

JÜRGEN KARLEN

Fallstudien und Systemanalysen als Grundlage für die Diskussion von Strategien und die Wirkungsanalyse von Maßnahmen

Der folgende Beitrag stützt sich auf eine der drei zur Vorbereitung des Seminars des Europarates in Grindelwald erarbeiteten Grundlagenstudien, die „Analyse von Belastungen“, ab<sup>1</sup>. Die Studie gibt Aufschluß über Ansätze zur Analyse von Belastungen auf lokaler und regionaler Ebene im Berggebiet. Sie vermittelt einen modellhaften Überblick über die komplexen Zusammenhänge und zeigt anhand von 12 Fallbeispielen die Prozesse, die zu verschiedenen Arten von Belastungen führen können.

Durch eine Analyse der Belastungen und ihrer Ursachen allein werden die diesbezüglichen Probleme in den Berggebieten noch nicht gelöst. Ebenso reicht eine Diskussion von Planungsgrundsätzen und -zielen nicht aus. Letztlich ist dazu die Durchführung von belastungsvermindernden Maßnahmen notwendig.

Diese auf den ersten Blick triviale Feststellung wird dann von Bedeutung, wenn man sich bewußt wird, daß sich die bisherigen Grundlagenarbeiten bezüglich der Belastungsprobleme im Berggebiet mehrheitlich auf die Analyse der Belastungen und deren Messung beschränken. Dadurch soll der Wert dieser Arbeiten keinesfalls geschmälert werden. Sie bilden die Grundlage für jeden Ansatz, der zur Problemlösung beiträgt.

1. Ausgangslage

Die Zusammenhänge zwischen den natürlichen Lebensgrundlagen, den raumbedeutsamen Nutzungsansprüchen und den dahinter stehenden Interessengruppen sind im Berggebiet sehr vielfältig und zum Teil noch wenig bekannt. Gerade im Verlaufe des Seminars in Grindelwald wurde verschiedentlich der Mangel an zusammenhängender Betrachtung kritisiert. Man darf sich nicht mit der Betrachtung einzelner Ursachen und den unmittelbaren Folgewirkungen begnügen. Die Belastungsprobleme werden kaum je durch einen einzigen und klar erkennbaren Umstand verursacht. Sie lassen sich deshalb auch nicht isoliert lösen, sondern werden dadurch nur an andere Stellen verlagert. Wer also lenkend in die Entwicklung der Berggebiete eingreift, sollte einerseits die Zusammenhänge des Wirkungsgefüges, andererseits aber auch die Wirksamkeit der einzelnen Maßnahmen kennen.

Im Rahmen des Seminarberichts, Teil II, wird zwischen zwei methodischen Ansätzen zur Erfassung von Belastungen unterschieden:

| Indikatoransatz                                                                                                                                   | Systemtechnischer Ansatz                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Quantifizierung von Belastungseffekten durch Vorgabe von Zielen und Messung von Indikatoren ohne explizite Darstellung der komplexen Mechanismen. | Beschreibung von Abläufen, Ein- und Auswirkungen über verschiedene Stadien, welche als Belastung identifizierbar sind und teilweise quantifizierbar sind. |

Durch diese vereinfachte Gegenüberstellung soll kein Gegensatz konstruiert werden. Es geht vielmehr darum, die wechselseitigen Ergänzungen aufzuzeigen, beruhen sie doch auf der gleichen theoretischen Systemstruktur<sup>2</sup>. Dies gilt es zu berücksichtigen, wenn ausschließlich vom systemtechnischen Ansatz die Rede sein wird.

2. Nutzen von Systemanalysen und Fallbeispielen

Systemanalytische Ansätze beschreiben die Beziehungen und Abhängigkeiten zwischen den einzelnen Elementen eines Systems. Begriffe wie „Ursache“ und „Wirkung“ verschmelzen zu einem Netzwerk von Beziehungen. Beabsichtigte und unbeabsichtigte Folgen von Eingriffen in das System, positive und negative Rückkoppelungen werden sichtbar. Wegen der Komplexität des Systems „Berggebiet“ lassen sich die qualitativen Beschreibungen nur selten empirisch quantifizieren. Die meisten Systemanalysen bleiben daher auf der Stufe von „Übersichtsmodellen“ stehen. Ein Vorteil der Systemanalysen ist die dynamische Betrachtungsweise und die Möglichkeit komplexe Abläufe veranschaulichen zu können. Systemanalytische Ansätze fördern die ganzheitliche Denkweise und helfen mit, das sektorale Denken zu überwinden.

Fallbeispiele, welche nur einen Teil der komplexen Systemstruktur herausgreifen, haben den Vorteil der Überschaubarkeit. Anhand konkreter Fälle sind positive wie negative Auswirkungen von Maßnahmen darstellbar. Durch die Bildung von Kausalketten läßt sich der „Zielbeitrag“ einzelner Eingriffe verfolgen (vgl. Abb 1). Man kann eine Wirkungsanalyse von Maßnahmen vornehmen.

1 Seminarbericht. Teil II: Analyse von Belastungen, Begriffe, Methoden, Übersichtsmodell, Fallbeispiele auf der lokalen und regionalen Ebene. J. Karlen u. a. im Auftrage des Delegierten für Raumplanung, Eigenössisches Justiz- und Polizeidepartement. – Bern 1978. Der Auftrag zu dieser Studie wurde im Rahmen eines Gesamtkonzeptes für die Vorbereitungsstudien zum Seminar erteilt und von den beiden Herrn Dr. W. Zeh und G. Thelin von der Auftraggeberseite aktiv begleitet. Wichtige Denkanstöße sind den Arbeiten von F. Vester zu verdanken.

2 Ganser, K.: Seminar über Probleme der Belastung und der Raumplanung im Berggebiet, Grindelwald 1978. Auswertungsbericht im Auftrag der Seminarveranstalter. – Bonn 1978. Schemel, H. J.: Methoden und Verfahren zur Analyse von Belastungen. Studie im Auftrage des Schweizerischen Fremdenverkehrsverbandes zum Seminar Grindelwald. (Hrsg.: Alpeninstitut für Umweltforschung und Entwicklungsplanung München. – München 1977.



von Fallbeispielen berücksichtigt werden. Nur dann wird die Forderung nach ganzheitlicher Denkweise erfüllt.

#### 4. Eigenschaften von Strategien

Fallbeispiele eignen sich für die Verwendung in der Praxis. Sie erlauben es, die Wirksamkeit und den Zielbeitrag von einzelnen Maßnahmen zu verfolgen. Lassen sich nun Fallstudien und Systemanalysen als Grundlage für die Diskussion von entlastenden Strategien benutzen? Dazu sind zum besseren Verständnis zuerst die in diesem Artikel dem Begriff „Strategie“ zugrunde gelegten Eigenschaften und Aufgaben zu skizzieren:

- Eine Strategie gibt Handlungsanweisungen zur Erreichung gesetzter Ziele und zeichnet einen Entscheidungsprozeß vor.
- Eine Strategie muß zielgerichtet und überblickshaft zugleich sein. Sie muß in ihrer gesamtheitlichen Betrachtung vor allem die Schwachstellen auf dem Weg zur Realisierung eines Zieles erfassen.
- Eine Strategie muß bis zu einem gewissen Grad in der Lage sein, unvorhergesehene Ereignisse auffangen zu können. In der Zeitdauer ihrer Realisierung werden sich Umweltbedingungen wie Interessenlagen verändern.
- Eine Strategie muß auf dem heutigen Stand der Planung und ihrer Möglichkeiten aufbauen.
- Eine Strategie kann zentral erarbeitet (zum Beispiel für das gesamte Berggebiet), aber nur dezentral realisiert werden.
- Jede Strategie ist von bestimmten interessens-, fall- und/oder stufenspezifischen Erwartungen geprägt. Jede sollte transparent sein.

Aus dieser Umschreibung werden die Zwecke der Systemanalyse und der Fallbeispiele im Rahmen der Erarbeitung von entlastungsvermindernden Strategien deutlich. Aus den Fallbeispielen lassen sich Schwachstellen und Wirkungen einzelner Maßnahmen ableiten. Durch eine systemanalytische Betrachtung auf übergeordneter Stufe wird eine ausschließlich sektorale Erarbeitung von Strategien vermieden. Eine Strategie für entlastende Aktivitäten ist als Bestandteil des Regelsystems aufzufassen. Dadurch läßt sich überprüfen, inwieweit durch die angestrebten Aktivitäten unvermutete, nachteilige Systemveränderungen an anderer Stelle verursacht werden oder ob sich eventuell andere Ansatzpunkte im System besser zur Problemlösung eignen. Fallbeispiele und Systemanalyse sind bereits in das Strategiekonzept zu integrieren.

#### 5. Beispiele zur Erarbeitung und Diskussion entlastender Strategien

Die ausgewählten Fallbeispiele stammen aus dem erwähnten Seminarbericht. Im Rahmen der „Seminarstrategie“ wurden sie zur Darstellung belastender Wirkungen und zur Verdeutlichung des systemanalytischen Ansatzes des Übersichtsmodelles ausgearbeitet. Größtenteils handelt es sich um ergänzte Sekundärauswertungen. Die Originalarbeiten zeichnen sich meist durch eine „Strategieferne“ aus.

In den nächsten Abschnitten geht es aus diesem Grund in erster Linie darum, sich mit dem Einsatz von Fallstudien und Systemanalysen zur Erarbeitung und Diskussion von Strategien auseinanderzusetzen. Auf diese Weise können die Anforderungen an das verwendete Grundlagenmaterial verdeutlicht werden. Die aufgeführten Lösungsansätze sind nur als Beispiele aufzufassen. Sie sind weder umfassend noch wissenschaftlich fundiert überprüft.

##### 5.1 Auswirkungen von Stauseen im Hochgebirge

###### *Kurzfassung des Fallbeispiels:*

Stauseen und die zugehörigen Anlagen wirken sich in verschiedener Hinsicht auf Wasserkreislauf, Tiere und Pflanzen sowie Landschaftsbild aus. So werden zum Beispiel Stau-mauern und die oft fjordartigen Seen zum Teil als zusätzliche Attraktionen, Betriebsgebäude, Hochspannungsleitungen, die Aufgabe von Talebenen mitsamt ihren landschaftlichen Besonderheiten als belastend empfunden. Steuern und Wasserzinsen wirken sich für die Gemeindefinanzen als entlastender Faktor aus.

###### *Ansatzpunkte und Diskussion entlastender Strategien:*

Auf den ersten Blick scheint die Entwicklung einer entlastenden Strategie einfach zu sein. Die belastenden Eingriffe in die Landschaft sind zu vermindern durch

- Gewährleistung einer genügenden Restwassermenge,
- Unterirdische Anordnung von Wasserleitungen und Kavernen,
- Anpassungen der Energieleitungen an das Gelände.

Erstens zeigt dieses Beispiel deutlich, welchen Stellenwert die übergeordnete Betrachtungsweise bei der Diskussion von Strategien einnehmen muß. Die Auswirkungen der Wasserkraftwerke auf den Naturraum der Alpen allgemein wurden viel zuwenig berücksichtigt. Ist der Bau von weiteren Wasserkraftwerken mit den ökologischen Forderungen, die an den Alpenraum gestellt werden, überhaupt noch verantwortbar? Müßte sich die Strategie nicht auf Effizienzerhöhung des bereits gefaßten Wassers beschränken (Ausgleichsbecken, Erhöhung des Wirkungsgrades der technischen Anlagen)?

Zweitens verdeutlicht das Beispiel, wie Strategien interessenspolitisch gefärbt sein können. Gemeinden ohne andere Entwicklungsalternativen können ein einkommenspolitisches (Steuern, Wasserzeichen) und beschäftigungspolitisches Interesse am Bau von Wasserkraftwerken haben. Die Interessen der Kreise der Wasser- und Energiewirtschaft, ihre Nachfrage nach Ressourcen, sind im Fallbeispiel gar nicht behandelt.

Zur Entwicklung und Diskussion einer Strategie über den Bau von Wasserkraftwerken ist das Fallbeispiel zu eng gefaßt. Es eignet sich nur zur Darlegung belastender und entlastender Wirkungen eines einzelnen Kraftwerkes in seiner direkten Umgebung.

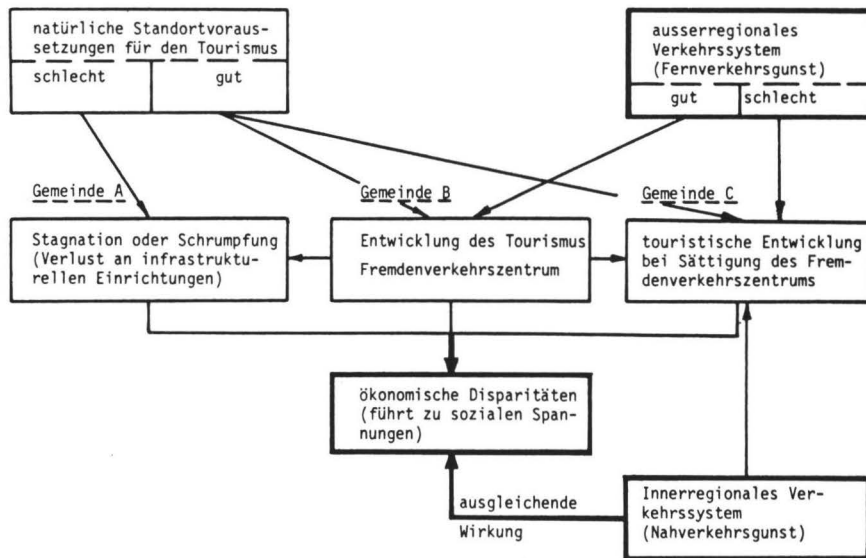


Abb. 3: Beziehungen zwischen Verkehrssystem und Entwicklung der verschiedenen Regionengemeinden

## 5.2 Auswirkungen der Verkehrssysteme

In zwei Fallbeispielen sind die Auswirkungen der Verkehrssysteme analysiert:

- Regionalwirtschaftliche und gesellschaftliche Auswirkungen des Verkehrssystems, dargestellt an der Region Surselva (Kanton Graubünden, Schweiz)<sup>5</sup>.
- Auswirkungen durch den Bau einer Alpenautobahn.

### Kurzfassung der Fallbeispiele

Die Bergregion Surselva erlitt in den Jahren 1960 bis 1970 insgesamt einen Bevölkerungsverlust. Insbesondere die kleineren Agrargemeinden wiesen extreme Bevölkerungsverluste auf. Die Produktionsstruktur ist im Vergleich zu anderen Bergregionen der Schweiz durch einen extrem hohen Anteil des Primärsektors gekennzeichnet. Expandierende wirtschaftliche Entwicklungen in der Region beruhen auf dem Wachstum des Tourismus. Dieser konzentriert sich in erster Linie auf die vier Orte Flims, Disentis, Vals und Sedrun, welche vergleichsweise günstig an Fernverkehrsverbindungen angeschlossen sind.

Die Disparitäten zwischen expandierenden Touristengemeinden und den Agrargemeinden führte zu sozialen Spannungen (vgl. Abb. 3).

Die Auswirkungen einer Alpenautobahn wurden am Beispiel des Brenners skizziert. Dabei erfasste man Vor- und Nachteile der Straße (inklusive Bauzeit) bezüglich der vier Bereiche Tourismus, Landwirtschaft, einheimische Bevölkerung und Siedlung. Die Belastungen scheinen zu überwiegen. Die höhere Verkehrsgunst allein bietet noch keine Gewähr für eine wirtschaftliche Entwicklung.

Folgerungen aus den Fallbeispielen als Ansatzpunkte für eine die einheimische Bevölkerung entlastende Strategie:

- Die verkehrsmässige überregionale Erschließung einer Bergregion ist eine notwendige, aber nicht hinreichende Voraussetzung für ihre wirtschaftliche Entwicklung. Eine Steigerung der Fernverkehrsgunst verbessert die Standortvoraussetzungen für das Gewerbe in den meisten Fällen gegenüber mittelländischen Verhältnissen nicht wesentlich.
- Der Urlaubsreiseverkehr ist verhältnismässig wenig distanzempfindlich (als Beispiel kann das Engadin aufgeführt werden), im Gegensatz zum zeitlich geballten Ausflugsverkehr aus den Agglomerationen.
- Eine „Überfremdung“ kann zu der in Kapitel 2 aufgezeigten Kausalkette führen.
- Die Wahrnehmung eines ländlichen Malaise ist um so stärker, je deutlicher wirtschaftliche Stagnation mit der Wahrnehmung der räumlichen Isolation verbunden ist.
- Zur Vermeidung von Konzentrationen, zum Ausgleich von infrastrukturellen Mängeln der eigenen Wohngemeinde im Regionszentrum wird der Nahverkehrsgunst eine hohe Priorität eingeräumt.

### Ansatzpunkte und Diskussion einer entlastenden Strategie

Das Verkehrssystem erfüllt in den Bergregionen mit ihren Disparitäten zwischen den Gemeinden eine soziale Funktion. Durch eine Erhöhung der Mobilität kann die räumliche Isolation der Randgemeinden vermindert werden. Die Erreichbarkeit von Regionszentren (Arbeitsplätze, Schulen, Einkaufsmöglichkeiten usw.) wird verbessert. Sollen die sich entleerenden Randgemeinden am Leben erhalten bleiben, so spielt der Ausbau des innerregionalen Verkehrsnetzes eine zentrale Rolle.

Die Verbesserung der Fernverkehrsgunst kann die gesamte regionale Entwicklung positiv und negativ beeinflussen. Um-

<sup>5</sup> Aus Heintz, P.: Arbeitsgruppe Verkehrssystem und Gesellschaft. Analyse der regional-wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Auswirkungen des Verkehrssystems. – Bern 1977.

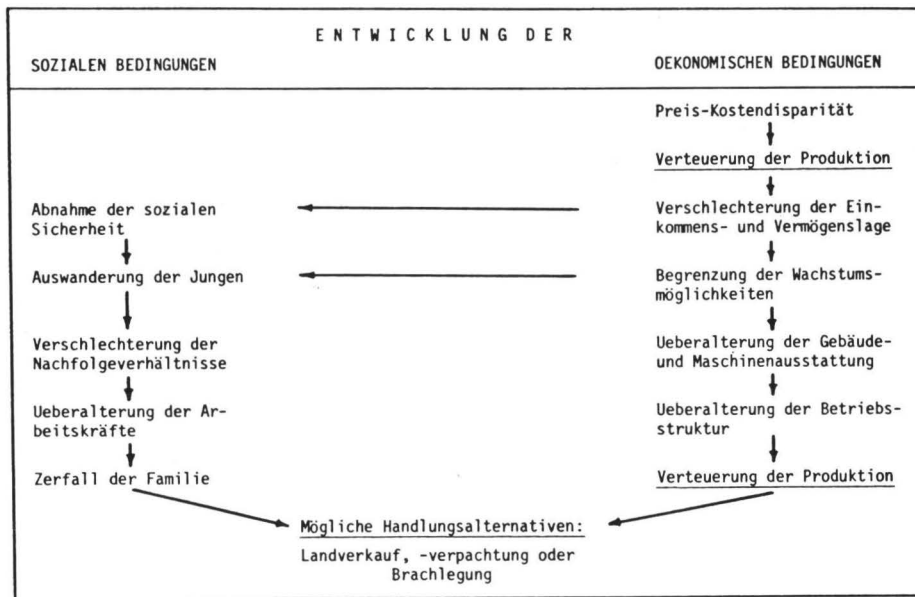


Abb. 4: Beispiel einer Wirkungskette sozialer und wirtschaftlicher Faktoren eines landwirtschaftlichen Betriebes mit sehr ungünstigen naturbedingten Produktionsbedingungen ohne Nebenerwerbsmöglichkeiten

(Quelle: Moos, F.; Svatobor, H.: Richtlinien über Möglichkeiten zur Verhinderung oder Beseitigung der Brachlegung von landwirtschaftlichen Grenzstandorten. – Luzern 1974).

weltbelastungen, Probleme durch vermehrten Wochenendverkehr, Vergrößerung der Standortvoraussetzungen mit unerwünschten Konzentrationserscheinungen usw. sind in den Entscheidungsprozeß einzubeziehen. Zuvor oder mindestens gleichzeitig sind die innerregionalen Verkehrsverhältnisse für die Bedürfnisse der Einheimischen zu verbessern<sup>6</sup>. Zugleich muß die Region darauf vorbereitet sein, vermehrt außerregionalen Verkehr aufzunehmen.

Ohne die Anpassung der innerregionalen Verkehrs- und Wirtschaftsverhältnisse besteht die Gefahr, daß Fernverkehrsverbindungen nicht erschließen, sondern entleeren.

Die Strategie ist auf die soziale Funktion des Verkehrssystems ausgerichtet. Gesamtheitlich betrachtet, ist sie auf Punkte wie überregionale Aufgaben des Verkehrsnetzes, Umweltbelastungen, Auswirkung auf andere Infrastrukturbereiche zu überprüfen. Ebenfalls muß man sich bewußt sein, daß sich eine entlastende Maßnahme wie Verbesserung des innerregionalen Straßennetzes bei einer „Überflutung“ mit Wochenendverkehr auf die einheimische Bevölkerung auswirken kann.

### 5.3 Finanzierung touristischer Infrastrukturprojekte

#### Kurzfassung des Fallbeispiels

Neben der natürlichen Eignung bilden für jede touristische Entwicklung verschiedene Infrastrukturbauten eine Voraussetzung. Zusätzlich zu den rein touristischen Infrastrukturbauten ist die notwendige Bereitstellung der Basisinfrastruktur

tur (Straßen, Wasser- und Abwasserversorgung, Elektrizität usw.) zu berücksichtigen.

Im Fallbeispiel geht man von der idealtypischen Modellvorstellung der konsequenten Anwendung des Nutznießerprinzips aus. Die Kosten für die Basisinfrastruktur sind in Form von Gebühren auf den Verursacher zu überwälzen. (In der Schweiz bringen Zweitwohnungen den Gemeinden nur geringe Steuereinnahmen).

Im Fallbeispiel wird dargelegt, wie eine zu späte Überwälzung der Kosten für die Basisinfrastruktur oder die Schaffung von Infrastrukturüberkapazitäten aufgrund unrealistischer Annahmen zu langfristigen Belastungen der kommunalen Finanzhaushalte führen. Folgen davon sind:

- Eine Verringerung des Investitionspotentials, so daß andere Aufgaben nur noch beschränkt oder gar nicht mehr in Angriff genommen werden können.
- Eine höhere Verschuldung der Gemeinde.
- Die Beschaffung zusätzlicher Mittel durch eine Steuererhöhung.

Ein anderes Beispiel macht deutlich, wie die Erstellung touristischer Einrichtungen in privatwirtschaftlicher Form positive Auswirkungen auf die Finanzsituation der Gemeinde haben kann.

#### Ansatzpunkte und Diskussion entlastender Finanzierungsstrategien

Eine möglichst konsequente Anwendung des Nutznießerprinzips ist anzustreben. Private und öffentliche Träger werden auf diese Weise zu umsichtigen Investitionsentscheidungen angehalten. Dies gilt nicht für die Basisinfrastruktur, sondern

<sup>6</sup> Der Ausbau der Nahverkehrsgunst darf sich nicht nur auf den privaten Straßenverkehr beziehen. Zur Verminderung der räumlichen Isolation von Jugendlichen, alten Menschen und nichtmotorisierten Schichten ist ebenfalls der öffentliche Nahverkehr zu fördern.

ebenfalls für rein touristische Anlagen (zum Beispiel Sportanlagen). Im Fallbeispiel wird gezeigt, wie für derartige Anlagen eine Form der Finanzierung gefunden werden kann, so daß auch auswärtige Chalet- und Wohnungseigentümer als Hauptnutznießer an den Investitionen beteiligt werden können (Gründung einer Aktiengesellschaft, Beiträge aus Kursteuern).

Die vorgeschlagene Finanzierungsstrategie vermag weder erwünschte Entwicklungen einzuleiten noch weitere Belastungen zu verhindern. Unterentwickelte Gemeinden unterlassen notwendige Investitionen oder sind gar nicht in der Lage dazu<sup>7</sup>. Hochentwickelte Gemeinden dagegen möchten ertragsreiche Infrastruktureinrichtungen immer weiter ausdehnen. Dadurch werden in den meisten Fällen Zwangssituationen bezüglich des Ausbaus weiterer Einrichtungen geschaffen. Werden dadurch Schwellenwerte überschritten (zum Beispiel der Wasserversorgung oder der Umweltbelastung), so können die Kosten für diese Folgeinvestitionen die zu erwartenden Mehreinnahmen bei weitem übersteigen. Derartige unerwünschte Folgeerscheinungen könnten durch den Einbezug der übergeordneten Zusammenhänge in den Entscheidungsprozeß vermieden werden. Die Fallstudie ist für die Diskussion entlastender Finanzierungsstrategien zu eng gefaßt und müßte ergänzt werden.

#### 5.4 Brachland, Ursache und Folge belastender Faktoren

Im Verlaufe der Zeit änderten sich die landwirtschaftlichen Betriebsformen. Bei solchen Wechsels in der Nutzung des Landes sind an den Nahtstellen des Grenzertrages immer wieder Flächen vorübergehend brach gefallen.

Heute liegen in der Schweiz vor allem im Berggebiet und an steilen Lagen des Hügellandes ca. 80 000 ha brach<sup>8</sup>. Es soll hier nicht weiter auf die Folgen der Brachlegung eingegangen werden. Es ist im Berggebiet unbestritten, daß bestimmte von der Brachlegung bedrohte Flächen zur Vermeidung von Lawinen oder Erosionsschäden sowie aus Gründen des Landschaftsbildes weiter zu bewirtschaften sind.

Die Ursachen der Brachlegung können Abbildung 4 entnommen werden. Ungünstige wirtschaftliche, wirtschaftspolitische, ökologische und soziale Faktoren verstärken sich dabei durch gemeinsames Auftreten gegenseitig.

#### Ansatzpunkte einer Strategie

Ist man sich der naturbedingten Schwierigkeiten der Berglandwirtschaft wie ihrer vielfältigen positiven Auswirkungen auf die Berggebiete bewußt, so wird man ihr ein Recht auf öffentliche Förderung zuerkennen. Aufgrund der Abbildung

4 hat sich eine Strategie zur Beseitigung der Ursachen der Brachlegung der folgenden drei Bereiche anzunehmen:

- Preis- und Einkommenspolitik,
- Strukturpolitik,
- Sozialpolitik.

Einzelne Beispiele sollen die in den einzelnen Bereichen anzustrebenden Ziele umschreiben.

#### Preis- und Einkommenspolitik:

- Einsatz von produktgebundenen und produktunabhängigen Ausgleichszahlungen,
- Stützung der Marktpreise,
- Produktionszweige, für welche sich das Berggebiet eignet, sind im Flachland zu beschränken (zum Beispiel Viehwirtschaft).

#### Betriebsstruktur:

- Verbesserung der Betriebsstrukturen durch Güterzusammenlegungen, Landumlegungen und pachtweise Arrondierungen,
- Beteiligung des Tourismus als Nutznießer an den Unterhaltskosten für die Güterwege.

#### Sozialpolitik:

- Verbesserung der Wohnverhältnisse,
- Abbau der sozialen Isolation durch Kontakte über ein regionales, soziales Beziehungsnetz,
- Aufwertung des Images der Bergbauern (sie sind zum Beispiel keine Almosenempfänger).

#### 6. Schlußfolgerungen

Fallbeispiele und Systemanalyse ergänzen sich bei der Diskussion von Strategien und der Wirksamkeit von Maßnahmen. Aus der Verwendung der nicht primär für diesen Zweck erarbeiteten Fallstudien läßt sich ableiten, daß die Analyse von Fällen bestimmten Anforderungen gerecht werden muß:

- Integriertes Behandeln von Problemsituation und planungspraktischem Handeln.
- Operationalisierung der Aussagen.
  - Klar erkennbare und möglichst quantifizierbare Kausalketten,
  - Überprüfungsmöglichkeiten der Folgerungen in bezug auf die Gefahr der Verursachung irreversibler Zustandsveränderungen außerhalb des analysierten Teilbereichs.

Zur Ausarbeitung zielkonformer, konsistenter, entlastender Strategien und zu ihrer Diskussion wären vermehrt Fallstudien in dieser Form durchzuführen. Neben rein sachbezogenen Problemkreisen ist der Einfluß politischer und privater Interessen sowie der Verwaltung ebenfalls zu analysieren. Eine Strategie, welche diese Entscheidungsmechanismen nicht berücksichtigt, dürfte nicht realisierbar sein.

Zweck einer Strategie ist weniger ihre wissenschaftliche Perfektion als das Vorhandensein einer Grundlage für einen

<sup>7</sup> In der Schweiz wurde zu Restfinanzierung von Infrastrukturprojekten das Bundesgesetz über Investitionshilfe für Berggebiete geschaffen.

<sup>8</sup> Surber E.; R. Amiet; H. Kobert: Das Brachlandproblem in der Schweiz. – Birmensdorf 1973. = Bericht Nr. 112 der Eidgenössischen Anstalt für das forstliche Versuchswesen.

zielgerichteten Einsatz entlastender Maßnahmen. Weil sie gemäß der getroffenen Annahme dezentral realisiert werden muß, bildet für ihre Wirksamkeit eine einfache, verständliche Form – unter Berücksichtigung der Gesamtzusammenhänge – eine Voraussetzung.

Aufgabe der angewandten Forschung wäre es, durch Systemanalysen und durch die Untersuchung von Fallbeispielen eine Erarbeitung derartiger Strategien zu ermöglichen. Sie muß mittels Wirkungsanalysen aufzeigen, wie weit uns die heute praktizierten Maßnahmen näher an die Zielvorstellun-

gen heranführen und bei welchen Eingriffen entgegengesetzte Eingriffe zu befürchten sind. Im Sinne einer Konzentration auf das Wesentliche bezieht sich diese Aufgabe ebenfalls auf die Auswertung des Vollzugsdefizits und der Überproduktion von Gesetzen und Ausführungsvorschriften. Vielleicht gelingt es uns auf diese Weise, die bestehenden, wenig zu Diskussionen anregenden Zielkataloge mit handlungsorientierten Strategien zu ergänzen, welche einen zielgerichteten, zu Entlastungen führenden Einsatz von Maßnahmen erlauben.