzehn Traktoren angeschafft, welche die Mechanisierung der Pflügearbeiten erlaubten, während die übrigen Kultivierungsarbeiten weiterhin von Hand oder mit tierischer Zugkraft erfolgten. Keiner von den Beteiligten bezweifelt, daß diese Maßnahme wesentlich zur Hebung des Produktions- und damit des Einkommensniveaus in Bylakuppe beigetragen hat. Aber nicht nur das: paradoxerweise stieg auch das Beschäftigungsniveau, weil größere und bessere Ernten höheren Arbeitseinsatz verlangten – und auch lohnten. Mit der Mechanisierung der Bodenbearbeitung sinkt zwar der Arbeitsaufwand pro Zentner Erntegut etwas, doch steigen anderseits die Hektarerträge in solchem Ausmaß, daß sich für den Beschäftigungsgrad eine positive Bilanz ergibt.

Der traditionelle indische Holzpflug bricht den Boden nicht in richtigen Schollen um, sondern kratzt ihn nur oberflächlich auf. Tropische Böden neigen dann wegen der charakteristischen hohen Verdunstungsrate bald zur Bildung eines Verdichtungshorizontes nahe unter der Oberfläche. Das wiederum beeinträchtigt den Wasser- und Lufthaushalt des Bodens und schränkt damit das Pflanzenwachstum ein. Um dies zu verhindern, muß der Stahlpflug eingesetzt werden. Die in Indien üblichen Ochsengespanne weisen jedoch nicht genügend Zugkraft auf, um einen Stahlpflug durch den harten Untergrund zu ziehen. Nur ein Traktor kann diese Leistung erbringen.

Oft ist für die eingesetzten Maschinen kein sachgemäßer Unterhalts- und Reparaturdienst organisiert. Statt die ungenügende Organisation des Einsatzes zu beanstanden, wird dann meist das Kind mit dem Bad ausgeschüttet, das heißt, der Maschineneinsatz überhaupt als unzweckmäßig verurteilt.

5.4. Beregnungsanlage

Bewässerung ist *die* Meliorationsmaßnahme in ariden und semiariden Gebieten. Wasser ist ja dort der beschränkende Wachstumsfaktor zumindest während der Trockenzeit, so wie dies bei uns die Temperatur im Winter ist. Künstlich gesicherte Wasserzufuhr auf die Felder dehnt die Vegetationszeit über das ganze Jahr aus, erlaubt also eine raschere Amortisation aller übrigen Investitionen in die landwirtschaftliche Infrastruktur und verdoppelt mindestens das Ernährungs- und Beschäftigungspotential einer gegebenen Landfläche. Das vorgesehene Beregnungsprojekt sollte also den wirtschaftlichen Erfolg der Tibetersiedlung entscheidend erhöhen und festigen.

Bewässerungsmöglichkeiten innerhalb eines großräumigen Kanalnetzes mit Jahresausgleichsspeicher gehören eigentlich zur Kategorie der Infrastrukturmaßnahmen. Eine Beregnungsanlage, auch größeren Ausmaßes, darf hingegen als teilweise Mechanisierung der Bewässerung und damit als modernes Produktionsmittel bezeichnet werden.

Weshalb wurde für Bylakuppe dieses allgemein als kapitalintensiv und technisch anspruchsvoller angesehene Bewässerungsverfahren der klassischen Oberflächenbewässerung vorgezogen? Die beiden Hauptgründe sind zwingenden Charakters:

- Sowohl Bau- wie auch Betriebskosten wären bei Oberflächenbewässerung höher gewesen.
- Die bereits durchgeführte teilweise Mechanisierung der Bewirtschaftung wäre nachträglich verunmöglicht worden.

Die zwei Tatsachen sind beide auf das hügelige Relief mit Gefälle bis zu 10% und maximaler Höhendifferenz vom Fluß von ca. 100 m zurückzuführen. Da ohnehin eine beachtliche geodätische Höhe durch Pumpen überwunden werden mußte, wurden die Mehrkosten zufolge Druckerhöhung für die Beregnung mehr als wettgemacht durch die systembedingte

Wasserersparnis. Außerdem waren die zu bewässernden Flächen, wirtschaftlich gesehen, nicht planierwürdig und ohne nachträglichen Verzicht auf die Mechanisierung nicht planierbar.

Weitere Argumente für die Wahl der Beregnung in Bylakuppe decken sich grundsätzlich mit den von den Israelis vorgebrachten Gesichtspunkten, welche zur fast ausschließlichen Anwendung dieses Verfahrens in Israel führten [3] [4]. Dies gilt trotz der in Bylakuppe niedrigeren Entwicklungsstufe der Landwirtschaft sowie der in Indien weniger weit entwickelten landeseigenen Herstellung von Beregnungsmaterial.

5.5. Knowhow und Management

Stellt man sich für ein landwirtschaftliches Projekt die optimale Mobilisierung des vorgegebenen Entwicklungspotentials zum Ziel, so werden dadurch hohe Anforderungen an Wissen und Können von Leitern und Beratern des Projektes gestellt. Dies gilt sowohl auf fachlichem wie auch auf menschlich-psychologischem Gebiet. Wir kommen damit aus einer andern Perspektive wieder zum wichtigen Faktor Mensch. Doch ist hier nicht der Ort, auf dieses Thema näher einzugehen. Der Hinweis genüge.

Damit sind nun einige Entwicklungsfaktoren aufgezählt worden, die in schwer erfaßbarem Zusammenwirken zum Erfolg von Bylakuppe beitrugen oder hätten beitragen können. Wie wir sehen, führten günstige äußere Umstände dazu, daß wenige zusätzliche Maßnahmen in einen beachtlichen Erfolg mündeten, der wiederum zu weiterem erfolgverheißendem Einsatz lockte.

Doch das imposante Beregnungsprojekt, für das ich nach Indien geschickt worden war, kam nicht zur Ausführung. Der Entscheid fiel, als die Tibeter, die sich vorerst interessiert, aber abwartend verhalten hatten, endgültig dazu Stellung nehmen sollten. Zum erstenmal konnten – und mußten – die Tibeter von Bylakuppe einen wichtigen wirtschaftspolitischen Entscheid für die ganze Gemeinschaft der Kolonie fällen. Sie lehnten höflich dankend ab. Wieso?

Die bisher als so tüchtig gerühmten Tibeter sollten den Wert eines Projektes nicht einsehen, das ihnen Beschäftigung übers ganze Jahr und mit der veranschlagten Rentabilität nicht nur die Sicherung, sondern auch eine wesentliche Erhöhung ihres Einkommens versprach? Sollte man vermuten müssen, daß sie eben doch zu bequem waren, um für eine zweite Ernte zu arbeiten? In den Augen desjenigen, der tibetische Bauern in Bylakuppe an der Arbeit gesehen hat, geht eine derart einfache Vermutung völlig an der Wirklichkeit vorbei.

Nun, die Lage war folgende: Die Rentabilität des Projektes war so hoch veranschlagt, daß das Projekt auf rein kommerzieller Basis aufgebaut werden sollte, ohne jegliche Subventionierung. Die Hektarkosten hätten etwa Fr. 4000.— betragen, die Gesamtkosten der Anlage gegen 3 Millionen Franken. Eine indische Großbank hätte die Finanzierung durch ein

Darlehen an die tibetische Genossenschaft ermöglicht. Dieses Darlehen wäre zum dort üblichen Zinssatz von 8 ½ % gewährt worden, rückzahlbar innert 10 Jahren. Da die Tibeter nicht Eigentümer des Landes sind, hatte sich die indische Regierung bereit erklärt, selber das Darlehen zu garantieren – unter der Bedingung, daß ein Regierungsbeamter Präsident der Tibetischen Genossenschaft würde, mit weitgehenden Kompetenzen. Hier war für die Tibeter ein springender Punkt, wohl der entscheidenste: sie sahen ihre innere Autonomie bedroht. Ein Führer der Tibeter wagte es sogar auszusprechen: «So haben die Chinesen bei uns auch angefangen...» Was ein solcher Ausspruch bedeutet, erfaßt nur voll, wer die neuere Geschichte Tibets kennt.

Aber die Gründe, welche die Tibeter zur Ablehnung des Bewässerungsprojektes führten, waren noch vielschichtiger:

- Sie sahen die Gefahr erhöhter Spannungen mit der indischen Lokalbevölkerung, in deren Augen die etwas ungehobelten Fremdlinge bereits zu sehr bevorzugt worden waren. Die Führer der Tibeter erkannten, daß ihren Landsleuten als Außenseiter der indischen Gesellschaft zu viel Wohlstand genauso schaden könnte wie zu wenig.

- Sie schreckten vor der voll und ganz selbst zu tragenden, für ihre Begriffe ungewöhnlich hohen Investition, vor der schweren Zinslast und vor den ebenfalls nicht unbedeutenden Betriebskosten zurück. Sie erkannten die Gefahr einer massiven Verschuldung, wenn die Ergebnisse auch nur während weniger Jahre hinter den Erwartungen zurückblieben. Das finanzielle Risiko erschien ihnen zu hoch, insbesondere deshalb, weil die schweizerischen Berater keine Zweifel darüber gelassen hatten, daß sie sich spätestens ein Jahr nach Fertigstellung der Anlage zurückziehen müßten.

- Sie waren der Ansicht, daß das Projekt auf der Einnahmenseite zu optimistisch beurteilt werde – in meinen Augen praktisch zu Recht, wollte man eine realistische Risikospanne berücksichtigen. Zwischen Vorberechnung und Nachkalkulation besteht bekanntlich bei solchen Projekten meist ein erheblicher Unterschied, speziell in einer ersten Anlaufperiode, die sich über mehrere Jahre erstrecken kann [5]. Für die Erträge gilt dies besonders im Fall der Einführung neuer Bewässerungskulturen. Der intensive ganzjährige Anbau bedingt aber die Einführung einer diversifizierten Fruchtfolge. Im Alternativfall der Beibehaltung eines Monokulturanbaus wird das Preisrisiko erhöht, während das Ertragsrisiko auf Grund von möglichem Schädlings- oder Krankheitsbefall von Jahr zu Jahr zunimmt.

- Sie wünschten jedenfalls vor einem positiven Entscheid für eine großmaßstäbliche Lösung verschiedene überzeugende Versuchs- und Demonstrationsfelder zu sehen.

- Sie befürchteten für den Fall einer zweiten Ernte einen akuten Mangel an Arbeitskräften. Dies war nicht ganz von der Hand zu weisen, da

bereits damals die Tibeter während der Erntezeit Hunderte von indischen Feldarbeitern mittels Prämien und höherer Lohnangebote sich gegenseitig streitig machten.

Wir sehen also, daß die Tibeter das Beregnungsprojekt nicht aus Bequemlichkeit oder aus Abneigung gegen Neues ablehnten. Gewisse Umstände, unter welchen ihnen diese Bewässerung angeboten wurde, vermochten sie jedoch nicht zu überzeugen. Meines Erachtens kann man ihnen in dieser Frage nur schwerlich Unrecht geben.

Übrigens konnte die Gefahr erhöhter sozialer Spannungen zwischen Tibetern und Indern auch schweizerischerseits nicht übersehen werden. Von seiten der Initianten des Projektes wurde jedoch argumentiert, daß das Projekt für die Tibeter nur ein erstes Modell darstelle, welchem später auf Grund seiner Ausstrahlung weitere Anlagen für indische Dörfer folgen würden. Dabei wurde übersehen, daß das knappe natürliche Wasserangebot des unregulierten Flusses in der Trockenzeit unter Umständen bereits für das Tibeterprojekt nicht ausreichen würde, wollte man eine auch nur minimale Restwassermenge für den Trink- und Brauchwasserbedarf der Unterlieger berücksichtigen. Eine wirtschaftliche Regulierung des Abflusses im Oberlauf war anderseits kaum ins Auge zu fassen, wegen ungünstiger Topographie und weil das Einzugsgebiet weitgehend in den Kaffeeplantagen liegt. – Gar nicht zu sprechen von der im Vergleich zu den Tibeterdörfern außerordentlich heterogenen, vom Kastenwesen geprägten sozialen und wirtschaftlichen Struktur der indischen Dörfer, welche vorderhand die Erfolgsaussichten für genossenschaftliche Großberegnungsanlagen auch aus rein organisatorischen Gründen in Frage stellt.

Trotz der Ablehnung des Beregnungsprojektes durch die Tibeter bleibt das Siedlungsprojekt Bylakuppe ein Erfolg. Nun plant der Zufall nicht immer so kompetent wie in Bylakuppe, wie andere, weniger erfolgreiche Siedlungsprojekte zeigen. Die Fallstudie Bylakuppe läßt aber den Schluß zu, daß ähnliche und bessere Resultate durch gezielte Auswahl und systematische Schaffung der Voraussetzungen, durch integralen und wohldosierten Einsatz *aller* Erfolgsfaktoren zweifellos erzielt werden können. Auch in der wirtschaftlichen Entwicklung gilt nämlich, daß die Kette nur so stark ist wie ihr schwächstes Glied. Die entsprechende integrierende Betrachtungsweise, Planung und Organisation kann jedoch nur auf nationaler und regionaler Ebene und mit Einsatz bedeutender Personal- und Geldmittel verwirklicht werden, also nur unter Mitarbeit der Landesverwaltung. Ein Beispiel für den kombinierten und konzentrierten Einsatz aller verfügbaren Mittel zur landwirtschaftlichen Entwicklung zeigt uns Indien in seinem sogenannten «Package Programme». In Zusammenarbeit mit der amerikanischen Entwicklungshilfe wurden in jedem Staat je nach Finanzmittel einige Distrikte mit günstigen Voraussetzungen für ein intensives landwirtschaftliches Entwicklungsprogramm ausgewählt. In diesen Distrikten zeitigte der Einsatz von «geballten Ladungen von Entwicklungsstoff» meist erstaunliche Resultate – es wird von «grüner

Revolution» gesprochen. Es kam so weit, daß diese Programme zugunsten einer breiteren geographischen Wirkung mancherorts wieder gebremst wurden, weil das sich ausprägende wirtschaftliche Gefälle zwischen «Package District» und umliegenden Gebieten zu sozialen Spannungen führte.

Mit den ständig steigenden Anforderungen an die Entwicklungsplanung nimmt auch die Bedeutung lokal, regional und national koordinierter Lösungen zu. An diesem Punkt aber krankt oft die bilaterale Entwicklungshilfe. Die Initiative greift punktuell an, ohne sich stark um das Einfügen in ein bestehendes, übergeordnetes regionales oder nationales Programm zu kümmern. Dieses Programm seinerseits ignoriert dann oft einen solchen Fremdkörper, womit dessen Überlebenschancen wiederum reduziert sind.

Literatur

[1] *Fliegel F. C., Roy P., Sen L. K., Kivlin J. E.:* Agricultural Innovations in Indian Villages. National Institute of Community Development, Hyderabad 1968.

[2] *Unesco:* Agricultural Planning and Village Community in Israel. Arid Zone Research, Unesco, Paris 1964.

[3] *Tahal:* Report on Sprinkler Irrigation in Israel, 3rd edition. Tahal-Water Planning for Israel Ltd., Tel Aviv 1963.

[4] *Wittig H. G.:* Zur Frage des Einsatzes der Beregnung in warmen Zonen auf Grund von Untersuchungen im nördlichen Mittelmeerraum. Zeitschrift für Bewässerungswirtschaft, 1. Jg., Heft 1, September 1966.

[5] *Bergmann H.:* Zur sozial-ökonomischen Beurteilung größerer Bewässerungsprojekte. Zeitschrift für ausländische Landwirtschaft, Jg. 6, Heft 1, März 1967.