

Zeitschrift: Schweizer Ingenieur und Architekt
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 97 (1979)
Heft: 23: SIA-Heft 3

Artikel: Kulturtechnik und Planung im ländlichen Raum
Autor: Schmid, Willy
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-85474>

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: 16.01.2026

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

Kulturtechnik und Planung im ländlichen Raum

Von Willy Schmid, Zürich*)

Die Kulturtechnik war und ist massgebend an der Gestaltung des ländlichen Raumes beteiligt. Es besteht daher ein enger Zusammenhang zwischen Kulturtechnik und Planung im ländlichen Raum. Im Folgenden wird zunächst kurz auf die Planung im ländlichen Raum und danach auf die landwirtschaftliche Planung als Teil der Planung im ländlichen Raum eingegangen. Daraus ergibt sich die Verknüpfung der Planung im ländlichen Raum mit der Kulturtechnik, vorerst als Instrument der Agrarstrukturpolitik, und dann aber auch als Instrument der Planung im ländlichen Raum. Abschliessend wird noch auf die ländlichen Räume in Entwicklungsländern hingewiesen und angedeutet, welchen Beitrag die Kulturtechnik schweizerischer Prägung zu deren Entwicklung zu leisten vermag.

Planung im ländlichen Raum: Begriffsbestimmung, Ziele

Der *allgemeine Sprachgebrauch* bezeichnet einen Teilraum mit ländlich, in dem dörfliche Siedlungen, Aecker, Wiesen und Weiden, Wälder und Gehölze sowie Gewässer vorherrschende Elemente sind. (Bild 1 widerspiegelt diese landläufige Auffassung des Begriffs «ländlich»).

Versucht man jedoch den Begriff «ländlich» schärfer zu fassen und fragt man nach den Voraussetzungen, unter welchen ein Teilraum als «ländlich» zu bezeichnen ist, eröffnet sich ein sehr weites Spektrum der Interpretationsmöglichkeiten: Offenbar sind die Erscheinungsformen des ländlichen Raums äusserst vielfältig.

Im *Mittelalter* war die Stadt mit ihren Mauern und Wällen noch klar von der offenen Landschaft, dem Land, abgegrenzt. Dieser Gegensatz zwischen Stadt und Land hat sich aber mit dem Hinauswuchern der Städte in die offene Landschaft zusehends verwischt, und er besteht heute wohl nur noch in seinen äussersten Polen. Es entspricht daher eher der Realität, von *ländlichen Räumen* als von *dem ländlichen Raum* zu sprechen [1].

Für die Planung im ländlichen Raum ist nicht die Frage nach *dem ländlichen Raum*, was die dualistische Betrachtungsweise städtisch und ländlich betrifft, entscheidend, sondern die *Frage nach der Bildung lebensfähiger, funktionaler Raumeinheiten*, die ihren Beitrag an andere Teilräume zu leisten vermögen.

Ländliche Räume sind Teilräume eines Ganzen, das ein komplexes Wirkungs-

gefüge darstellt; es geht um ihre Funktion im Rahmen einer ganzheitlichen Ordnung.

Im allgemeinen lassen sich den ländlichen Räumen vorab folgende *Hauptfunktionen* zuordnen [2].

1. Standort für
 - die *Urproduktion* (Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Bergbau)
 - *öffentliche Bauten und Anlagen*
 - *Gewerbe* (und Industrie).
2. *Siedlungs- und Lebensraum* für landwirtschaftliche und nichtlandwirtschaftliche Bevölkerung.
3. *Erholungsgebiet* für natur- und landschaftsgebundene Freizeit und Erholung.
4. *Landreserve* zur Befriedigung zukünftiger Bedürfnisse, z. B. für Siedlungszwecke, Industrie- und Verkehrsanlagen
5. *Zudem hat der ländliche Raum Wohlfahrts- und Schutzwirkung* für die Naturerhaltung und die menschliche Gesellschaft.

Diese Funktionen des ländlichen Raumes sind eng miteinander verknüpft. Raumgrösse und Nutzungsstrukturen prägen ihn als Ganzes.

Die *Verträglichkeit* der einzelnen Funktionen ist nicht ohne weiteres gegeben. Sie stehen oft zueinander im *Gegensatz*. So kann eine forcierte Land- und Forstwirtschaft dem Natur- und Landschaftsschutz entgegenwirken oder die Eignung der Landschaft für Erholungszwecke nachhaltig beeinträchtigen. Umgekehrt kann aber auch ein isolierter, übertriebener Natur- und Landschaftsschutz die landwirtschaftliche Produktion derart einschränken, dass diese verunmöglicht wird und damit die Ziele des Natur- und Landschaftsschutzes selbst gefährdet werden.

Da die Funktionen des ländlichen Raumes eng miteinander verknüpft sind, sich aber gegenseitig konkurrenzieren

und beeinträchtigen können, ist einerseits zu fordern, dass sich die Planung im ländlichen Raum in all ihren Teilplanungen mit dem Raum als *Planungseinheit* zu beschäftigen hat, und zwar mit seiner Funktion im Rahmen einer ganzheitlichen Ordnung [3]. Andererseits folgt daraus, dass *Vorrangziele* für die Planung und ihre Realisierung im ländlichen Raum zu ermitteln sind.

Für den Planer geht es um das Erkennen und Analysieren der Probleme im ländlichen Raum und um das Aufzeigen planerischer Lösungen und ihrer Realisierung. Er hat sich mit den anzustrebenden Entwicklungszielen und den zu verwendenden Mitteln auseinanderzusetzen. Die Zielfindung, die Bestimmung der Vorrangziele und der Mitteleinsatz sind zwar eine Aufgabe der Entwicklungsplanung und -forschung. Sie sind aber vor allem eine eminent *politische* Frage, also eine Frage der *Regionalpolitik* und letztlich der *staatlichen Entwicklungspolitik*.

Wird von den Funktionen der ländlichen Räume ausgegangen, so lassen sich - je nach örtlicher und regionaler Bedeutung - folgende Ziele als vorrangig innerhalb der Entwicklungsplanung bezeichnen:

- allgemein-wirtschaftliche Gesichtspunkte
- land- und forstwirtschaftliche Gesichtspunkte
- wasserwirtschaftliche Gesichtspunkte
- Erholungsfunktionen des Raumes,
- ökologische Ausgleichsfunktionen des Raumes.

Ländliche Räume sind nun häufig Regionen, die einer *besonderen Förderung* bedürfen. Solche Gebietseinheiten werden als *Planungsregionen* oder *Aktionsräume* bezeichnet. Ihre Abgrenzung ist meist das Produkt eines politischen Prozesses, wobei nur schwer auseinanderhaltbare wirtschaftliche, geographische und historische Aspekte ineinanderfliessen. Die politische Abgrenzung bringt einen Gestaltungswillen nach normativen Kriterien zum Ausdruck. Als Beispiel sei hier das *Bundesgesetz über Investitionshilfe für Berggebiete* genannt, das eben zu solchen Planungsregionen bzw. Aktionsräumen führt [4]. Ein anderes Beispiel hiezu ist die durch das Reusstalgesetz und andere Rechtsgrundlagen geschaffene *Reusstalsanierung* im Kanton Aargau [5].

Sehr oft stehen für solche Regionen *wirtschaftliche Zielsetzungen* im Vordergrund. So wichtig diese Zielsetzungen sind, umfassen sie doch nur Teilaspekte und sind *nicht* stets im Sinne eines Vorrangzieles zu werten. Zudem ist zu beachten: die Planung und ihre Realisierung schaffen lediglich Voraussetzungen für eine angestrebte Entwicklung eines ländlichen Raumes oder steuern und lenken restriktiv die Eigendynamik in der Entwicklung.

*) Einführungsvorlesung, gehalten am 30. Jan. 1979 an der ETHZ.

Landwirtschaftliche Planung als Teil der Planung im ländlichen Raum

Unbestritten ist die landwirtschaftliche Nutzung von besonderer Bedeutung für die Planung im ländlichen Raum. Für sie ist der ländliche Raum nicht allein Standort, sondern Grund und Boden sind zugleich auch Produktionsfaktor. Zudem ist die Landwirtschaft besonders eng mit anderen Funktionen des ländlichen Raumes verknüpft. So bildet sie z. B. – wie schon erwähnt – das Rückgrat der Erholungsfunktion des ländlichen Raumes und des Landschaftsschutzes, kann aber umgekehrt auch beide Funktionen gefährden. Die landwirtschaftliche Planung ist demnach auf die Gesamtplanung auszurichten.

Dieser Feststellung trägt auch der 5. Landwirtschaftsbericht des schweizerischen Bundesrates vom Dez. 1976 Rechnung. Als *übergeordnete Ziele der Agrarpolitik* des Bundes werden dort festgehalten [6]:

- die Nahrungsmittelversorgung in Normalzeiten,
- die Vorsorge für Zeiten gestörter Zufuhren und
- die Landschaftspflege.

Damit stellt der Bundesrat fest, dass er trotz eines weltweiten Handels und einer intensiven, internationalen wirtschaftlichen Verflechtung nicht auf die Erzeugnisse unserer Landwirtschaft verzichten will. Zugleich erachtet er die Erhaltung, Pflege und Gestaltung unserer Kulturlandschaft als eine Aufgabe der Landwirtschaft.

Die übergeordneten Zielsetzungen können im einzelnen zu *Zielkonflikten* führen wie z. B. zwischen Produktivitätssteigerung und Absatzmöglichkeiten, internationaler Arbeitsteilung, standortgerechter Produktion und Kriegsvorsorge sowie zwischen rationeller Bewirtschaftung und Landschaftspflege und selbstverständlich auch zwischen Produzent und Konsument. Diesen, sich aus der übergeordneten Zielsetzung ergebenden wirtschaftlichen, räumlichen und technischen Zielkonflikten versucht der Bund durch folgende *agrarpolitische Massnahmen* zu begegnen [7]:

1. *Verbesserung der Produktionsgrundlagen* im weitesten Sinne, insbesondere aber über eine *gezielte Förderung der Strukturverbesserungen*, dies in Koordination mit den Absatzmöglichkeiten.
2. *Lenkung der landwirtschaftlichen Produktion* mit preispolitischen und anderen Massnahmen.
3. *Sicherung eines angemessenen Einkommens* für die landwirtschaftliche Bevölkerung.
4. *Erhaltung und Förderung der Berglandwirtschaft* durch ergänzende

Massnahmen

Der 5. Landwirtschaftsbericht führt dazu aus: Die Fortführung der Verbesserung der Agrarstruktur durch gezielte Förderungen und Strukturverbesserungsmassnahmen mittels Beiträgen und Darlehen ist und bleibt das Kernstück der Massnahmen der Agrarpolitik des Bundes. Insbesondere wird in diesem Zusammenhang auf die *zentrale Bedeutung der Güterzusammenlegung* und die mit ihr verbundenen *Meliorationsmassnahmen* verwiesen. Gerade diese agrarstrukturellen Massnahmen beeinflussen die räumliche Ordnung nachhaltig. Es wird daher auch gefordert, Meliorationsmassnahmen, d. h. Strukturverbesserungsmassnahmen seien auf vorhandene Entwicklungsvorstellungen und Massnahmen der Orts- und Regionalplanung abzustimmen, um dazu beizutragen, Fehlentscheide zu vermeiden, indem vorausschauend ganzheitliche Lösungen anzuvisieren sind [8].

Folgt man der von Martin Lendi gegebenen Definition der *Raumordnungspolitik*: – «Raumordnungspolitik ist der umfassende Vorgang der laufenden Bewältigung raumrelevanter Probleme durch das politische System» – sieht man deutlich, wie die Agrarpolitik weitgehend auch Teil der Raumordnungspolitik ist [9].

Sollen im zuvor genannten Sinn ganzheitliche Lösungen bezüglich einer Verbesserung der Agrarstruktur realisiert werden, ist Voraussetzung, eine auf die räumliche Gesamtentwicklung ausgerichtete landwirtschaftliche Planung, die sich auf der Stufe Kanton und Gemeinde an die Agrarpolitik des Bundes anlehnt. Ein Fehlen solcher behördenverbindlicher Richtplanungen birgt die Gefahr in sich, dass die landwirtschaftlichen Strukturverbesserungsmassnahmen den räumlichen Gegebenheiten schlecht angepasst sind und zu nachhaltigen Konflikten führen. Die Folge davon ist dann der Versuch, die so entstandenen Konflikte quasi im Nachgang durch restriktive Planung zu lösen.

Kulturtechnik als Instrument der Planung im ländlichen Raum

Die Kulturtechnik hat sich schon seit jeher mit der Strukturverbesserung in der Landwirtschaft beschäftigt. Ihre Aufgabe hat sie darin gesehen, die technischen Voraussetzungen für eine volkswirtschaftlich optimale landwirtschaftliche Produktion zu schaffen. Die Kulturtechnik war und ist auch noch heute ein Instrument, also ein Werkzeug einer umfassenden Agrarstrukturpolitik.

Zur Lösung ihrer Aufgaben hat sie das Instrument der *Gesamtmelioration* entwickelt. Im Zentrum der *Gesamtmelio-*

ration steht heute in der Schweiz sicher noch die *Güterzusammenlegung*, die durch weitere Massnahmen wie die *Regelung des Wasserhaushaltes, generelle Infrastrukturmassnahmen, Gefahrenschutz* etc. ergänzt wird zu einer *integralen Strukturverbesserungsmassnahme* im ländlichen Raum.

Die Gesamtmelioration hat in der Schweiz eine lange Tradition. Im Laufe der Zeit haben die Kulturingenieure nicht nur die Technik des Verfahrens verfeinert, sondern auch reiche Erfahrung in seiner Planung, und in seiner politischen Durchsetzung im engen Kontakt mit der Bevölkerung gesammelt. Der Funktionswandel der Gesamtmelioration in der Vergangenheit bis heute widerspiegelt deutlich den *Strukturwandel im ländlichen Raum*. Zu Beginn des 19. Jahrhunderts war die Güterzusammenlegung allein auf landwirtschaftliche Ziele ausgerichtet. Der Anstoss zu ihrer Durchführung ging aus von einem die Produktion äusserst beeinträchtigenden hohen Parzellierungsgrad infolge der Dreifelderwirtschaft und der Erbteilung sowie der ungenügenden räumlichen Erschliessung der Flächen.

Mit zunehmender Industrialisierung setzte ein rascher Strukturwandel durch wirtschaftliche Überlagerungen und Wanderungsprozesse der Bevölkerung im ländlichen Raum ein. Die allgemeine wirtschaftliche Entwicklung nach dem 1. Weltkrieg und dann der Zwang während des 2. Weltkrieges zur Vermehrung der Nahrungsmittelproduktion führte zu einem *Funktionswandel* der Güterzusammenlegung. Die Güterzusammenlegung erhielt schliesslich den Charakter einer Massnahme zur Erfüllung der Ziele der Landesplanung. Nicht mehr landwirtschaftliche Zielsetzungen allein standen im Vordergrund, sondern auch Ziele, wie zum Beispiel den in der Industrie Beschäftigten durch Landerschliessung besser Wohn- und Lebensraum zu verschaffen oder die Bekämpfung der Landflucht.

Die Gesamtmelioration wurde zu dieser Zeit sowohl zu einem *gesamträumlichen als auch zu einem gesamtwirtschaftlichen* Verfahren, indem sie eine Neuordnung des ländlichen Raumes und eine allgemeine Verbesserung der Lebensgrundlagen der Dorfgemeinschaft zum Ziele hatte.

Der rasche wirtschaftliche Aufschwung und der Bauboom nach dem Zweiten Weltkrieg führten manchenorts zu einer *Polarisierung* zwischen der gezielten, auf das Baugebiet sich beschränkenden Siedlungs- und Zonenplanung und der landwirtschaftlichen Planung, was teilweise den Verlust der harmonischen Entwicklung ländlicher Räume zur Folge hatte. Die Vorstellung einer gesamträumlichen Planung unterlag so oft Sachzwängen. Die Gesamtmelioration verlor dadurch in der Tendenz zuse-

hends den Charakter einer gesamtwirtschaftlichen und gesamträumlichen Massnahme [10].

So sah der Meliorationsfachmann sein Werk, die Gesamtmelioration, durch den zunehmenden Siedlungsdruck gefährdet, und wollte er sein Werk sichern, musste er die Gesamtmelioration so weit wie möglich mit der Orts- und Regionalplanung koordinieren. Es bestanden aber durchaus auch allgemeine Bestrebungen, die Gesamtmelioration in die raumplanerische Praxis einzugliedern. Daraus entstand der Leitsatz:

«Keine Güterzusammenlegung ohne Ortsplanung».

Ende der sechziger Jahre und in verstärktem Masse mit dem Beginn der Rezession anfangs der siebziger Jahre, insbesondere mit dem abrupten Rückgang der Baukonjunktur, setzte sich die Erkenntnis allgemein durch, dass unsere Ressourcen, auch die Ressource Boden, und unsere finanziellen Mittel, beschränkt sind. Heute ist man umweltbewusst. Die Planung begann sich wieder vermehrt dem Raum und somit auch dem ländlichen Raum als Planungseinheit zuzuwenden. Für die Gesamtmelioration, die Kulturtechnik i. w. S., als Realisierungsinstrument der Planung bedeutet dies, dass sie sich als *ein* Instrument unter anderen der Stukturpolitik im ländlichen Raum zu verstehen hat. Kulturtechnische Massnahmen erfassen den Raum immer als Einheit, da sich die Funktion des ländlichen Raumes als Standort für die landwirtschaftliche Produktion *nicht* von den übrigen Funktionen isolieren lässt.

Aus dieser Sicht sind für die *weitere Entwicklung* des Verfahrens der Gesamtmelioration zwei Schlüsse zu ziehen:

1. Raumordnungspolitik und Raumplanung sind richtungsweisend für die Durchführung von Gesamtmeliorationen: Die Koordination der Agrarstrukturplanung und somit der Gesamtmelioration mit der Raumplanung ist zwingend.
2. Die Verfahren der Gesamtmelioration insbesondere die Technik der Landumlegung sind weiter zu einem allgemein anwendbaren Instrumentarium der Raumplanung zu entwickeln. Als klassisches Verfahren können wir die *Güterzusammenlegung*, die *Baulandumlegung* bezeichnen. Neuere Begriffe sind z. B. *Entflechtungsumlegung*, *Gesamtumlegung*, *Landerwerbsumlegung*.

Zusammenfassend lässt sich festhalten: Kulturtechnik ist als landwirtschaftliche Strukturverbesserungsmassnahme Teil eines Instrumentariums der landwirtschaftlichen Strukturpolitik. Ferner ist die landwirtschaftliche Planung Teil der Gesamtplanung im ländlichen Raum. Somit hat sich die Kulturtechnik als Instrument auf die Bedürfnisse die-



Bild 1. Igels im Lugnetz, Kt. Graubünden

ser Gesamtplanung auszurichten. Damit untersteht die Gesamtmelioration einem weiteren Funktionswandel, indem sie sich vermehrt zu einem Instrument der Neuordnung im ländlichen Raum entwickelt.

Gesamtmelioration und Entwicklung der ländlichen Räume in Entwicklungsländern

Bei uns ist die gedankliche Durchdringung, insbesondere in bezug auf den integralen Ansatz in der Planung im ländlichen Raum, recht fortgeschritten, doch lässt sich kaum behaupten, alle Probleme unserer ländlichen Räume seien gelöst. Eindringlich aber zeigen die Entwicklungen in den ländlichen Räumen von Entwicklungsländern, welche Folgen das Verletzen gewisser Planungs-Grundprinzipien hat. Die Beschäftigung mit den Ländern der dritten und vierten Welt kann – so gesehen – zu einem vertieften Verständnis der Wirkungszusammenhänge in den ländlichen Räumen auch in unserem Lande führen. Damit soll allerdings nicht die Auffassung vertreten werden, die Aufgaben würden in unserem Lande für Kulturingenieure an Bedeutung verlieren. Doch erscheint unter anderem auch aus folgenden Gründen eine vermehrte Auseinandersetzung der Kulturtechnik mit Fragen der Entwicklungsländer notwendig:

1. Die Entwicklungsländer sind nicht in der Lage, ihre Probleme aus eigener Kraft zu lösen. Sie richten sich auf die Zusammenarbeit mit den Industrieländern aus und fordern die Unterstützung durch die Volkswirtschaften der Industrieländer. Der weltweiten wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Verflechtung können sich weder die Entwicklun-

der noch die Schweiz entziehen.

2. Die zunehmende staatliche und von privaten Organisationen getragene Entwicklungszusammenarbeit ist auf entsprechend *ausgebildetes Personal* angewiesen. Zudem sind die schweizerischen Dienstleistungsunternehmen im Ingenieurbereich – und nicht nur diese – seit dem Beginn der Rezession vermehrt auf den *Export* ihrer Leistungen angewiesen.
3. Ein Punkt sei noch zu erwähnen, auch wenn er zurzeit noch nicht so sehr ins Gewicht fällt: wird davon ausgegangen, die Zahl der Studenten an der Abt. VIII für Kulturtechnik bleibe sich gleich oder nehme weiter zu, dann ist anzunehmen, dass nicht mehr alle Absolventen der Abteilung für Kulturtechnik eine Beschäftigung in ihrem Beruf in der Schweiz finden können.

Die Entwicklung in den einzelnen Entwicklungsländern verläuft unterschiedlich und der Zustand der ländlichen Räume ist differenziert zu betrachten. Hier sollen nur wenige, globale, und an sich gutbekannte Probleme der Entwicklungsländer aufgegriffen werden, die im Zusammenhang mit der Kulturtechnik stehen.

Die vorherrschende Gesellschaftsform in den Entwicklungsländern ist noch immer die *Agrargesellschaft*, obschon sich nach dem 2. Weltkrieg der Verstädterungsprozess stark beschleunigt hat. Die *Grossstädte* der dritten Welt wachsen nach *Angaben der Weltbank* im Mittel um etwa 8 Prozent jährlich, was einer Verdoppelung der Einwohnerzahl in 8 bis 9 Jahren entspricht. Z. B. hat die Bevölkerung von *Lagos*, der Hauptstadt Nigerias, von 1955 bis 1977, also während 22 Jahren, von etwa 250 000 Einwohner auf 3 Mio Einwohner zugenommen. Den enormen Bevölkerungszuwachs vermochten die Städte nicht zu



Bild 2. Naturnahe Trockensavanne im Norden von Togo. Die Aufnahme erfolgte am Ende der Trockenzeit im Frühjahr 1978



Bild 3. Savannenlandschaft im Südwesten Togos nach durchgeführter Melioration (Tierstation Avetenou). Die Aufnahme erfolgte nach dem 1. Regen im Frühjahr 1978

verkraften. Hohe Arbeitslosenraten, z. T. mehr als 30 Prozent, und das Entstehen von ausgedehnten Slumgebieten führen zu sozialen Krisenherden mit einer zunehmenden Tendenz zu explosiven Ausbrüchen. Die Weltbank schätzt eine weltweite Zunahme der Slumbevölkerung von etwa 20 Prozent jährlich, was zu einer Verdoppelung der Slumbevölkerung innert 4 bis 6 Jahren führt.

Das Wachstum der städtischen Bevölkerung ist im Mittel zu 50 Prozent eine Folge natürlicher Vermehrung und zur andern Hälfte der Zuwanderung zuzuschreiben, wobei selbstverständlich die Unterschiede von Stadt zu Stadt sehr beträchtlich sein können. [11]

Die Gründe für die enorme Landflucht sind:

– Die schlechten allgemeinen Lebensbedingungen auf dem Lande. Die

Versorgung in der Stadt mit lebenswichtigen Gütern, insbesondere auch die medizinische Versorgung, ist trotz allen Mängeln im Mittel besser als auf dem Lande.

- Der Arbeitsverdienst in der Stadt, sofern eine Arbeit gefunden werden kann, ist höher als auf dem Land.
- Gelernte Arbeitskräfte und Leute mit einer höheren Schulbildung, insbesondere solche mit Hochschulabschluss, zeigen wenig Neigung, die Stadt zu verlassen.
- Die Industrialisierung der Landwirtschaft, die zwar eine erhöhte landwirtschaftliche Produktion gestattet, lässt immer mehr Landarbeiter arbeitslos werden.

Ein weiteres, den ländlichen Raum in besonderem Masse beeinflussendes Problem vieler Entwicklungsländer besteht in dem Auseinanderklaffen der Zunahme der landwirtschaftlichen Produk-

tion und des Bevölkerungswachstums. Der letzte Zwischenbericht des Umweltbüros der Vereinten Nationen im Rahmen des Umweltprogramms (UNEP) zeigt, dass der Grundnahrungsmittelbedarf weltweit gesehen um 3,6 Prozent steigt, während sich die Nahrungsmittelproduktion in den letzten 12 Jahren lediglich um 2,6 Prozent jährlich erhöht hat. Lässt sich das Bevölkerungswachstum nicht nachhaltig dämpfen und gleichzeitig die landwirtschaftliche Produktion vermehrt steigern, öffnet sich die Schere zwischen Bevölkerungswachstum und zunehmender Nahrungsmittelproduktion mehr und mehr bis zu jenem Punkt, wo einschneidende Krisen zu einer gewissen Stabilisierung führen.

Es ist aber festzuhalten: Die Grenzen des Wachstums der Menschheit werden nicht allein durch die beschränkten Ressourcen und insbesondere durch die ungenügende Nahrungsmittelbeschaffung bestimmt. Schubnell hat sicher recht mit seiner Aussage: «Die Grenze des Bevölkerungswachstums liegt nicht bei der Nahrungsmittelbeschaffung, sie liegt dort, wo der Mensch in der organisierten Massenhaftigkeit seine Würde und Freiheit verliert» [12].

Das Eindämmen des globalen Bevölkerungswachstums ist, wie die Erfahrung zeigt, ein äusserst schwieriges Unterfangen. Auf diesen Punkt soll hier nicht näher eingetreten werden. Zur Steigerung der Nahrungsmittelproduktion werden derzeit folgende grundsätzliche Massnahmen diskutiert:

1. Vergrösserung der Anbauflächen;
2. Erhöhung der Erträge je Flächeneinheit;
3. Gewinnung zusätzlicher Nahrung aus dem Meer;
4. Entwicklung synthetischer Nahrungsmittel.

Die Schätzungen über die Grösse der maximal kultivierbaren Flächen auf unserer Erde gehen auseinander. Die FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations) gibt an:

- maximal kultivierbare Fläche der Erde 2,4 Mia ha
- ackerbaulich zur Verfügung stehende Fläche 1,4 Mia ha
- zurzeit genutzte Ackerfläche 0,9 Mia ha

Auf den ersten Blick scheinen hier noch erhebliche Reserven vorzuliegen, doch ist heute der grösste Teil der einigermaßen ertragreichen Böden bereits landwirtschaftlich genutzt. Man konzentriert sich aus wirtschaftlichen Gründen auf die Erhöhung der Hektarerträge durch: bessere Erschliessung der Flächen, Bewässerung, intensivere Düngung, ertragsreichere Sortenwahl usw. Im weitem werden grosse Anstrengungen unternommen, Verluste, die auf dem Wege vom Produzenten zum Konsumenten entstehen, einzudämmen, betragen diese doch nach Schätzungen

über 20 Prozent der weltweiten Nahrungsmittelproduktion.

In diesem Zusammenhang ist als Folge des Bevölkerungsdrucks auch die *fortschreitende Entwaldung* und die *Übernutzung weiter Savannengebiete* zu erwähnen. In diesen Regionen führt die Baumvernichtung zur Verwüstung weiterer Flächen. So rückt die Sahara etwa 10 km jährlich nach Süden vor. In den letzten 50 Jahren sind rund 100 Mio ha, dies entspricht etwa der doppelten Fläche von Spanien, zur Wüste geworden. Ebenso alarmierend ist nach Angaben der *UNO-Konferenz in Nairobi* über *Wüstenbildung* im Jahre 1977 die Tatsache, dass weltweit gesehen jährlich ebensoviel Fläche, wie durch Bewässerung kulturfähig wird, wiederum durch

nicht angepasste Bewässerungswirtschaft der landwirtschaftlichen Produktion verloren geht [13]. Darüber hinaus ist die grossräumige, in den letzten Jahren einsetzende Rodung der tropischen Regenwälder zu erwähnen, deren Auswirkung noch unübersehbar ist, hat doch die ökologische Erforschung dieser Wälder gerade erst begonnen.

Das Resultat dieser Entwicklungen ist: *Durch das Nichtbeachten der ökologischen Zusammenhänge zerstören die Menschen ihre Lebensgrundlage zusehends.*

Landflucht und Verstädterung, unsachgemässe Nutzung der landwirtschaftlichen Flächen, Bevölkerungsdruck, ökologische Probleme wie die Wüstenbildung, ökonomische und gesellschaft-

lungsländer. Selbstverständlich ist dieses Verfahren, das auf die Gegebenheiten in der Schweiz abgestimmt ist, nicht direkt übertragbar auf Entwicklungsländer. Dazu sind die dortigen Bedingungen zu verschieden von denen in unserem Land. Doch als *systemorientierter Denkansatz* ist die Gesamtmelioration ein ganz *entscheidendes*, regionales, strukturpolitisches Instrument, indem es nicht *allein* darauf ausgerichtet ist, die Voraussetzungen für eine wirtschaftlich optimale landwirtschaftliche Produktion zu schaffen, sondern vielmehr darauf abzielt, *bessere Voraussetzungen* für alle Daseinsfunktionen der ländlichen Bevölkerung zu gewährleisten. Es ist dabei augenfällig, wie sich gerade aus unseren Problemregionen in den Berggebieten viele Parallelen zu den ländlichen Räumen in Entwicklungsländern ziehen lassen.

Selbstverständlich liegt der Schwerpunkt solcher Strukturverbesserungsmassnahmen in den Entwicklungsländern nicht in der Arrondierung des Grundbesitzes, sondern es wird sich dabei vor allem um die Planung und Realisierung von Infrastrukturmassnahmen, von ländlichen Siedlungen, von Bewässerungs- und Entwässerungsanlagen und um das Ausscheiden von Standorten für landwirtschaftlich orientiertes Gewerbe sowie von Verarbeitungsindustrien landwirtschaftlicher Produkte und vor allem auch um die Rekultivierung von landwirtschaftlichen Flächen handeln. Es ist zu betonen, dass es sich bei diesen *Strukturverbesserungsmassnahmen* um ein zwar gewichtiges Instrument, aber um ein Instrument unter anderen, einer umfassenden regionalen Strukturpolitik handelt. Die Planung und Realisierung in den ländlichen Räumen ist eine *interdisziplinäre* Aufgabe, deren Bearbeitung ein ebenso interdisziplinär zusammengesetztes Team benötigt.

Die Bilder 2 bis 5 sollen einen Eindruck vermitteln, wie sich entsprechende

Strukturverbesserungsmassnahmen auswirken können. Resultate, die nicht nur den Meliorationsfachmann, sondern auch die ansässige ländliche Bevölkerung freuen. Abschliessend ist daran zu erinnern, dass die ländlichen Räume als unsere Umwelt nicht nur in der Schweiz, sondern weltweit eine *nicht vermehrbare und letzte Ressource* darstellen. Wir sind aufgerufen, dazu Sorge zu tragen, und es ist eine *Herausforderung unserer Zeit*, ihre Entwicklung so zu lenken, dass Zukunft stattfinden kann.

Adresse des Verfassers: Prof. Dr. W. A. Schmid, Prof. für Kulturtechnik, Institut für Orts-, Regional- und Landesplanung, ETH Höggerberg, 8093 Zürich

Anmerkungen: vergleiche folgende Seite

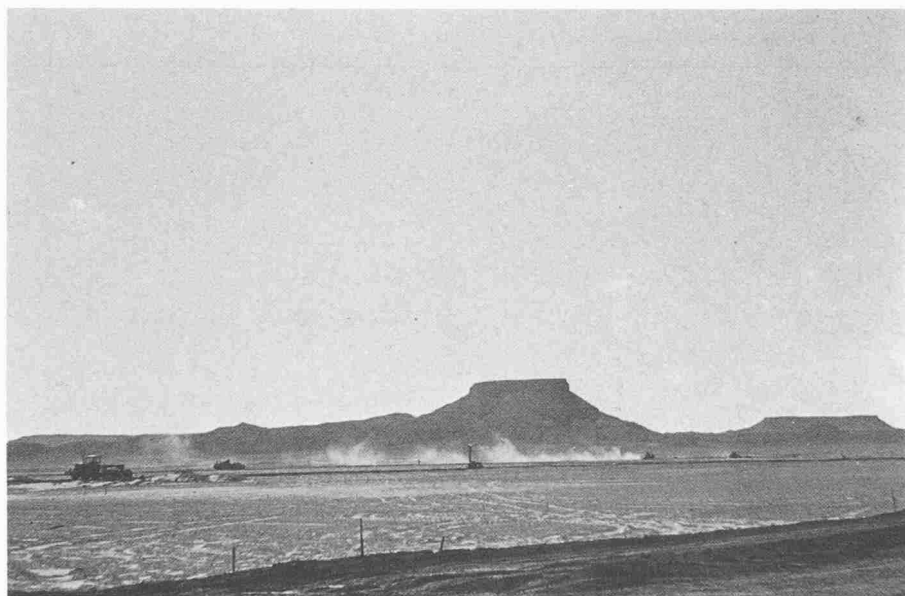


Bild 4. Wüste Sahara, Ebene von Abadla (Algerien). Im Hintergrund des Bildes werden die Felder für die Bewässerung vorbereitet (Aufnahme Januar 1975)



Bild 5. Wüste Sahara, Ebene von Abadla (Algerien). Futtergerste im ersten Jahr nach Aufnahme der Bewässerung (Aufnahme Januar 1975)

liche Fragen zeigen mit aller Schärfe die Notwendigkeit einer Entwicklungsplanung, die den *Raum als eine Einheit* erfasst. Besonders dringend ist eine solche Planung für die ländlichen Räume der dritten und vierten Welt.

In der Vergangenheit wurden nur allzu oft punktuelle landwirtschaftliche Entwicklungsvorhaben, ohne das Vorliegen von längerfristigen, gesamtträumlichen und gesamtwirtschaftlichen Entwicklungskonzepten, durchgeführt. Viele solcher Projekte sind heute sogenannte *Entwicklungsleichen*. Doch in den letzten Jahren hat sich die Ansicht vermehrt durchgesetzt, dass Entwicklungsprojekte Träger der Realisierung einer regionalen, gesamtträumlichen und gesamtwirtschaftlichen Entwicklungsplanung sein müssen.

Die Gesamtmelioration, als ein umfassendes Instrument der Strukturpolitik, wie sie in der Schweiz entwickelt wurde, ist durchaus ein zweckmässiger Ansatz zur Lösung von Strukturproblemen in den ländlichen Räumen der Entwick-

Anmerkungen

- [1] Zur Abgrenzung des ländlichen Raumes vgl. *Konrad-Adenauer-Stiftung* (Hrsg.): «Entwicklung ländlicher Räume», Schriftenreihe des Instituts für Kommunalwissenschaften, Bd. 2, Bonn 1974, S. 1 ff.; ebenso *Elsasser Hans*: «Der ländliche Raum, Begriff und Abgrenzung in der Geographie», in: «Der ländliche Raum – eine Aufgabe der Raumplanung», Schriftenreihe zur Orts-, Regional- und Landesplanung, Nr. 28, Zürich 1977, S. 64 ff.
- [2] Die Beschreibung der Hauptfunktionen des ländlichen Raumes erfolgt hier in Anlehnung an die in: *Akademie für Raumforschung und Landesplanung* (Hrsg.): «Handwörterbuch der Raumforschung und Raumordnung», Hannover 1970, S. 1808.
- [3] *Ernst Winkler* hat schon sehr früh darauf hingewiesen, dass die Planung den Raum als ein unteilbar Ganzes zu erfassen hat. Vgl. dazu *Winkler Ernst*: «Der Geograph und die Landschaft», Zürich 1977 (Aufsatzsammlung); ebenso vgl. *Stingelin Alfred*: «Die Bedeutung des ländlichen Raumes für die Raumplanung, dargestellt am Beispiel der aargauischen Reusstalsanierung», in: «Zeitschrift für Vermessung, Photogrammetrie, Kulturtechnik», Heft 5, 1978, S. 117 ff.
- [4] Bundesgesetz über Investitionshilfe für Berggebiete vom 28. Juni 1974, SR 901.1.
- [5] Aargau: Gesetz über den Hochwasserschutz, die Entwässerung und die Bodenverbesserung im Gebiet der Reussebene (Reusstalgesetz) vom 15. Oktober 1969.
- [6] Vgl. Fünfter Bericht des Bundesrates an die Bundesversammlung über die Lage der schweizerischen Landwirtschaft und die Agrarpolitik des Bundes vom 22. Dezember 1976, S. 222.
- [7] Vgl. Fünfter Landwirtschaftsbericht, a. a. O., S. 223.
- [8] *Theophil Weidmann* ist unermüdlich dafür eingetreten, Strukturverbesserungsmassnahmen in einen Zusammenhang mit der Raumplanung zu bringen. Vgl. dazu z. B. *Weidmann Theophil*: «Gesamtmelioration und Planung im ländlichen Raum», in: Plan 1968.
- [9] Zur Definition von Raumordnungspolitik u. a. in: Institut für Orts-, Regional- und Landesplanung (Hrsg.): «Vademecum 1979/80», Zürich 1978, S. 2. Analog zur Definition der Raumordnungspolitik lässt sich auch Agrarpolitik definieren als: «Der umfassende Vorgang der laufenden Bewältigung agrarwirtschaftlicher Probleme durch das politische System». Agrarpolitik ist somit Wirtschaftspolitik, Sozialpolitik und Raumstrukturpolitik und damit auch Teil der Raumordnungspolitik. Vgl. dazu z. B. *Lendi Martin*: «Raumplanung und Raumordnungspolitik im Rahmen staatlicher Aufgabenerfüllung», DISP Nr. 48, Zürich 1978, S. 5 ff.
- [10] Zur geschichtlichen Entwicklung der Güterzusammenlegung im Zusammenhang mit der Planung im ländlichen Raum. Vgl. *Bigler Hermann*: «Landumlegung, eine Massnahme zur Durchführung der Raumplanung», ETH Diss. Nr. 5653, Zürich 1976, S. 11 ff.; ebenso *Stingelin Alfred*: «Öffentliche Werke im ländlichen Raum», Zürich 1978, S. 7 ff.
- [11] Eine übersichtliche Darstellung über die weltweite Bevölkerungsentwicklung findet sich in: *Buchwald/Engelhardt* (Hrsg.): «Handbuch für Planung, Gestaltung und Schutz der Umwelt», Band 1: «Die Umwelt des Menschen», München/Bern/Wien 1978, S. 46 ff. Vgl. auch dort aufgeführte Literatur.
- [12] Vgl. dazu *Schubnell H.*: «Gesetzgebung und Fruchtbarkeit», Bd. 2 der Schriftenreihe des Bundes-Instituts für Bevölkerungsforschung, DVA, Stuttgart 1975.
- [13] An der durch die UNO organisierten Konferenz vom 29.8. bis 9.9.1977 über «Wüstenbildung» hat auch die Schweiz teilgenommen. Vgl. auch «IUCN Bulletin», New Series Vol. 8, No. 8/9 1977: «Desertification, an ugly word with an ugly meaning».