

Zeitschrift: Vermessung, Photogrammetrie, Kulturtechnik : VPK = Mensuration, photogrammétrie, génie rural

Herausgeber: Schweizerischer Verein für Vermessung und Kulturtechnik (SVVK) = Société suisse des mensurations et améliorations foncières (SSMAF)

Band: 78 (1980)

Heft: 3: 125 Jahre ETH Zürich : Sonderheft Institut für Kulturtechnik

Artikel: Landschaftsplanung und landwirtschaftliche Strukturverbesserungsmassnahmen

Autor: Schmid, W.A.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-230141>

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: 22.02.2026

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

- [9] Diserens, E.: Le laboratoire pour l'étude du sol et l'hydraulique agricole à l'Ecole Polytechnique Fédérale. Protokoll des 2. International Congress of Soil Science, Commission VI Moskau 1930. Herausgegeben 1932
- [10] Diserens, E.: Neue Schweizer Biographie, Basel 1938
- [11] Diserens, E.: Beitrag zur Bestimmung der Durchlässigkeit des Bodens in natürlicher Bodenlagerung. Schweiz. Landwirtschaftliche Monatshefte, 12. Jg. Heft 7/8, Bern 1934
- [12] Ramser, E.: Unsere bisherigen Versuchsergebnisse bei Maulwurfdrainagen. Schweiz. Zeitschrift für Vermessung und Kulturtechnik 10/1953
- [13] Ramser, E., Khafagi, A.: Das Versuchsfeld Baar des kulturtechnischen Laboratoriums der ETH. Zeitschrift für Vermessung und Kulturtechnik Nr. 6 ff, 1944
- [14] Ramser, E.: Vergleichende Beobachtungsergebnisse einer Maulwurf- und Normaldrainage im Versuchsfeld Therwil. Zeitschrift für Vermessung und Kulturtechnik 6/1962
- [15] Grubinger, H.: Stand und Ziele der kulturtechnischen Forschung in der Schweiz. Beiheft Nr. 9, Wissenschaftspolitik, Bern 1976
- [16] Grubinger, H.: Der Studienplan 69 für Kulturingenieure an der ETH Zürich. Zft. für Vermessung, Photogrammetrie, Kulturtechnik 5/1972
- [17] Grubinger, H.: Der Rang der statisch-konstruktiven Ausbildung in der Kulturtechnik. Hofacker-Festschrift, Schweiz. Bauzeitung Jg. 95, Heft 26/1977
- [18] Grubinger, H.: Die Kulturtechnik in der Entwicklungszusammenarbeit. Weidmann/Winkler Festschrift. ORL-Schriftenreihe Nr. 28, Zürich 1977
- [19] Petraschek, A.: Über die Wirkung systematischer Entwässerungen in Hanglagen. Diss.-ETH Nr. 5079, 1973
- [20] Kühnel, H.: Untersuchung des Drainerfolges an 50 Jahre alten Anlagen. Diss.-ETH Nr. 4352, 1969
- [21] Lecher, K.: Kapillarität und Sickerströmung in ungesättigten nichtbindigen Böden. Diss.-ETH Nr. 3526, 1964
- [22] Schreiber, A., Storchnegger, I., Widmoser, P.: Die Messung hydrologischer Werte in kleinen Einzugsgebieten. Zeitschrift für Vermessung, Photogrammetrie, Kulturtechnik 9/1974
- [23] Schmid, W.: Die allgemeine dreidimensionale Kolkentwicklung... Diss.-ETH Nr. 4859, 1972
- [24] Tanner, E.: Entstehung, Wesen und Auswirkung des Mehrwertverfahrens bei Gesamtmeiliorationen. VI. Kongr. CIGR, Berichte Bd II. Lausanne 1964
- [25] Flury, U.: Reusstalsanierung und Reuss-talforschung. Sonderheft Schweizer Ingenieur und Architekt, April 1980
- [26] Spiess, E.: Die Entwicklung der Abteilung für Kulturtechnik und Vermessung in den letzten 125 Jahren. ETH-Jubiläums-schrift 1955-1980. In Druck
- [27] Küntzel, R.: Die kulturtechnischen Diplomfeldkurse 1946/1980. In Druck
- [28] Peter, H.-H.: Einfluss der Wirtschaftsdi-stanz, der Hangneigung und des Bodenpro-Öls auf den Abtauschwert des Bodens bei der Güterzusammenlegung. Diss.-ETH Nr. 4121, 1968
- [29] Müller, U.: Untersuchung über die Tieflockerung und ihre praktischen Ergebnisse zur Rekultivierung von mechanisch ver-dichteten Böden wie die Auffüllungen und Baupisten. Sonderheft Ingenieur und Archi-tekt, April 1980
- [30] Bührer, M.: Auswirkungen der Kanäle auf den Bodenwasserhaushalt der umliegen-den Landwirtschafts- und Naturschutzgebie-te. Sonderheft Schweizer Ingenieur und Architekt, April 1980
- Fotos 1, 2, 4, ETH-Hauptbibliothek, sonstige H. Grubinger u. Ifk
- Adresse des Verfassers:
Prof. Dipl. Ing. DDr. H. Grubinger,
Institut für Kulturtechnik, ETH-Hönggerberg,
CH-8093 Zürich

Landschaftsplanung und landwirtschaftliche Strukturverbesserungsmassnahmen

W. A. Schmid

Ausgehend von der geographischen Auslegung des Begriffs Landschaft, seiner Bedeutung für die Raumplanung sowie des Landschaftswandels wird aufgezeigt, welche Funktionen die Landschaftsplanung im Rahmen der Raumplanung zu erfüllen hat. Dabei wird zwischen drei Funktionen der Landschaftsplanung unterschieden, nämlich: der Landschaftsplanung als Grundlagenplanung, der Landschaftsplanung als Teilplanung und der Landschaftsplanung als ökologische Planung i. e. S.

Die landwirtschaftliche Planung ist als Sachplanung der Landschaftsplanung als Teilplanung zugeordnet. Die landwirtschaftlichen Strukturverbesserungsmassnahmen sind ihrerseits Resultat der auf die Agrarpolitik des Bundes und der Kantone ausgerichteten landwirtschaftlichen Planung. Die Aufgabe der Landschaftsplanung ist es dabei, den Bezug der landwirtschaftlichen Planung zum Gesamtraum herzustellen. Aus diesem Bezug heraus ergibt sich für die Güterzusammenlegung und den sie begleitenden Meliorationsmassnahmen als eine zentrale und umfassende landwirtschaftliche Strukturverbesserungsmassnahme, dass sie als eine gesamträumliche Massnahme nicht allein auf landwirtschaftliche Zielsetzungen, sondern entsprechend den vielfältigen, den Raum beanspruchenden Nutzungen auf ein Zielsystem auszurichten ist. Zudem wird aufgezeigt, dass die Güterzusammenlegung sowie auch die Baulandumle-gung immer auch ein weiträumiges Gestaltungsinstrument der Landschaft darstellt. Allerdings muss in diesem Zusam-menhang auch die Frage gestellt werden, ob die Güterzu-sammenlegung als ursprünglich rein landwirtschaftlich orientierte Massnahme sich als genügend tragfähig zur Lösung der genannten Aufgaben erweist oder ob neue, auf der Güterzusammenlegung aufbauende Landumlegungsfor-men zu entwickeln sind.

Nous expliquons les fonctions que doit remplir la planification du paysage au sein de la planification de l'espace en général, en partant d'une explication géographique du concept 'paysage', son rôle dans la planification, et en montrant l'importance de l'évolution du paysage. Nous distinguons les 3 fonctions suivantes: la planification du paysage est une planification des instruments de base, un chapitre du processus de planification et une planification écologique.

La planification agricole est considérée comme un élément de la planification du paysage. Les améliorations foncières sont le résultat de cette planification agricole, basée sur la politique de la Confédération et des Cantons.

Dans ce contexte, le rôle de la planification du paysage est d'établir les relations entre cette planification agricole et l'espace pris globalement. Ainsi, le remaniement parcellaire et les améliorations foncières l'accompagnant deviennent une mesure d'amélioration globale des structures agricoles. En tant que tels, ils ne sont plus seulement basés sur des objectifs agricoles mais sur un système d'objectifs multiples prenant en compte la complexité des utilisations simultanées de l'espace. Par la même occasion, nous montrons à quel point le remaniement parcellaire – comme le remaniement des terrains à bâtir – est un outil de maîtrise du paysage à grande échelle.

Enfin, il fait se demander si dans ce contexte, l'appareil du remaniement parcellaire, créé comme un outil au seul bénéfice de l'agriculture est susceptible de résoudre ces nouvelles tâches, ou si de nouvelles formes d'échanges fonciers doivent être développées à partir des procédures actuelles.

1. Zum Begriff Landschaft

In unserer Alltagssprache kommen dem Begriff Landschaft verschiedene Bedeutungen zu. In der Raumplanung insbesondere der Landschaftsplanung ist vom geographischen Begriff Landschaft auszugehen. Zwar bestehen in der Geographie sehr unterschiedliche Auslegungen dieses Begriffs; doch hat sich im Laufe der Geschichte der Geographie soweit eine Übereinstimmung ergeben, als unter Landschaft ein Ausschnitt der Geosphäre verstanden wird (1). Die Geosphäre setzt sich dabei aus Litho-, Hydro-, Atmo-, Bio- und Anthroposphäre zusammen. Die Landschaft ist nach Auffassung der Geographie ein Raumgebilde, das in seiner konkreten Ausbildung einmalig ist und sich daher als Landschaftsindividuum bezeichnen lässt (2). Ein Landschaftsindividuum zeichnet sich aus durch:

- sein besonderes Aussehen (Physiognomie)
- seine spezifische innere räumliche Struktur (hierarchischer Aufbau der Landschaft, Wirkungsgefüge der Landschaftselemente)
- seinen Landschaftshaushalt (Energie- und Nährstoffkreisläufe und -flüsse)
- seine bestimmte Lage auf der Erdoberfläche

seine zeitliche und räumliche Begrenztheit.

Die Landschaft ist dabei nicht allein als statisches Gefüge in einem Sach-Raum-Zeit-Bezug zu sehen, sondern Landschaften haben eine Vergangenheit, Gegenwart, aber auch eine Zukunft. So lehrt uns die Geschichte, dass aus Waldlandschaften Steppen oder gar Wüsten entstehen können, aber auch Weideland verbuschen und zur Waldlandschaft werden kann.

Die Dynamik in der Landschaftsentwicklung, die sich im Landschaftswandel ausdrückt, erfolgt durch das Zusammenwirken der Landschaftselemente, den Geofaktoren. Diese Geofaktoren lassen sich in drei grosse Gruppen einteilen:

1. anorganische Geofaktoren (Gesteine, Böden, Oberflächenformen, Wasser, Klima usw.)
2. organische vitale Geofaktoren (Pflanzendecke, Tierwelt)
3. anthropogene Geofaktoren (Menschen als Lebewesen, Menschen als soziale Einzelwesen oder als Glied einer sozialen Gruppe, Menschenwerke).

Gegenstand der Raumplanung ist der Lebensraum des Menschen, der sich durch seine Elemente Landschaft, Wirtschaft, Kultur, Staatsgebiet und politisch-administrative Organisation usw. beschreiben lässt (3). Das weitgefasste Verständnis des Begriffs Landschaft bedeutet daher für die Raumplanung,

dass der Begriff Landschaft sich nicht allein auf das Nicht-Siedlungsgebiet beschränkt, sondern auch das Siedlungsgebiet umfasst.

Der rasante Landschaftswandel der vergangenen Jahrzehnte ist vor allem eine Folge der anthropogenen Geofaktoren. Der Raumplanung kommt daher bezüglich des Landschaftswandels eine grosse Verantwortung zu, und eine ihrer zentralen Aufgaben ist es, diesen Landschaftswandel zu steuern und zu lenken, im Hinblick auf die Verwirklichung einer von der Politik getragenen räumlichen Ordnung. Wobei schon allein aus dem Verständnis der Landschaftsentwicklung heraus deutlich wird, dass es hier nicht um eine endgültig zu schaffende Raumordnung gehen kann, sondern dass auch die räumliche Ordnung einer prozesshaften Entwicklung unterliegt.

2. Landschaftswandel und Landschaftsplanung

Ein Beispiel aus der Arbeit von K. Ewald *«Der Landschaftswandel. Zur Veränderung schweizerischer Kulturlandschaften im 20. Jahrhundert»* soll das Ausmass des aufgrund menschlicher Eingriffe in den letzten Jahrzehnten erfolgten Landschaftswandels verdeutlichen (4). Ein Vergleich der Ausgaben der Landeskarte 1:25 000 Blatt Frick von 1955 und 1970 ergibt für ein Gebiet von 210 000 ha (12 km x 17,5 km) bezüglich technisch baulicher Veränderungen in den 15 Jahren von 1955–1970 folgendes Bild:

- 477 km neugebaute oder korrigierte Wege und Strassen
- 44 gerodete Feldgehölze oder Hekken
- annähernd 10 km eingedolte Fließgewässer
- 19 ha neu aufgebrochene Gruben für Ton-, Sand- und Kiesabbau
- 76 ha flächenhafte Überbauung
- 100 aufgeforstete oder wiederbewaldete Flächen
- 16 gerodete Waldflächen
- 1 ha entwässerte oder aufgefüllte Feuchtgebiete
- 717 erstellte neue Einzelgebäude, Anlagen und Werke.

Die in diesem Beispiel aufgeführten mehr technisch-baulichen Veränderungen der Landschaft bringen unter anderem auch die Landschaftsveränderungen infolge dichter Erschliessung mit Güter- und Waldwegen, Rodens von Gehölzen und Hecken, Aufforstens von Waldwiesen und Waldbuchten, Eindolens von Fließgewässern, d.h. infolge Güterzusammenlegungen und Meliorationen, zum Ausdruck.

Nicht allein die technisch-baulichen Veränderungen, sondern auch die damit in engem Zusammenhang stehen-

den veränderten Nutzungsformen, wie z.B. die Intensivierung landwirtschaftlicher Nutzungen, haben in der Vergangenheit zu einem rasanten Landschaftswandel geführt. In der Folge sind insgesamt die Landschaftsstruktur, das Zusammenwirken der Landschaftselemente, und die Landschaftsinhalte, das tierische Leben in der Landschaft und die Beschaffenheit der Pflanzendecke, sowie der Landschaftshaushalt, die Nährstoffkreisläufe und -flüsse und die Energieflüsse, tiefgreifend beeinflusst und umgestaltet worden.

Der Landschaftswandel als Ausdruck der Landschaftsveränderungen stellt ein Spiegelbild unserer gesellschaftlichen Entwicklung dar und ist als solcher nicht einfach als *«negativ»* zu bezeichnen. Der Mensch ist zur Ausübung seiner Daseinsgrundfunktionen Wohnen, Arbeiten, Bilden, Versorgen, Erholen, Verkehren, Kommunizieren auf die Nutzung der Landschaft angewiesen (5). Damit hat seit jeher der Mensch die Landschaft verändert und gestaltet. In früheren Jahrhunderten aber hatte sich der Mensch mit seinen Werken der Natur, der Landschaft, unterzuordnen. Er war von der natürlichen Standortgunst des Raumes wesentlich abhängiger als heute. Die technische Revolution hat dem Menschen Mittel in die Hand gegeben, die es ihm heute erlauben, die Landschaft nach seinen Interessen weitgehend umzugestalten. Wenn früher die natürlichen Gegebenheiten des Raumes seine Nutzung ausschlaggebend bestimmt haben, so besteht heute vielmehr eine Wechselbeziehung, indem zwar nach wie vor die natürlichen Gegebenheiten die Nutzungen, aber ebenso die Nutzungen den Raum bestimmen. Die Möglichkeiten, die Landschaft den Bedürfnissen des Menschen unterzuordnen, führen zu einer erhöhten Verantwortung des Menschen gegenüber der Landschaft. Nicht die Frage nach den Möglichkeiten, die Landschaft nach den Bedürfnissen des Menschen umzugestalten, sondern die Frage nach dem Wünschbaren hat dabei im Zentrum zu stehen.

Die Begrenztheit unseres Grund und Bodens, die Endlichkeit der natürlichen Ressourcen, die wenigen verbliebenen naturnahen Gebiete der Schweiz, die Verarmung der Landschaftsinhalte, die sich verschärfenden ökologischen Probleme zeigen mit aller Deutlichkeit, dass die Nutzung der Landschaft und somit die Raumordnung nicht das Resultat einer *«ungeordneten»* Raumbeanspruchung als Ausdruck partikularer Interessen sein darf.

Raumplanung ist somit eine Aufgabe des Staates, die zu einer von der Politik getragenen räumlichen Ordnung führen soll. Insbesondere ist es im Rahmen der

Raumplanung die Landschaftsplanung, die als Instrument der Raumordnungs- politik den Landschaftswandel zu steuern und zu lenken und für die Erhaltung und Sicherung der natürlichen Ressourcen und deren nachhaltigen Nutzung zu sorgen hat. Das weitgefasste Verständnis des Begriffes Landschaft und die der Raumplanung insbesondere der Landschaftsplanung bezüglich des Landschaftswandels zukommende Verantwortung lassen deutlich werden, dass die Landschaftsplanung verschiedene Funktionen beinhaltet.

1. Die Landschaftsplanung in ihrer Funktion als Grundlagenplanung:
Die Landschaftsplanung als Grundlagenplanung hat allen Sachplanungen, erfolgen sie im Rahmen der Raumplanung oder nicht, als Grundlage zu dienen. Sie hat die natürlichen Gegebenheiten, wie Böden, Gesteine, Relief, Bodenschätze, Klima, Gewässer, Pflanzen- und Tierwelt, zu erfassen und mit den sozio-ökonomischen Gegebenheiten, wie aktuelle Nutzung, demographische Daten, soziologische und psychologische Grundlagen (z.B. Erholungsverhalten und Erlebnisformen), ökonomische Grundlagen, und dem politisch-administrativen System in einen Zusammenhang zu bringen. Aus diesem Zusammenhang heraus hat sie eine Eignungsbewertung der Landschaft bezüglich der für die Landschaftsplanung relevanten Nutzungen Urproduktion (Land- und Forstwirtschaft, Abbau), Deponien, Erholung, Jagd, Fischerei, Schutz durchzuführen. Die Eignungsbewertung steht dabei im Zentrum der Landschaftsplanung als Grundlagenplanung und stellt eine Form der Bewertung des Naturpotentials aus landschaftsplanerischer Sicht dar. Diese Eignungsbewertung ist Ausgangspunkt zur Überprüfung von Eingriffen in die Landschaft, und sie dient zugleich dazu, mögliche Nutzungskonflikte frühzeitig zu erkennen. Damit lassen sich viele Nutzungskonflikte von vorneherein vermeiden.

2. Die Planung in ihrer Funktion als überprüfende Planung:
Die Landschaftsplanung als überprüfende Planung lässt sich auch als ökologische Planung i.e.S. bezeichnen. Sie kann als Umweltverträglichkeitsprüfung aufgefasst werden; geht aber wesentlich weiter als die in der Botschaft zu einem Bundesgesetz über den Umweltschutz vorgesehene Umweltverträglichkeitsprüfung, indem ihr die Aufgabe zukommt, alle raumrelevanten Massnahmen, erfolgen diese im Rahmen der Raumplanung oder nicht, hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf das Landschaftsbild und den Landschaftshaushalt zu überprüfen (6). Sie bezieht sich sowohl auf Einzelmaßnahmen als auch

auf die Gesamtplanung und erfasst den gesamten Raum, das Siedlungs- und Nichtsiedlungsgebiet (7). Die ökologische Planung i.e.S. ist somit eine querschnittsorientierte Planung und teilintegrierende Raumplanung. Allerdings hat sie als solche noch wenig Fuss in der Raumplanung gefasst. Dies mag daran liegen, dass bis heute noch kein ausreichendes Instrumentarium zur Quantifizierung ökologischer Wirkungszusammenhänge vorliegt. Hingegen bestehen von der methodischen Seite her entwicklungsfähige Ansätze zur ökologischen Planung, und es ist zu fordern, dass diese Ansätze vermehrt Eingang in die Raumplanung finden (8). Die Landschaftsplanung in ihrer überprüfenden Funktion kann sich nicht darin erschöpfen, die langfristige Erhaltung der natürlichen Ressourcen zu sichern, sondern hat auch Entscheidungsgrundlagen zur Lösung von Nutzungskonflikten, die sich aus gegenseitiger Überlagerung, dem Tangieren oder durch Fernwirkung von Nutzungen ergeben, zu liefern.

3. Die Landschaftsplanung in ihrer Funktion als Teilplanung der Raumplanung:

Die Landschaftsplanung ist wie die Verkehrsplanung, Siedlungsplanung, Versorgungsplanung, Planung öffentlicher Bauten und Anlagen eine Teilplanung der Raumplanung. Ihr sind durch die Raumplanung folgende Sachplanungen zugeordnet:

- Urproduktion:
Landwirtschaft
Forstwirtschaft
Abbau
- Freiraumerholung:
Erholungsgebiete
Erholungseinrichtungen
- Schutz:
Naturschutz
Landschaftsschutz
Gewässerschutz
Denkmalschutz (teilweise)
- Landschaftsgestaltung/-pflege
Sicherung und Entwicklung der natürlichen Hilfsquellen (Naturpotential)
Gestaltung der Landschaft bzw. einzelner Objekte

Die Landschaftsplanung als Teilplanung der Raumplanung bezieht sich auf das Nichtsiedlungsgebiet, im Gegensatz zur Landschaftsplanung in ihren Funktionen als Grundlagenplanung und ökologische Planung i.e.S., die den Gesamtraum erfassen. Die Landschaftsplanung als Teilplanung der Raumplanung konkretisiert sich in der Richt- und Nutzungsplanung.

Es ist offenbar, dass die verschiedenen Sachplanungen der Landschaftsplanung in enger Beziehung zueinander stehen, sich gegenseitig beeinträchtigen, aber auch überlagern und ergänzen können. Ebenso eng sind aber auch

die Teilplanungen der Raumplanung miteinander verknüpft und stehen zudem in engem Zusammenhang mit weiteren Planungen, der Wirtschaftsplanung, der Sozialplanung, der Bildungsplanung usw.

Alle drei Funktionen der Landschaftsplanung bedingen einander gegenseitig. Eine ökologische Planung i.e.S. für sich allein, ohne Grundlagenplanung, ist sinnvoll nicht durchführbar, und eine Landschaftsplanung als Teilplanung der Raumplanung bedarf gleichermaßen der Grundlagenplanung und der ökologischen Planung i.e.S. (9).

Dabei zeichnet sich die Landschaftsplanung in ihren drei Funktionen gegenüber anderen Teilplanungen durch folgende Punkte aus:

1. Als Grundlagenplanung und ökologische Planung i.e.S. bezieht sie sich auf den Gesamtraum und auf alle Sachplanungen und Teilplanungen der Raumplanung. Sie erhält dadurch eine koordinierende Funktion und ist somit eine querschnittsorientierte Planung als auch teilintegrierende Raumplanung.
2. Als ökologische Planung i.e.S. ist sie mit Entscheidungsgrundlage zur Lösung räumlicher Konflikte.
3. Als Teilplanung der Raumplanung bezieht sich die Landschaftsplanung auf das Nichtsiedlungsgebiet und stellt für dieses Gebiet eine gesamträumliche Planung dar. Dabei zeichnet sie sich dadurch aus, dass sie Nutzungsüberlagerungen zulässt.

3. Landwirtschaftliche Strukturverbesserungen und Landschaftsplanung

Wie aus der Vorstellung der drei Funktionen der Landschaftsplanung hervorgeht, ist die Landwirtschaft eine Sachplanung der Landschaftsplanung als Teilplanung. Um Missverständnissen vorzubeugen, sei hier deutlich darauf hingewiesen, dass die landwirtschaftliche Planung nicht einfach eine Teilaufgabe der Landschaftsplanung ist, sondern im Sinne einer Betriebs- und Strukturplanung eine Aufgabe der entsprechenden Fachleute darstellt. Hingegen kommt der Landschaftsplanung die Funktion zu, die Landwirtschaft in bezug zum Gesamtraum zu bringen. Sie stellt somit den Querschnittsbezug der Raumplanung zur landwirtschaftlichen Planung her. Dies gilt selbstverständlich in analoger Weise für alle Sachplanungen der Raumplanung. Damit zeigt sich auch, dass die Raumplanung sowohl in der Horizontalen über die Sachbereiche hinweg als auch in der Vertikalen innerhalb eines Sachbereiches Teamarbeit voraussetzt.

Im folgenden soll von der Modellvorstellung ausgegangen werden, dass für eine ländliche Gemeinde eine gesamt-

räumliche Planung mit Richtplanungscharakter erfolgt sei, in welche auch die Landschaftsplanung entsprechend ihren drei Funktionen Eingang gefunden hat. Entsprechend dieser Gesamtplanung sind bestimmte Gebiete der landwirtschaftlichen Nutzung zugeordnet. Diese der landwirtschaftlichen Nutzung zugeordneten Gebiete können dabei von weiteren Nutzungen, wie Erholung, Landschaftsschutz, überlagert sein; oder die landwirtschaftliche Nutzung kann zeitlich beschränkt sein, indem diese z.B. für Gebiete vorgesehen ist, die in der 2. Bauetappe liegen. Auf der Grundlage der gesamträumlichen Planung erfolgt nun für diese Gebiete eine der Agrarpolitik des Bundes und des Kantons folgende, auf die Bedürfnisse der Gemeinde abgestimmte vertiefte landwirtschaftliche Fachplanung. Das Resultat dieser Planung ist ein Massnahmenkatalog, dessen Durchführung die Erfüllung der agrarpolitischen Ziele möglichst gut gewährleisten soll.

Unter diesen möglichen landwirtschaftlichen Massnahmen kommen gemäss dem 5. Landwirtschaftsbericht des schweizerischen Bundesrates vom Dezember 1976 den Strukturverbesserungsmassnahmen eine erhöhte Bedeutung zu, indem er diese Massnahmen als Kernstück der schweizerischen Agrarpolitik bezeichnet. Insbesondere wird in diesem Zusammenhang auf die zentrale Bedeutung der Güterzusammenlegung und den sie begleitenden Meliorationsmassnahmen wie Regelung des Wasserhaushaltes, generelle Infrastrukturmassnahmen, Gefahrenschutz hingewiesen (10). Diese Massnahmen beinhalten zunächst eine ökonomische Zielsetzung, indem sie dazu dienen sollen, in erster Linie die Produktionskosten zu senken und somit die Leistungsfähigkeit der Betriebe zu erhöhen, ohne die Produktion wesentlich zu steigern. Als solche ist die Güterzusammenlegung unbestritten ein äusserst wirkungsvolles Instrument. Sie ist aber auch eine äussert raumrelevante Massnahme und erfasst den Raum als Ganzes. Wie das Beispiel zur Verdeutlichung des Landschaftswandels aus Kapitel 2 und die Abbildungen 1 und 2 zeigen, kann gerade die Güterzusammenlegung mit den sie begleitenden Massnahmen zu einem tiefgreifenden und grossräumigen Landschaftswandel führen.

Die ökologische Planung i.e.S. hat hier die Aufgabe, die Auswirkungen einer Güterzusammenlegung auf die Landschaft zu erfassen. Es können somit Zielkonflikte zwischen ökonomisch-orientierten landwirtschaftlichen Zielen und ökologischen Zielen entstehen. Wie z.B. die Reusstalsanierung zeigt, ist aber das Instrument Güterzusammenlegung so flexibel, dass sowohl die



Abb. 1 Rebberg in der Lavaux, Kt. Waadt. Das Bild zeigt einen Ausschnitt aus einer traditionellen Kulturlandschaft, die heute geschützt ist.

landwirtschaftlichen Zielsetzungen als auch die ökologischen Forderungen weitgehend erfüllt werden können (Abb. 3).

Darüber hinaus können weitere Konflikte mit den überlagerten Nutzungen oder an sie angrenzende Nutzungen auftreten, oder aber auch weitere Nutzungen

durch Fernwirkung gefährdet werden; so z.B. kann durch Absenkung des Grundwasserspiegels infolge der Regelung des Gebietwasserhaushaltes die Trinkwasserversorgung einer Gemeinde beeinträchtigt werden. Die Konkretisierung der gesamträumlichen Richtplanung durch fachspezifische vertiefte Planungen als Nutzungsplanungen in den einzelnen Bereichen Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Freiraumerholung, Schutz usw. kann zu vielfältigen Nutzungskonflikten zwischen den Bereichen führen. Dabei ist zu betonen, dass die verschiedenen Nutzungen insgesamt voneinander abhängig sind, sich nicht nur gegenseitig beeinträchtigen oder gar ausschliessen, sondern durchaus auch verträglich sein können, oder die eine Nutzung kann auch für die andere Voraussetzung sein. Z. B. ist eine leistungsfähige Landwirtschaft nach wie vor das Rückgrat für die Freiraumerholung und den Landschaftsschutz. Die räumlichen Konflikte sind durch Entscheidung im Sinne der gesamträumlichen Richtplanung einer von der Politik getragenen Lösung zuzuführen. Hier kommt der ökologischen Planung i.e.S. als Entscheidungsgrundlage eine zentrale Bedeutung zu; doch, wie schon erwähnt, ist die ökologische Planung heute noch nicht in der Lage, diese Aufgaben vollumfänglich zu erfüllen. Bei der Umsetzung der Lösung in die Realität kann gerade der landwirtschaftlichen Güterzusammenlegung als Landumlegungsinstrument eine entscheidende Funktion zukommen, wie sich



Abb. 2 Rebberg bei Miège, Kt. Wallis. Das Bild zeigt einen Rebberg nach durchgeföhrter Rebbergmelioration. Vor der Melioration war auch hier eine kleinräumige Struktur mit zahlreichen Terrassen ähnlich derjenigen in der Lavaux anzutreffen. Der Vergleich der Abbildungen 1 und 2 verdeutlicht den tiefgreifenden Landschaftswandel, hier infolge einer Rebbergmelioration, und lässt auch gleichzeitig erkennen, welche betriebswirtschaftlichen Vorteile der meliorierte Rebberg gegenüber dem ursprünglich kleinstrukturierten Zustand mit sich bringt.

dies sehr deutlich auch am Beispiel Reusstalsanierung belegen lässt (11). Die Güterzusammenlegung hat sich demnach nicht allein auf Gebiete mit eindeutiger landwirtschaftlicher Nutzungsriorität zu beschränken, sondern sie ist als gesamträumliches Verfahren einzusetzen.

Die Güterzusammenlegung ist somit nicht mehr auf rein landwirtschaftlich-ökonomische Zielsetzungen, sondern auf ein ganzes Bündel von Zielsetzungen auszurichten. Damit sind z. B. Fordeungen des Natur- und Landschafts-

schutzes keine mehr oder weniger harten Randbedingungen für die landwirtschaftliche Güterzusammenlegung, sondern sie sind im Zielsystem integriert. Zusammenfassend lässt sich sagen, dass aus dieser Sicht sich einmal die Güterzusammenlegung als Landumlegungsinstrument für die Realisierung der Nutzungsordnung im Nichtsiedlungsgebiet einsetzen lässt, die Güterzusammenlegung zum andern aber auch ein gesamträumliches *Gestaltungsinstrument* der Landschaft darstellt. Durch die Güterzusammenlegung

lässt sich die Landschaft auch im Sinne des Wünschbaren verändern. Dies gilt in analoger Weise auch für die Baulandumlegung, auch sie ist ein Gestaltungsinstrument der Landschaft.

Allerdings stellt sich in diesem Zusammenhang die noch offene Frage, ob die Güterzusammenlegung als landwirtschaftliche Strukturverbesserungsmaßnahme mit ursprünglich rein landwirtschaftlichen Zielsetzungen und als solche im Landwirtschaftsgesetz verankerte Massnahme sich als genügend tragfähig erweist, um die eben ange-

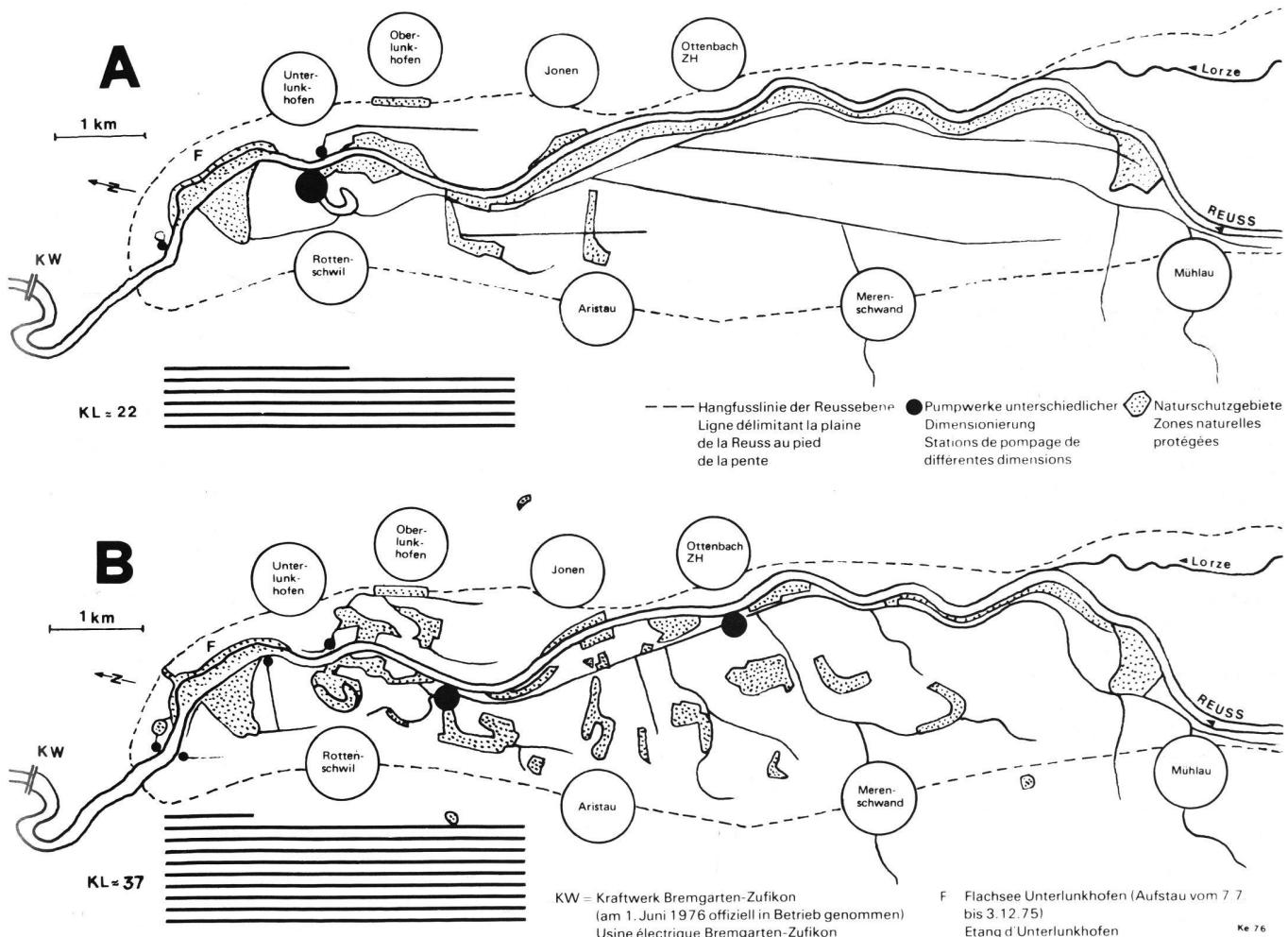


Abb. 3

A Ausgangslage 1969 (Reusstalgesetz, generelles Projekt 1966)

Das damalige Projekt sah eine Längsentwässerung vor, in enger Anlehnung an das System der Melioration von 1858–1860. Mit drei längslaufenden, tief eingeschnittenen Hauptkanälen wäre das Wasser der Ebene in die Stille Reuss bei Rottenschwil geleitet und von dort von einem zentralen Grosspumpwerk in die Reuss gefördert worden. Bei dieser eher schematischen Form der Entwässerung waren die Möglichkeiten für die Ausscheidung von Schutzgebieten eingeschränkt, da hiefür praktisch nur ein Reservatsstreifen längs der Reuss sowie je ein Gebiet am oberen und unteren Ende der Ebene in Frage kam.

B Weiterentwickeltes Ausführungsprojekt von 1973 (basiert auf Bundesbeschluss 1971)

Die heute in Ausführung begriffene Querentwässerung stellt ein dezentralisiertes System mit mehreren Pumpwerken dar, das die Ebene nach naturräumlichen Geländekammern entwässert. Es lässt die Stille Reuss unberührt und ermöglicht eine differenziertere Anpassung an die lokalen Bedürfnisse des Wasserhaushalts. Dadurch ergibt sich vermehrt die Möglichkeit, die Natur dort zu erhalten, wo sie tatsächlich vorhanden ist. Die 30 Einzelreservate mit einer Gesamtfläche von zirka 280 Hektaren (vom Regierungsrat 1974 in Rechtskraft gesetzt) verteilen sich als ein Netz von extensiv genutzten Gebietsteilen über den ganzen Bereich der Reussebene.

Die Länge der Kontaktlinie (KL) zwischen Landwirtschafts- und Naturschutzgebiet konnte vom Projekt 1966 (22 km) zum Ausführungsprojekt (37 km) fast verdoppelt werden. Diese Kontaktlinien sind für die Erhaltung des biologischen Gleichgewichts und die natürliche Zurückdämmung von Schädlings von grosser Bedeutung; ihre Länge ist ein Mass für die biologische Ausstrahlungs- und Regenerationskraft eines Gebietes. Voraussetzung ist allerdings eine zurückhaltende Düngung und Nutzung in den Kontaktzonen, um die natürliche Nährstoffarmut im Boden der Reservate nicht zu gefährden.

Quelle:

Erich Kessler (Gestaltender Naturschutz im aargauischen Reustal), in: Schweiz Suisse Svizzera Switzerland Heft 5/1977. Hrsg.: Schweiz. Verkehrscentrale (nach einem Artikel von Erich Kessler in (Schweizer Naturschutz) 1977, 1 + 2).

sprochenen gesamträumlichen Aufgaben erfüllen zu können. Weder verfahrensrechtlich noch organisatorisch sind heute alle Grundlagen gegeben, die landwirtschaftliche Güterzusammenlegung als generelles Instrument der Neuordnung der dinglichen Rechte an Grundstücken und als umfassendes gesamträumliches Gestaltungsinstrument einzusetzen. Möglicherweise sind hier neue Landumlegungsarten aus der Güterzusammenlegung heraus zu entwickeln.

Bei den vorangegangenen Überlegungen zu den landwirtschaftlichen Strukturverbesserungen, insbesondere der Güterzusammenlegung im Zusammenhang mit der Landschaftsplanung, wurde von einer gesamträumlichen Richtplanung auf Gemeindeebene ausgegangen. In vielen Fällen liegt aber vor der Planung und Durchführung einer Güterzusammenlegung eine solche gesamträumliche, sich auch auf das Nichtsiedlungsgebiet beziehende räumliche Gesamtplanung nicht vor, oder sie ist revisionsbedürftig. In diesen Fällen ist entweder die räumliche Gesamtplanung oder die Revision der Gesamtplanung mit der Güterzusammenlegung zu koordinieren. So wie früher der Leitsatz galt: *«Keine Güterzusammenlegung ohne Ortsplanung»*, wobei mit Ortsplanung schwerpunktmässig die Siedlungsplanung gemeint war, gilt heute der Leitsatz: *«Keine Güterzusammenlegung ohne kommunale räumliche Gesamtplanung, insbesondere Landschaftsplanung»*.

4. Schlussfolgerungen

Zusammenfassend ergeben sich aus den vorangegangenen Überlegungen folgende Feststellungen oder Forderungen und Fragen:

1. Die vielfältigen voneinander abhängigen, sich gegenseitig beeinflussenden und konkurrenzierenden Nutzungsansprüche in ländlichen Gebieten lassen

nur in wenigen Gebieten mit eindeutig landwirtschaftlicher Nutzungsriorität eine Ausrichtung der Güterzusammenlegung auf rein landwirtschaftlich ökonomische Ziele zu. Im allgemeinen ist die Güterzusammenlegung als gesamträumliche Massnahme auf ein vielfältiges Zielsystem auszurichten.

2. Die landwirtschaftlichen Strukturverbesserungsmassnahmen sind insgesamt auf die kommunale räumliche Gesamtplanung hin zu orientieren. Insbesondere gilt für die Güterzusammenlegung, dass sie als gesamträumliches Realisierungsinstrument mit der räumlichen Gesamtplanung, insbesondere der Landschaftsplanung, in all ihren drei Funktionen zu koordinieren ist.

3. Die Güterzusammenlegung mit ihren sie begleitenden landwirtschaftlichen Meliorationsmassnahmen ist zudem ein weiträumiges und tiefgreifendes Gestaltungsinstrument der Landschaft und ist als solches auch bewusst einzusetzen.

4. Ausgehend von der ursprünglichen Funktion der Güterzusammenlegung als rein landwirtschaftliche Strukturverbesserungsmassnahme und als solche auch im Landwirtschaftsgesetz verankerte Massnahme, stellt sich die Frage nach der Belastbarkeit dieses Verfahrens als Träger der Realisierung gesamträumlicher, insbesondere landschaftsplanerischer Zielsetzungen.

Anmerkungen

(1) Der Begriff Landschaft beschränkt sich nicht, wie das im Bestreben, klare Begrifflichkeiten zu schaffen, oft geschieht, auf naturnahe Landschaften, sondern auf Naturlandschaften über naturnahe Landschaften bis hin zu Stadtlandschaften. Vgl. Winkler E.: Die Rolle der Geographie in der Landschaftsplanung. *Geographica Helvetica* 34. Jg., Heft 3, Bern 1979, S.106-108

(2) Vgl. Akademie für Raumforschung und Landesplanung (Hrsg.), *Handwörterbuch der Raumforschung und Raumordnung*, Hannover 1970, S.1822 ff. und dort aufgeführte Literatur

(3) Die Definition des Begriffs Raum aus der Sicht der Raumplanung folgt hier derjenigen des Instituts für Orts-, Regional- und Landesplanung (Hrsg.). *Vademecum 1979/80*, Zürich 1978, S. 2

(4) Vgl. Ewald K. C.: *Der Landschaftswandel. Zur Veränderung schweizerischer Kulturlandschaften im 20. Jahrhundert*. Berichte der Eidg. Anstalt für das forstliche Versuchswesen Nr.191, Birmensdorf 1978, S.187-188

(5) Vgl. Akademie für Raumforschung und Landschaftsplanung (Hrsg.), a.a.O., S.424 bis 430

(6) Vgl. Botschaft zu einem Bundesgesetz über den Umweltschutz vom 31. Oktober 1979, S.37-40

(7) Die Landschaftsplanung in ihrer Funktion als überprüfende Planung wird hier auch als ökologische Planung i.e.S. bezeichnet, da sie einerseits sowohl inhaltlich wie formal nach dem Entwurf zu dem Umweltschutzgesetz weit über die Umweltverträglichkeitsprüfung hinausgeht, andererseits mit ökologischer Planung auch die Landschaftsplanung in all ihren drei Funktionen bezeichnet wird.

(8) U.a. Bierhals E., Kiemstedt H. und Sharpf H.: *Aufgaben und Instrumentarium ökologischer Landschaftsplanung*, in: *Raumforschung und Raumordnung*, 32.Jg., Februar 1974, Köln, S. 76 ff.

(9) Das Bundesgesetz über die Raumplanung vom 22.Juni 1979 schreibt in Art.16 und Art.17 ausdrücklich vor, dass in Nutzungsplänen Landwirtschaftszonen und Schutzzonen auszuscheiden sind, wobei es den Kantonen überlassen ist, weitere Nutzungszenen vorzusehen. Damit besteht für den jeweiligen Planungsträger die Pflicht, eine Landschaftsplanung als Teilplanung der Raumplanung durchzuführen. Das Nichtsiedlungsgebiet lässt sich nicht mehr, wie dies früher oft geschah, einfach als übriges Gemeindegebiet bezeichnen.

(10) 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 ff.

(11) Vgl. Kessler E.: *Naturschutz im intensiv genutzten Agrarraum. Natur und Landschaft* Heft 7/8, 1976

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

Zu einigen aktuellen Güterzusammenlegungsproblemen und -lösungen in unserer Kulturlandschaft

U. Flury

Das eidgenössische Raumplanungsgesetz (RPG) ist in Kraft. Die Güterzusammenlegung bedarf als Realisierungsinstrument der Raumplanung einer Auffrischung und Anpassung. Ihre Zielbereiche werden breiter, sie muss sich neben andern Zielsetzungen vermehrt auch der Erhaltung und Gestaltung der Kulturlandschaft annehmen. In dieser Frage werden, flankiert von parallelen weiteren Fragen, Lösungsansätze signalisiert.

La loi sur l'aménagement du territoire est entrée en vigueur. En tant qu'instrument de sa réalisation, le remaniement parcellaire a besoin de rénovations et d'adaptations. Les objectifs s'élargissent; entre autres buts, le remaniement parcellaire doit s'occuper davantage de la conservation et du modelage du paysage rural. A ce propos, nous indiquons des pistes de solutions accompagnées de réflexions sur des problèmes connexes.