

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 89 (1971)
Heft: 28

Artikel: Landesplanerische Leitbilder der Schweiz
Autor: Roth, Ueli
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-84927>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 16.05.2025

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

Thematisch erstreckt sich die Weiterbildung entweder auf technische oder naturwissenschaftliche Probleme bestimmter Fachgebiete oder auf übergeordnete Fragen wie Führung, Organisation, Kostenrechnung, Arbeitswissenschaft, Systemanalyse, elektronische Datenverarbeitung usw. Während Überschneidungen in dem zuerst genannten Bereich nahezu nicht vorkommen, wird auf dem zuletzt genannten Sektor vielfach Doppelarbeit von verschiedenen Vereinigungen geleistet. Diejenigen, die das Zahlenwerk analysiert haben, knüpfen daran die Forderung nach verstärkter Zusammenarbeit, wie sie zwischen dem VDI-Bildungswerk und der VDEh-Weiterbildung bereits angestrebt werde.

Landesplanerische Leitbilder der Schweiz

Von Ueli Roth, Zürich

1. Raumordnungsartikel der Bundesverfassung, Grundsätze der Raumordnung und Leitbilder

Schon vor der Annahme der beiden die Raumordnung betreffenden Bundesverfassungsartikel 22^{ter} und 22^{quater} durch das Schweizervolk hat das ORL-Institut der ETH Zürich auf der Grundlage des Wohnbauförderungsgesetzes mit der Erarbeitung landesplanerischer Leitbilder begonnen, so dass die Arbeiten daran erheblich weiter fortgeschritten sind, als es die kurze Zeit seit jener bedeutungsvollen Abstimmung für eine zukünftige, geordnete Besiedlung und Erschliessung des Landes erwarten liess.

Der Artikel 22^{quater} BV verpflichtet den Bund zum Erlass von Grundsätzen für die Raumplanung, woraus hervorgeht, dass nicht etwa ein schweizerisches Besiedlungsleitbild im Sinne eines übergeordneten Gesamtplanes als verbindlich erklärt werden kann. Ferner legt Art. 22^{quater} BV fest, dass die Raumplanung durch die Kantone zu schaffen ist.

Die Vernehmlassungsfrist des Entwurfs des schweizerischen Raumordnungsgesetzes lief am 30. Juni 1971 ab. [19]. Der Gesetzesentwurf sieht vor, dass die Kantone zur Verfassung behördenverbindlicher Gesamtpläne verpflichtet sind, dass diese mit den Gesamtplänen der Nachbar-Kantone abzustimmen sind, dass sie mit den landesplanerischen Grundsätzen des Bundes übereinstimmen müssen und dass sie vom Bundesrat zu genehmigen sind.

Viele sich für die Landesplanung seit Jahren einsetzende Persönlichkeiten und Instanzen haben die relative Schwäche der planerischen Leistungsmöglichkeiten des Bundes lediglich in Form von Grundsätzen als ungenügend empfunden, aber schliesslich als eidgenössischen Kompromiss angenommen. Um so wichtiger war die Erkenntnis, dass den verlangten «Grundsätzen» nicht Gesetzeskraft erwachsen darf, ohne dass zuvor deren simulierte Auswirkungen auf die räumliche Entwicklung geprüft werden.

Eine simulierte Auswirkung von Grundsätzen – und von Zielen und Massnahmen – wird als «landesplanerisches Leitbild» bezeichnet, mit dessen Erarbeitung das ORL-Institut betraut worden ist. Aufgrund der Auswertung der Leitbilder soll über die gesetzlich zu verankernden Grundsätze entschieden werden. Den Kantonen können die Leitbildstudien helfen, sich konkret vorzustellen, welche räumliche Auswirkung die beschlossenen Grundsätze auf ihre Kantonalplanung, das heisst auf ihren Gesamtplan haben könnte. Die Bedeutung der Leitbildstudien aller Stufen darf schliesslich nicht unterschätzt werden: Eine gewisse Vereinheitlichung der Systematik der Planungspraxis dürfte eine der Nebenwirkungen sein.

Die DVT-Erhebung zeigt, dass die technisch-wissenschaftlichen Vereinigungen neben den Hochschulen, betrieblichen Einrichtungen und den Massenmedien bei der Fort- und Weiterbildung von Naturwissenschaftlern und Ingenieuren eine wichtige Rolle spielen. Interessant wäre ergänzendes Zahlenmaterial über die Weiterbildung in Industrie und Wirtschaft, das bisher noch nicht zusammengetragen wurde.

Die VDI-Information Nr. 26 kann gegen einen Unkostenbeitrag von 3 DM bei der Presse- und Informationsstelle des Vereins Deutscher Ingenieure, D-4000 Düsseldorf 1, Postfach 1139, bezogen werden.

2. Vorgeschichte der landesplanerischen Leitbilder des ORL-Institutes

Unter landesplanerischem Leitbild verstehen die Bearbeiter die «Darstellung eines wünschenswerten Zustandes, der durch zielbewusstes Handeln und Verhalten erreicht werden kann» [21].

Die Aufgabe, sich mit landesplanerischen Leitbildern zu beschäftigen, blieb unserer gegenwärtigen Zeit nicht etwa als erster vorbehalten. Schon 1920 entwarf Prof. Dr. H. Bernhard in seiner Schrift «Die Förderung der Innenkolonisation durch den Bund. Grundlagen zu einem eidgenössischen Siedlungsgesetz» einen gesamtschweizerischen Siedlungsplan, in welchem, wenn auch vornehmlich vom innenkolonialisatorischen Standpunkt aus, die Notwendigkeit der klaren Ausscheidung von ländlichen und städtisch-industriellen Siedlungsräumen, Agrar- und Forstgebieten, Erholungszonen und Verkehrsbecken unter Wahrung des Kulturraumes gefordert wurde [11].

1930/32 verfasste der Architekt und nachmalige Nationalrat Dr. h. c. Armin Meili eine Planskizze über das Gebiet der Schweiz, die eine Ausscheidung von Nähr-, Produktions- und Verkehrsräumen unter Berücksichtigung des Fremdenverkehrs und von Industrie- und Landschaftsschutzgebieten vorsah [3]. In diesem Plan wurde die Idee von Städtebändern im Mittelland und wiederum die Idee der Ausscheidung von Siedlungs- und Freigeieten entwickelt.

Während der Jahre 1945 bis 1949 entstand im Schosse der Akademischen Studiengruppe für Landesplanung das Buch «Städte, wie wir sie wünschen» von H. Carol und M. Werner [9]. Dieses enthält ein verallgemeinertes Leitbild der anzustrebenden schweizerischen Kulturlandschaft, indem besonders die Theorie von Christaller über die zentralen Orte berücksichtigt wurde und das einen nicht zu unterschätzenden Einfluss auf die Gestaltung des Nationalstrassennetzes gehabt haben soll [23].

Im Jahre 1958 wurde der Bericht der Zürcher Expertenkommission für Regionalplanungsfragen fertiggestellt; als Grundlage der Zürcher Besiedlungspolitik wurde vom Regierungsrat das Leitbild «Regionalzentren» [13] aus sieben von der Kommission entwickelten Leitbildern ausgewählt, allerdings ohne eine gleichzeitige Bestimmung von Massnahmen, die zur Verwirklichung dieses Leitbildes geführt hätten. Dies erwies sich später als entscheidender Mangel.

In seiner Schrift «Heutige Aufgaben der Landesplanung» [12] postulierte Prof. Rolf Meyer 1963 erneut die Schaffung eines gesamtschweizerischen Besiedlungsrichtplanes als Rahmen auch eines nationalen Richtplanes für die zukünftige

DK 711.001

Industrieverteilung. Meyer formulierte darin eine entscheidende Frage: «... empfiehlt es sich, ein etwas kühneres Leitbild zu wagen, das zwar mit den heutigen Planungsmitteln nicht erreichbar ist, dafür aber das anzustrebende Ziel um so deutlicher zum Ausdruck bringt?» Er warf damit unter anderem die Frage nach der Rolle des Planers als Entwicklungsbegleiter oder aber als kritischer Koordinator auf, der Steuerungsmassnahmen gemäss normativen Vorstellungen in Vorschlag bringen kann.

In ihrem ebenfalls 1963 erschienenen Bericht [17] erarbeitete die *Eidg. Wohnbaukommission* ein Leitprinzip für die schweizerische Besiedlung: «Dezentralisation mit Schwerpunkten» mit dem Zweck, einen wirtschaftlich klaren Aufbau der Schweiz durch bewusste Förderung einzelner Regionen und ihrer Zentren zu erreichen sowie die Aufblähung der Grossstädte durch Steigerung der Anziehungskraft der Mittelstädte zu verhindern.

Gesamtschweizerische Leitbildvorstellungen für die räumliche und wirtschaftliche Entwicklung mit und ohne Binnenschifffahrt waren auch im Gutachten «Binnenschifffahrt und Landesplanung» von Prof. Rolf Meyer und Dr. Anton Bellwald enthalten, das 1964 erstellt wurde [24].

Mit dem *Bundesgesetz über Massnahmen zur Förderung des Wohnungsbaues* vom 1. März 1965 wurde der Bund in Art. 4 verpflichtet, «eine auf längere Sicht zweckmässige Besiedlung» zu fördern und an die Kosten der Landesplanung und der Regional- und Ortsplanung Beiträge zu leisten, «so weit sie diesem Ziele dienen». Damit war unter anderem auch die gesetzliche Grundlage für die massiven Beiträge des Bundes an die Tätigkeit des ORL-Institutes der ETHZ gegeben. Die Richtung dieser Tätigkeit wurde entscheidend durch die konkreten und präzisen Empfehlungen der Expertengruppe II der Landeskonferenz für Wohnungsbau in ihrem Zwischenbericht vom 17.9.1965 bestimmt [16]. Die Leitbildentwicklung wurde mit folgendem Wortlaut empfohlen: «Die von der Eidg. Wohnbaukommission in ihrem Bericht ‚Wohnungsmarkt und Wohnungsmarktpolitik‘ [17] 1963 als empfehlenswert dargestellte ‚Dezentralisation mit Schwerpunkten‘ ist als das für unser Land geeignete Leitprinzip der Besiedlung zu übernehmen; es ist den Arbeiten für das im Sinne von Art. 4 des Wohnbaugesetzes zu schaffende Leitbild zugrunde zu legen...».

Im Jahre 1966 erhielt, wie eingangs erwähnt, das 1961 an der ETHZ gegründete *ORL-Institut* aufgrund des Wohnbauförderungsgesetzes von 1965 vom Eidg. Volkswirtschaftsdepartement den Auftrag zur Schaffung von Leitbildern (im Plural!) für die Besiedlung des Landes und der Grundlagen für eine nationale Siedlungspolitik. Damals stand noch nicht fest, dass der Bund schliesslich lediglich Grundsätze für eine geordnete Besiedlung des Landes, nicht aber verbindliche Gesamtpläne für die Schweiz erlassen kann.

Die Verwendung der Leitbilder zur simulierten Anwendung der Grundsätze drängte sich auf, sobald der Text des Raumordnungsartikels in der Bundesverfassung feststand.

3. Die Erarbeitung von landesplanerischen Leitbildern am ORL-Institut der ETHZ

Ende 1969 erschien ein erster Zwischenbericht der den «Primärleitbildern», Ende 1970 ein zweiter Zwischenbericht, der Beispielen räumlicher Konzepte gewidmet war.

Der Primärteil der Leitbilder ist eine Ideensammlung, in der Zielsetzungen, Massnahmen zur Erreichung dieser Zielsetzungen sowie Beurteilungskriterien festgehalten sind.

Im anschliessend bearbeiteten Sekundärteil erfolgt die Anwendung der im Primärteil erarbeiteten Ideen auf die konkreten räumlichen Verhältnisse in der Schweiz. Der zweite Zwischenbericht enthält Variantenvorschläge für Besiedlungskonzepte und die Darstellung einer Konzeptvariante, um zu

zeigen, in welcher Form und wie detailliert die verschiedenen Varianten der räumlichen Ordnung im Schlussbericht dargestellt werden sollen.

Abweichend von der ursprünglichen Empfehlung der erwähnten Expertengruppe der Landeskonferenz für Wohnungsbau von 1965 wird also nicht etwa allein das Konzept der Dezentralisation mit Schwerpunkten durchgespielt.

3.1 Primärleitbilder

Die als «Primärleitbilder» bezeichnete Ideensammlung für konkretes Planen wurde in 16 Teilleitbildern (TLB) erarbeitet, die später möglichst widerspruchsfrei zu Gesamtbildern zusammengefügt werden sollen. Eine Konfrontation der Teilleitbilder sollte als Vorstufe für diese Vereinigung zu Gesamtleitbildern potentielle Nutzungs- und Strukturkonflikte aufzeigen.

Der Gesamtstoff wird in zwei Hauptgruppen und diesen zugehörige Untergruppen von Teilleitbildern (TLB) unterteilt:

– Übergeordnete TLB

Gesellschaft

Staatspolitik

Volkswirtschaft

– Vorwiegend technisch orientierte TLB mit direkten Auswirkungen im Flächennutzungsplan

Siedlung

Erziehung und Bildung

Gesundheitswesen

Industrie und Gewerbe

Verkehr

Kommunikation

Energiewirtschaft

Siedlungswasserwirtschaft

Landwirtschaft

Erholung und Fremdenverkehr

Wald

Landschaftsschutz

Landesverteidigung

Die übergeordneten TLB wurden nur soweit konkretisiert, als sie einen Bezugsrahmen von gesellschaftlichen, politischen und wirtschaftlichen Kriterien aufzeigen, anhand derer die planerischen Ideen geprüft und bewertet werden können. Das Ziel für die Ausarbeitung der vorwiegend technisch orientierten TLB war hingegen, räumliche Konzepte zu formulieren, die anschliessend in Plänen ausgedrückt werden können.

Die TLB wurden von Arbeitsgruppen aus Hochschuldozenten, Vertretern eidgenössischer und kantonaler Planungsstellen und privaten Fachleuten erstellt. Der erste Zwischenbericht bringt diese noch nicht räumlich bezogenen, also vorderhand abstrakten TLB in Kurzfassungen der Ziele, der Ideen und Konzepte, der Probleme im Sachgebiet, der Konflikte mit anderen TLB und in einer persönlichen Beurteilung durch die Sachbearbeiter zur Darstellung. Im in Aussicht gestellten Sekundärteil soll die Anwendung auf die konkreten Verhältnisse in der Schweiz unter Berücksichtigung der technischen, rechtlichen und finanziellen Randbedingungen vorgenommen werden.

Wir wollen in der Folge – als Kostprobe sozusagen – einige dieser TLB des Primärteils herausgreifen, uns dann mit der Ausgangsprognose befassen, auf welche sich die Arbeit des Sekundärteils abstützen soll, um uns abschliessend der Methodik des Sekundärteils zuzuwenden.

3.1.1 Teilleitbilder

Übergeordnetes TLB «Gesellschaft»:

Die Leitbildbearbeitung stellte sich die Aufgabe, eine Vorstellung der möglichen Entwicklungen der schweizerischen Gesellschaft in verschiedenen Varianten zu entwerfen. Durch

Inventar, Analyse und Prognose der gesellschaftsgestaltenden Fakten sollte der jetzige Zustand sowie die voraussehbare Entwicklung der schweizerischen Gesellschaft dargestellt werden. Nicht zuletzt sollten mögliche Massnahmen zur Einleitung alternativer Entwicklungsmöglichkeiten sichtbar gemacht werden. Der Wandel der Gesellschaft von einer bäuerlich-handwerklichen in eine industrielle und schliesslich in eine tertiäre beschäftigte die Bearbeiter; gewisse Entwicklungstendenzen werden als wahrscheinlich irreversibel erkannt: so zum Beispiel die Urbanisierung (die nicht mit Ballung zu verwechseln ist), die Arbeitszeitverkürzung, die steigende Bedeutung der Freizeit, die Emanzipation der Frau, die Beschleunigung des technologischen Wechsels, die wachsende Komplexität der Lebensbedingungen und der weltweiten Interdependenz.

Zentrale Bedeutung wird in diesem TLB dem Widerspruch zwischen den Entwicklungstendenzen und der Zielsetzung der Parteien bezüglich Ballung und Entvölkerung zugemessen. Die Parteien sind einmütig der Auffassung, dass die Wirtschaft sich im ganzen Lande gleichmässig entwickeln sollte, dass die Unterschiede im Lebensniveau zwischen den einzelnen Regionen zu vermindern und die Entvölkerung gewisser Gebiete einerseits und die Zusammenballung der Wirtschaft in begrenzten Gebieten andererseits zu verhindern sei. Die vorgeschlagenen Massnahmen zu ziel- und entwicklungs-konformer Lösung der Probleme in diesem Spannungsfeld tendieren auf Ausbau oder Schaffung kleinerer urbaner Zentren in den Entvölkerungsgebieten. Folgende Massnahmen wurden besonders untersucht: Bergbauernhilfe, Förderung lokaler Bildungsmöglichkeiten, Ansiedlung geeigneter Betriebe des Tertiär- und eventuell des Sekundärsektors und Ansiedlung von Pensionierten in klimatisch geeigneten Entwicklungs-gebenden.

Sämtliche vorgeschlagenen Massnahmen würden dem Bund mehr Aufgaben zuweisen und machen die Notwendigkeit einer von Volk und Kantonen gutgeheissenen Gesamtkonzeption der Besiedlung des Landes deutlich, wie sie in verschiedenen Varianten im TLB Siedlung zur Darstellung gelangt. Die Handlungsmöglichkeiten zur Einleitung verschieden gerichteter Entwicklungen (mit dem Zweck der Vermeidung von Konflikten zwischen Entwicklungstendenz und politischer Zielsetzung) liegen allerdings grösstenteils ausserhalb des Bereiches der Landesplanung, wie sie in ihren heutigen Ansätzen konzipiert ist.

Übergeordnetes TLB «Volkswirtschaft»:

In diesem Teilleitbild zeichnet sich die Polarität zwischen Ballung und Entvölkerung oder Trend und politischer Zielsetzung – gemäss der Darstellung im TLB Gesellschaft – nicht als Konflikt, sondern als *legitime Alternative zwischen Wohlstands- und Wohlfahrtsmaximierung ab. Unter Wohlstand wird der Versorgungsgrad mit Gütern und Dienstleistungen, unter Wohlfahrt das Wohlbefinden des Menschen verstanden* (Parallele im englischen Sprachbereich: standard of living – standard of life). Zwischen den beiden Extrembildern: Erhaltung aller bestehenden rund 3000 Gemeinden oder Maximierung des Sozialproduktes ohne Rücksicht auf seine örtliche Entstehung sind beliebig viele Kompromisse denkbar, bei denen es im Grunde genommen immer darum geht, nicht den Wohlstand zu maximieren, sondern die Wohlfahrt. Jeder derartige Kompromiss ist eine Abweichung vom maximal möglichen Wirtschaftswachstum zugunsten gesellschafts- und staatspolitischer Ziele.

Das technisch orientierte TLB «Siedlung» wird wesentlich durch die im TLB «Gesellschaft und Volkswirtschaft» vorgezeichnete Alternative zwischen Ballung und konzentrierter Dezentralisierung charakterisiert. Dabei stehen sich auf über-regionaler Ebene vor allem zwei Konzeptionen gegenüber: die

metropolitane Konzentration (Kernstadt und Satellitenstadt) und die Bandkonzentration (umfassende und zusammenhängende Struktur; Städtebänder).

Wir wollen uns zum Abschluss dieser Kurzbeschreibung einiger TLB noch einem «dienenden», aber nicht minder strukturierenden zuwenden:

Technisch orientiertes TLB «Verkehr»:

Die Kurzfassung dieses TLB beginnt mit der Feststellung, dass die massgeblichen Ziele, die das Leitbild bestimmen, aus der Gesellschafts-, Wirtschafts- und Staatspolitik sowie aus anderen TLB stammen, weil diese den Rahmen bilden, innerhalb dessen sich die Ziele des Verkehrs entfalten.

Die Grundsätze dieser Zielsetzung umfassen: Wohlfahrt betreffend Wohn-, Arbeits-, Einkaufs- und Erholungsarten (Steigerung der Mobilität); Minimierung der zeitlichen und finanziellen Aufwendung bei Maximierung von Sicherheit und Komfort; Koordination von Siedlungs- und Verkehrsplanung derart, dass vermeidbare Verkehrsströme und Umwege nicht entstehen; Möglichkeit des Durchführens in Etappen und Anpassung an technische Neuerungen.

Verkehrssystemen haftet die scheinbar gegensätzliche Eigenschaft an, dass sie einerseits, wie schon festgestellt, lediglich dienenden Charakter aufweisen, andererseits aufgrund ihrer Langlebigkeit ein langfristig wirksames Instrument innerhalb der Landesplanung darstellen.

Im TLB Verkehr kommen vier Konzeptionen – mittels je neun sie beschreibender Kriteriengruppen – zur Darstellung (Bild 1). Letztere sind: Sicherheit, Verfügbarkeit, Geschwindigkeit, Leistungsfähigkeit, Wirtschaftlichkeit, Bequemlichkeit, Flexibilität, Flächenbedarf, Emissionen. Die vier Konzeptionen werden mit «Privatverkehr», «Automatisierung und Schienenverkehr», «Rationalisierung und Wirtschaftlichkeit» und «Neues Verkehrssystem» bezeichnet. In der Konzeption «Privatverkehr» zum Beispiel wird der künftige Verkehrszuwachs weitgehend durch private Verkehrsmittel übernommen; im Gegensatz zur Konzeption, wo ein möglichst grosser Ver-

Beziehungsmatrix der Kriteriengruppen

	Sicherheit	Verfügbarkeit	Geschwindigkeit	Leistungsfähigkeit + Belastung	Wirtschaftlichkeit	Bequemlichkeit + Attraktivität	Flexibilität + Anpassungsfähigkeit	Flächenbedarf	Emissionen
Sicherheit			(-)		(+)	(+)			
Verfügbarkeit				(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	
Geschwindigkeit	(-)			(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)
Leistungsfähigkeit + Belastung		(+)	(+)		(+)		(-)	(+)	(+)
Wirtschaftlichkeit	(+)	(+)	(+)	(+)		(+)	(+)	(+)	(-)
Bequemlichkeit + Attraktivität	(+)	(+)	(+)		(+)		(+)	(+)	(-)
Flexibilität + Anpassungsfähigkeit		(+)	(+)	(-)	(+)	(+)		(+)	
Flächenbedarf		(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)		
Emissionen			(+)	(+)	(-)	(-)			

Der Zusammenhang ist: (+) direkt proportional (-) indirekt proportional

(+) teils direkt, teils indirekt proportional

Bild 1. Aus dem Ersten Zwischenbericht (1969) «Landesplanerische Leitbilder der Schweiz», Teilleitbild «Verkehr» (S. 54)

kehrszuwachs auf die Schienenverkehrsmittel verlagert wird. Das Konzept «Rationalisierung und Wirtschaftlichkeit» strebt an, was die Angelsachsen unter «balanced transportation» verstehen: den wirtschaftlich optimalen Einsatz aller Verkehrsmittel, mit dem Ziel der Minimierung der Gesamtwirtschaftskosten des Verkehrs. Die Konzeption «Neues Verkehrssystem» untersucht den Einsatz von Verkehrsmitteln, die erst an der Schwelle des 3. Jahrtausends einsatzreif sein dürften und welche die Vorteile des Schienen- und des Strassenverkehrs in sich vereinigen, ohne deren Nachteile aufzuweisen.

3.1.2 Die Ausgangsprognosen

Weil Zukunftsforschung zwar nicht identisch ist mit Planung und sie auch nicht bedingt, aber eine Voraussetzung dafür bildet [26], können Leitbildentwicklungen für die Planung nicht ohne Prognosen auskommen.

Die Leitbilder wollen die zukünftige Bodennutzung mit der Verwirklichung von verschiedenen Zielvorstellungen verbinden und deren Auswirkung auf der politischen, gesellschaftlichen, wirtschaftlichen und technischen Ebene verfolgen, soweit sie in die Landesplanung hineinspielen. Bei dieser Betrachtungsweise sind die meisten Prognosegrößen eng miteinander verflochten, wobei es schwierig ist, zu unterscheiden, welche Gruppe die abhängige und welche die unabhängige Variable darstellt.

Aus diesem Grund werden Planungszustände nicht mehr nur durch die Grösse (zum Beispiel Einwohnerzahl), sondern durch mehrere sogenannte Schlüsselgrößen umschrieben, deren zeitliche Entwicklung verschieden sein kann. Die Streubereiche der Extremwerte dieser Größen sind nicht dieselben. Die Prognosezustände gehen demnach in ein mehrdimensionales Gebilde über, das einen «Prognosespielraum» (Bild 2) eingrenzt.

Als Schlüsselgrößen der Grundprognose für die Leitbilder wurden Einwohner, Erwerbstätige und Bruttoinlandprodukt gewählt.

Verschiedene Überlegungen führten zum Schluss, dass für den Zustand «Z₁» qualitative und quantitative Aussagen für die wesentlichen Planungsgrößen noch gemacht werden können. Der Planungszustand «Z₁» kann nicht zeitunabhängig formuliert werden. Die Schlüsselgrößen für «Z₁» werden auf das Zieljahr 2000 bezogen und enthalten Schwankungsbereiche der Extremwerte, welche die Grenzen der mutmasslichen Entwicklung abstecken.

Für den Zustand «Z₂» (10 Mio E) können einige wesentliche Bezugsgrößen aus Wirtschaft und Technik sinnvoll gar nicht dargestellt werden; es handelt sich dabei um Größen mit hohen Wachstumsraten (wie das Bruttosozialprodukt) oder um zeitliche Ausgangsdaten mit Entwicklungen, die unter Umständen vollständige Umwälzungen mit sich bringen (zum Beispiel Motorisierungsgrad: vielleicht gibt es in 70 Jahren keine den heutigen Autos ähnliche Vehikel mehr).

Unter Planungszustand wird ein Zeitpunkt verstanden, bis zu dem bestimmte Qualitäten oder Quantitäten von planerischen Sachverhalten innerhalb festgelegten Grenzen mit hoher Wahrscheinlichkeit eintreffen werden (zum Beispiel werden sich bis zum Jahr 2000 die Einwohnerzahl, die Erwerbsquote und das Bruttosozialprodukt innerhalb bestimmter Grenzen verändern).

Für langfristige Planungszeiträume, die wesentlich über 30 Jahre hinausgehen, wird unter einem Planungszustand ein nicht näher definierter Zeitpunkt verstanden, bei dem mindestens eine Qualität oder ein Sachverhalt eingetroffen sein wird (zum Beispiel 10 Mio E in der Schweiz).

Folgende Zustands-Symbole werden verwendet:

Z₀ oder Z₁₉₆₇ für den heutigen Zustand (Z₀) oder den Ausgangspunkt der Planung. (z. B. Z₁₉₆₇).

Z₁ oder Z₂₀₀₀ für einen Planungszustand, bezogen auf das Jahr 2000 als kurzfristigem Planungsziel.

Z₁₉₈₅ für einen Planungszustand bezogen auf das Jahr 1985; dieser liegt zwischen Z₀ und Z₁.

Z₂ oder Z_{10 Mio E} für einen Planungszustand innerhalb eines langfristigen Zeitraumes, wobei der Zustand auf eine Bevölkerungszahl von 10 Mio E bezogen wird.

Die Grundlagen für die Ausgangsprognosen sind im wesentlichen dem Primärteil des Teilleitbildes Volkswirtschaft von Prof. Dr. A. Nydegger entnommen, wobei zwischen Minimal-, Haupt- und Maximalvariante (Varianten 1, 2 und 3) unterschieden wird. Die beiden ersten nehmen Abweichungen der bisher festgestellten Entwicklungen an; die Maximalvariante besteht aus einer reinen Trendextrapolation bisheriger Entwicklungen.

Diese 3 × 3 Prognosenwerte lassen sich auf 27 Arten kombinieren; sinnvoll scheinen alle Kombinationen, bei denen keine Minimal- und Maximalvarianten kombiniert werden. Die Kombination der drei Mittel- oder Hauptvarianten wurde nicht überraschenderweise als die wahrscheinlichste befunden (Bild 3). Die graphische Darstellung der Prognosewerte für die drei Schlüsselgrößen Einwohner, Bruttoinlandprodukt und Erwerbstätige erfolgt gemäss Bild 2.

Nach der Fertigstellung der «Perspektivstudie» von Prof. Dr. F. Kneschaurek [25] wurden die zur Konkretisierung notwendigen wahrscheinlichsten Mittelwerte etwas korrigiert.

Die neuen Werte für Z₁ sind:

Mittlere Gesamtbevölkerung	7 500 000 Einwohner
Erwerbstätige nach Sektoren (Jahresmittel)	
1. Sektor	130 000 4 %
2. Sektor	1 550 000 46 %
3. Sektor	1 680 000 50 %
Total	3 360 000 100 %
Erwerbsquote: 44 %	
Bruttosozialprodukt (zu Preisen 1967)	
Total	185 Mia Fr.
pro Erwerbstätigen	50 000 Fr.
Produktivitätsindex	214 (1968 = 100)

3.1.3 Technische Entwicklungstendenzen und Visionen

Dass Utopien und Visionen in der Zusammenfassung der Primärleitbilder Platz gefunden haben, zeigt, dass die Bearbeiter den Horizont ihres Unterfangens begrüssenswert weit gesteckt haben. Allerdings kann man dabei mit der Definition von Utopie «als Vorstellung eines günstigen Idealzustandes ohne Rücksicht auf Realisierbarkeit», als Gegensatz zu Vision die «Beschreibung extrem ungünstiger Entwicklungen» sein soll, nicht einverstanden sein. Utopien können nach Brockhaus ohne weiteres auch negative Komponenten enthalten, wie zum Beispiel Huxleys «Brave new world» [27] oder Orwells «1984» [28], die Utopien, oder nach Meyerson [29] Anti-Utopien sind. Visionen sind nach Brockhaus Gesichts-Sinnestäuschungen, die häufig in ekstatisch-religiösen Zuständen auftreten. Das Wort wird hier nicht mehr im gleichen Sinn verwendet.

Unter Bezugnahme auf die Arbeitsergebnisse des russischen Forschers Viktor Frenkel [31] werden drei Zeitabschnitte auf dem Wege von der Entdeckung oder Erfindung zum Durchbruch und praktischer Anwendung technisch-naturwissenschaftlicher Gesetzmässigkeit unterschieden. «Totzeit», «Gewöhnungszeit» und «Dienstzeit». Die mittlere Dauer der «Totzeit» neuer Erkenntnisse von Nobelpreisträgern zwischen 1901 und 1960 betrage über 12 Jahre; wesentliche technische

Prognosespielraum für den Planungszustand Z2000

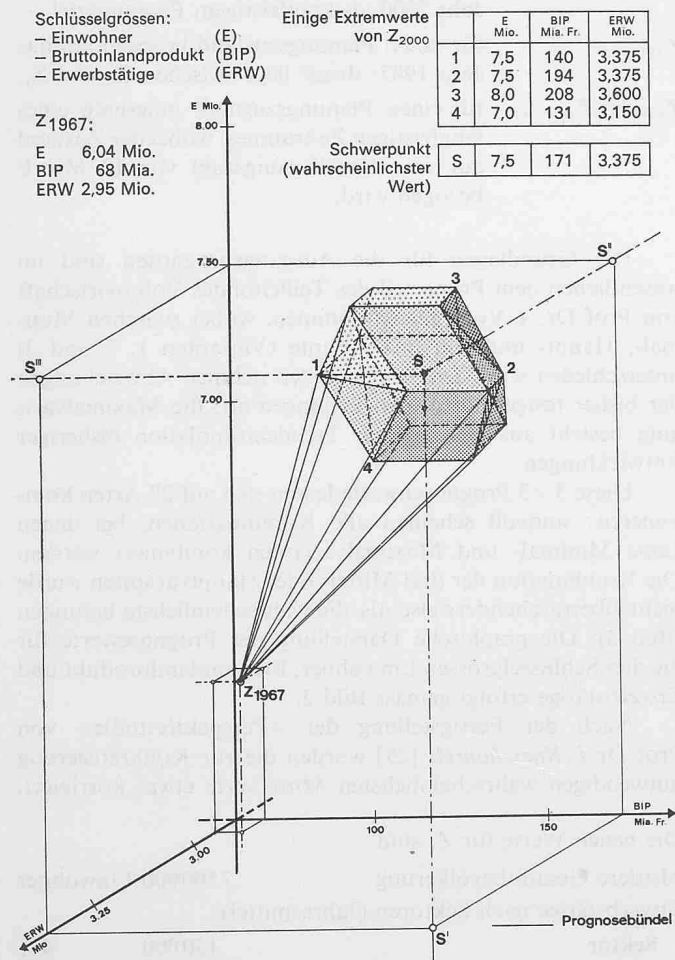


Bild 2. Aus dem Ersten Zwischenbericht (1969) «Landesplanerische Leitbilder der Schweiz», Kapitel 5, «Entwicklungstendenzen und Prognosen» (S. 190)

Durch die Aufstellung von Minimal- und Maximalvarianten wurde der Rahmen abgesteckt, innerhalb dem sich die Zahlen von Bevölkerung, Erwerbsquote und Produktivität in Zukunft bewegen werden. Unter den zahlreichen Variantenkombinationen von Bevölkerung, Produktivitätsindex und Erwerbsquote wurden 15 Zuordnungsvarianten ausgewählt, durch welche der Raum aller wahrscheinlichen Prognosewerte, also der *Prognosespielraum* begrenzt wird. Damit kann der Planungszustand Z2000 eindeutig definiert werden.

Ausgehend von dem Zustand des Jahres 1967 (Z1967) kann aus dem Erwerbsquotienten die Zahl der Erwerbstätigen und aus der Produktivität pro Arbeitsplatz (1967: 23 000 Fr.) das Bruttoinlandprodukt berechnet werden. Im hier reproduzierten Bild ist der Prognosespielraum für die Einwohner, Erwerbstätigen und das Bruttoinlandprodukt dargestellt (Z2000).

Neuschöpfungen, die das Gesicht der nahen Zukunft prägen werden, seien der Idee nach heute schon vorhanden.

Das Kapitel gliedert die Beschreibung futuristischer Aspekte in Teilbereiche, wie Energiewirtschaft, Kommunikationswesen, Städtebau und Verkehrswesen, also in die Primärteile zu den entsprechenden TLB unter Verwendung zusätzlicher Veröffentlichungen der allgemeinen Zukunftsforschung.

3.2 Sekundärleitbilder

Im Sekundärteil der Leitbilderarbeit sollen die nicht räumlich bezogenen Leitbilder des Primärteils in konkrete Entwürfe von TLB entwickelt und diese zu geographisch bestimmten Gesamtleitbildern zusammengebaut werden.

Das zu bewältigende Problem lässt sich mit der morphologischen Methode von Zwicky [30] am besten darstellen (sie ist in den Zwischenberichten des ORL-Institutes nicht auf-

Übergeordnete TLB

Gesellschaft
 Staatspolitik
 Volkswirtschaft

Technisch orientierte TLB

Siedlung
 Erziehung und Bildung
 Gesundheitswesen
 Industrie und Gewerbe usw.

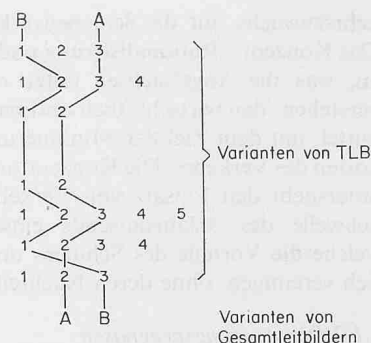


Bild 3. Varianten von Leitbildern

geführt und dient hier im Rahmen der Besprechung lediglich zum besseren Verständnis des gestellten Problems).

Problem: Varianten von Untersystemen (TLB = Untersysteme) sind zu möglichst widerspruchsfreien Gesamtsystemen (Gesamtleitbildern) zu kombinieren.

Jede Leitlinie in Bild 3 verbindet je einen vollständigen Satz von TLB-Varianten zu einer Gesamtleitbildvariante A, B, C usw. Diese Methode gestattet sinnvolle Untersystem-Kombinationen vorzunehmen und somit die theoretisch mögliche Zahl der Kombinationen auf eine verarbeitbare Zahl zu reduzieren.

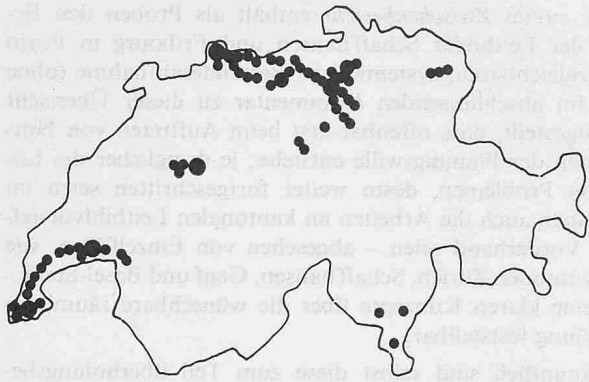
Die vom ORL-Institut gewählte Methode für die Reduktion der Zahl der möglichen Konzepte, die gleichzeitig der Vermeidung schwerwiegender Fehler bei der Zuordnung der Flächennutzungen dient, besteht in der Ausscheidung von «Vorranggebieten» (im ersten Zwischenbericht noch als «Fixzonen» bezeichnet). Unter diesem Begriff werden jene Flächen des Landes verstanden, auf denen von einem TLB derart *Nutzungspriorität* beansprucht wird, dass diese Nutzung nicht durch weitere Nutzungen beeinträchtigt werden darf; solche Nutzungsprioritäten müssen durch besondere Eignungen begründet sein. Die *Eignungsstudien* bezogen sich auf Wohnen, Industrie, Erholung und Dienste. Für die besonders flächenintensiven Nutzungsarten Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Nah-Erholung, Ferienerholung, Landschaftsschutz und Landesverteidigung wurden deshalb im Massstab 1:300 000 Vorranggebiete ausgeschieden. Es schien im weiteren wünschbar, auch die übrigen Flächen auf ihre Standortqualitäten zu untersuchen.

Nach der Festlegung dieser räumlichen Randbedingungen lag der Weg offen für das schöpferische Ausarbeiten von Varianten durch Umsetzung der neutral formulierten Ideen auf ihre räumlichen Verhältnisse. Dabei kommt dem TLB Siedlung eine Art Leitfunktion zu; sie wird mit zeitlicher Priorität entwickelt.

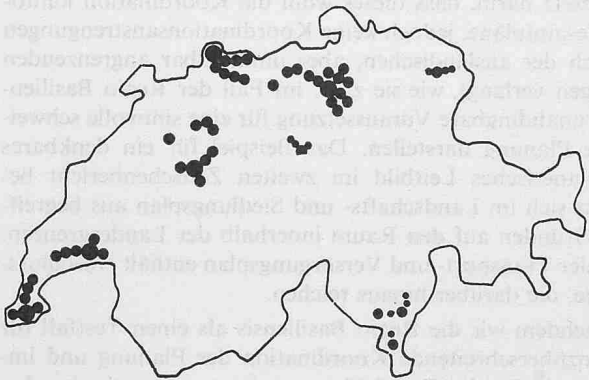
Zehn ausgearbeitete Varianten für Siedlungsdispositive umfassen einen breiten Bereich von starker Konzentration

Trendentwicklung: Auf nationaler Ebene besteht keine Leitidee. Ohne eindeutiges Anordnungsprinzip erfolgt die Erweiterung der Siedlungen vorwiegend nach den unmittelbar vorherrschenden Interessen und Bedürfnissen

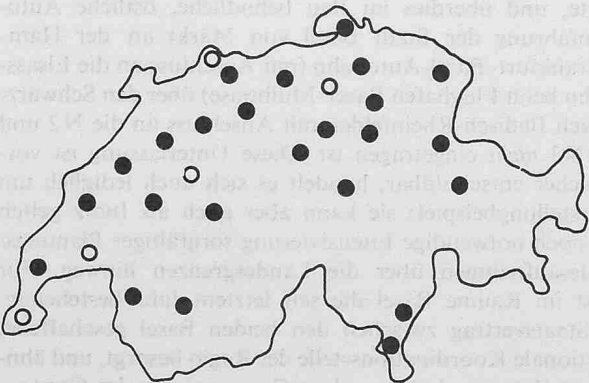




Variante 1: «Konzentration in zwei Ballungsräumen». Im Bereich der beiden Hauptzentren Zürich/Basel und Genf/Lausanne sollen zwei attraktive metropolitane Regionen entstehen



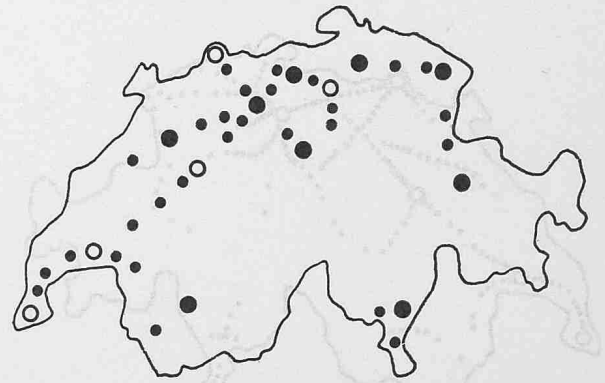
Variante 2: «Konzentrierte Trendentwicklung». Das Wachstum der fünf bestehenden Hauptzentren soll nicht gebremst, jedoch so gelenkt werden, dass attraktive und gut funktionierende Agglomerationen entstehen



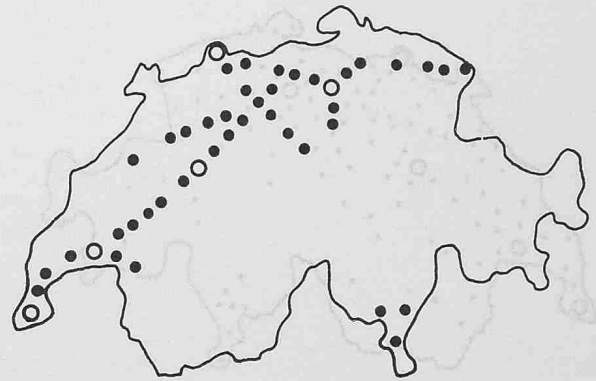
Variante 3: «Grossstädte». Gleichmässige Strukturierung aller Landesteile bei Einschränkung des Wachstums der heutigen Grossstadtagglomerationen. Schwergewicht auf der Förderung von Grossstädten, dispers angeordnet



Variante 4: «Neue Grossstädte/Mittelstädte in Entwicklungsachsen». Entlastung der Hauptzentren und gezielte Strukturierung des Landes durch neue Hauptzentren und neue Mittelstädte in Entwicklungskorridoren



Variante 5: «Neue Grossstädte/Mittelstädte dispers». Möglichst gleichmässige Strukturierung aller Landesteile und Entlastung der bestehenden Hauptzentren. Schwergewicht auf der Förderung von neuen Gross- und Mittelstädten



Variante 6: «Mittelstädte in Entwicklungsachsen». Entlastung der bestehenden Hauptzentren durch gezielte Förderung von zahlreichen Mittelstädten in Entwicklungsachsen

bis zu weitgehender Dezentralisation. Die Grundlage dieser Dispositive für die Bevölkerungsverteilung im Raum besteht je in einer Leitidee des Primärleitbildes und in den Eignungsstudien.

Die Siedlungsvarianten dienen ihrerseits als Bezugssystem für die Gesamtvarianten der räumlichen Ordnung, in die alle übrigen, ebenfalls räumlich formulierten TLB zu integrieren sind. Dabei sind einzelne TLB, wie Verkehr, Energie und Siedlungswasserwirtschaft direkt von den Siedlungsvarianten abhängig. Andere, wie zum Beispiel Landwirtschaft oder Fremdenverkehr, werden nur am Rande durch die Bevölkerungs-

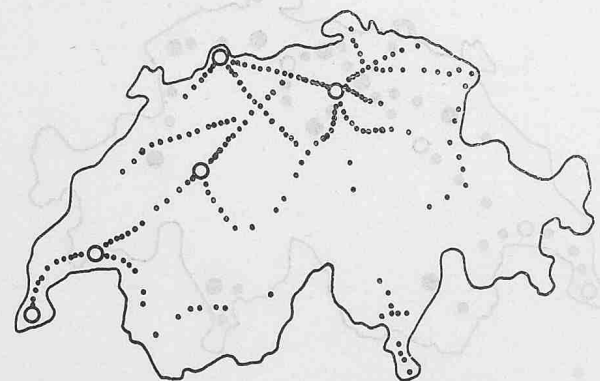
verteilung beeinflusst.

Zusätzlich zur planerischen Darstellung, von der im zweiten Zwischenbericht je ein Beispiel für den Landschafts-, Siedlungs- und Transport-/Versorgungsplan im Massstab 1:300000 enthalten ist, soll eine verbale Beschreibung erfolgen, welche die zugrundeliegenden Ideen, die Zielsetzungen und die Massnahmen zur Erreichung dieser Ziele entält.

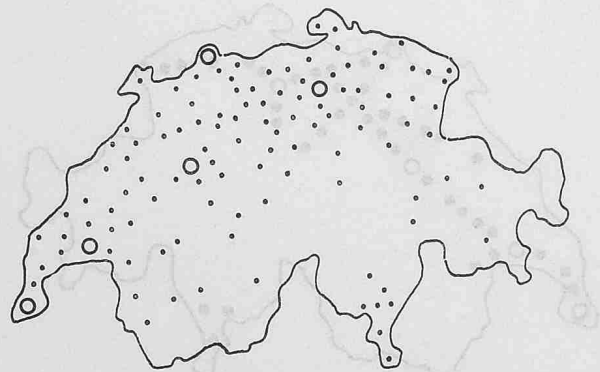
Die Kriterien der übergeordneten TLB Gesellschaft, Staatspolitik und Volkswirtschaft sollen die Prüfung der raumplanerischen Konzepte bezüglich gesellschaftlichen, staatspolitischen und volkswirtschaftlichen Zielen gestatten.



Variante 7: «Mittelstädte dispers». Möglichst gleichmässige Strukturierung aller Landesteile und Entlastung der Hauptzentren. Förderung von Mittelstädten in Siedlungskorridoren und, wo erforderlich, in den ländlichen Räumen



Variante 8: «Kleinstädte in Entwicklungsachsen». Entlastung der Hauptzentren und gezielte gleichmässige Strukturierung des Landes durch Kleinstädte in Siedlungskorridoren. Die Gross- und Mittelstädte erhalten praktisch keinen Bevölkerungszuwachs mehr



Variante 9: «Kleinstädte dispers». Möglichst gleichmässige Entwicklung aller Landesteile sowie Entlastung der bestehenden Hauptzentren. Anordnung der gesamten zusätzlichen Bevölkerung in verteilten Kleinstädten

3.3 Was geschieht mit den vorhandenen kantonalen Planungskonzepten? Wie steht es um die Koordination mit dem Ausland?

Wir haben eingangs die Meinung vertreten, dass die Leitbildstudien den Kantonen helfen können, die Auswirkungen der einmal beschlossenen landesplanerischen Grundsätze auf ihre eigenen Planungen abzuschätzen. Die kantonalen Planungsinstanzen werden daher mit einigem Interesse Übereinstimmungen und Diskrepanzen der Leitbilder mit ihren eigenen Vorstellungen festzustellen suchen. Umgekehrt taten die Bearbeiter der landesplanerischen Leitbilder sicher gut daran, vorhandene kantonale Vorstellungen und deren Realisierungschancen zur Kenntnis zu nehmen.

Der zweite Zwischenbericht enthält als Proben den Beschrieb der Leitbilder Schaffhausen und Fribourg in Form einer vergleichbaren, systemweisen Bestandesaufnahme (ohne Pläne). Im abschliessenden Kommentar zu dieser Übersicht wird festgestellt, dass offenbar erst beim Auftreten von Not-situationen der Planungswille entstehe; je dringlicher die Lösung von Problemen, desto weiter fortgeschritten seien im Allgemeinen auch die Arbeiten an kantonalen Leitbildvorstellungen. Vorderhand seien – abgesehen von Einzelfällen, wie in den Kantonen Zürich, Schaffhausen, Genf und Basel-Stadt – noch keine klaren Konzepte über die wünschbare räumliche Entwicklung feststellbar.

Bekanntlich sind selbst diese zum Teil überholungsbedürftig, wie in Basel-Stadt, dessen Planungskonzept das Vorhandensein einer Region – und zwar einer internationalen – in Zukunft weit stärker berücksichtigen muss. Wer in Grenzregionen planerisch arbeitet, erkennt übrigens einen wesentlichen Mangel des Entwurfes zum schweizerischen Raumordnungsgesetz darin, dass dieses wohl die Koordination kantonalen Gesamtplan, jedoch keine Koordinationsanstrengungen bezüglich der ausländischen, aber unmittelbar angrenzenden Planungen verlangt, wie sie z. B. im Fall der Regio Basiliensis eine unabdingbare Voraussetzung für eine sinnvolle schweizerische Planung darstellen. Das Beispiel für ein denkbare landesplanerisches Leitbild im zweiten Zwischenbericht beschränkt sich im Landschafts- und Siedlungsplan aus begreiflichen Gründen auf den Raum innerhalb der Landesgrenzen. Einzig der Transport- und Versorgungsplan enthält Anschluss-elemente, die darüber hinaus reichen.

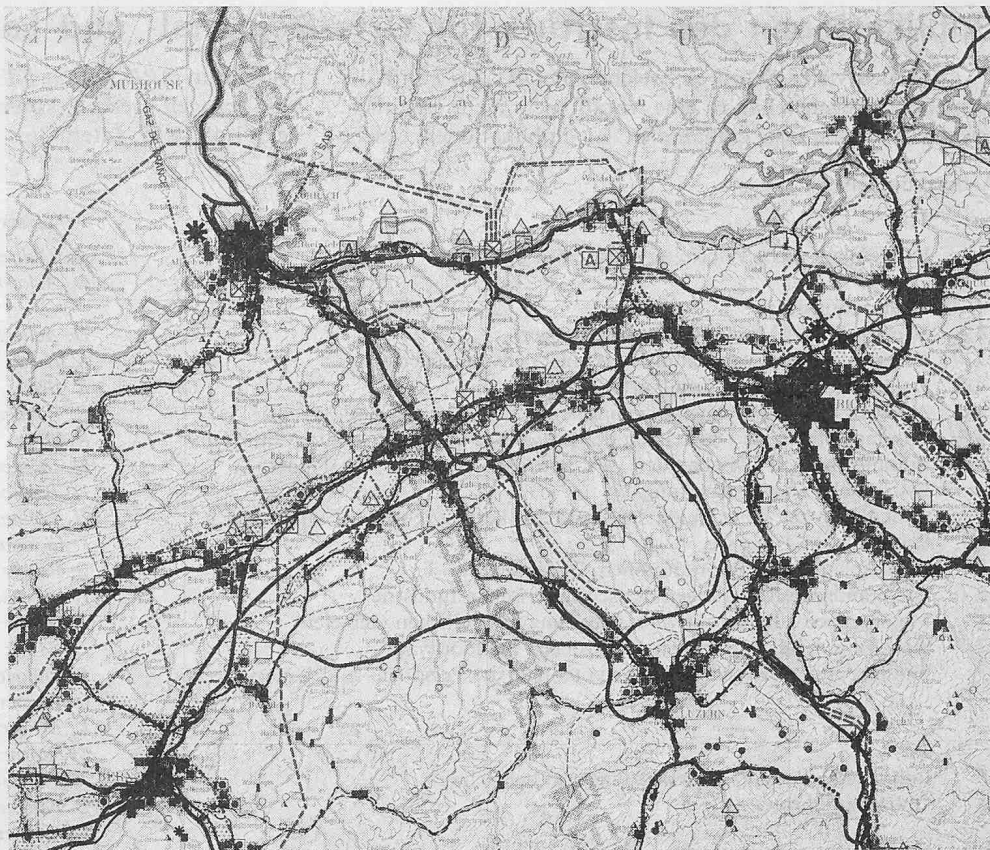
Nachdem wir die Regio Basiliensis als einen Testfall für die grenzüberschreitende Koordination der Planung und implizite auch für die Entwicklung von grenzüberschreitenden Leitbildern erwähnten, betrachtet man gespannt das Darstellungsbeispiel des Transport- und Versorgungsplanes (Bild 4) für dieses „Randgebiet“, das gleichzeitig eine Nahtstelle Europas bedeutet. Man stellt dabei fest, dass die von sämtlichen regionalen Planungsinstanzen der Regio als *Invariable* bekannte, und überdies im Bau befindliche, östliche Autobahnumfahrung der Stadt Basel von Märkt an der Hamburg-Frankfurt-Basel-Autobahn (mit Anschluss an die Elsass-autobahn beim Flughafen Basel-Mulhouse) über den Schwarzwald nach Badisch-Rheinfelden mit Anschluss an die N2 und an die N3 *nicht* eingetragen ist. Diese Unterlassung ist vorläufig sicher entschuldbar, handelt es sich doch lediglich um ein Darstellungsbeispiel; sie kann aber auch als Indiz gelten für die noch notwendige Intensivierung sorgfältiger Planungs-Bestandesaufnahmen über die Landesgrenzen hinweg. Für diese ist im Raume Basel die seit letztem Jahr bestehende, durch Staatsvertrag zwischen den beiden Basel geschaffene, Internationale Koordinationsstelle der Regio besorgt, und ähnliche Bestrebungen sind in andern Grenzregionen im Gange.

Schliesslich stellt der zweite Zwischenbericht zur Analyse bestehender kantonalen Leitbilder kategorisch fest, dass auch dort, wo heute schon Gesamtkonzeptionen vorhanden sind, die Koordination der *Massnahmen zu deren Verwirklichung* kaum zu erreichen sei, weil die Konzeptionen keinen verbindlichen Charakter tragen. Erwähnenswert sei immerhin die Tatsache, dass in den meisten Kantonen an Siedlungsleitbildern gearbeitet werde.

Man muss sich bewusst sein, dass nach Abschluss der verdienstvollen Arbeiten an den landesplanerischen Leitbildern durch das ORL-Institut der ETHZ und die kommende Verabschiedung der landesplanerischen Grundsätze durch den Gesetzgeber die schwierige Auseinandersetzung um die konkreten Massnahmen beginnen muss, welche die gewählten Zielvorstellungen in die Wirklichkeit umzusetzen geeignet sind. Dort wird der eigentliche Test ausgetragen, ob unsere affluente,

Bild 4. Transport- und Versorgungsplan. Dem Zweiten Zwischenbericht (1970) ist ein Darstellungsbeispiel einer Konzeptvariante beigegeben (Siedlungsplan, Transport- und Versorgungsplan, Landschaftsplan je 1:300 000). Der hier wieder gegebene Ausschnitt aus dem nördlichen Landesteil umfasst die Agglomerationen Basel, Olten, Winterthur, Zürich, Zug, Luzern, Bern, Biel.

Die von der Sektion Leitbilder der ORL erarbeiteten Einträge sind auf den Kartenblättern farbig gedruckt. In der hier erfolgenden Schwarz/Weiss-Reproduktion 1:1 000 000 konnten sie nicht differenziert wiedergegeben werden. Auf dem reproduzierten Kartenbeispiel ist jedoch das Transport- und Versorgungsnetz (Strassen, Eisenbahnlinien, Flugplätze sowie Leitungen für Elektrizität, Gas, Erdöl) erkennbar. Nördlich des Rheines und in der Region Basel reichen Hochspannungsleitungen sowie Verbund- und Transitleitungen für Gas und Erdöl über die Landesgrenze nach Deutschland und Frankreich. In den Siedlungsräumen ist der zu erwartende Planungszustand bis zum Jahre 2000 eingetragen.



pluralistische, gerade bezüglich Planung noch weiter zu demokratisierende und den Grundsatz des gewährleisteten privaten Eigentums an Grund und Boden hochhaltenden Gesellschaft im Stande ist, «wünschenswerte Zustände, die durch zielbewusstes Handeln und Verhalten erreicht werden können»,

auch tatsächlich zu erreichen. Dies ist wahrscheinlich die wichtigste Prüfung, die die kommenden Generationen zu bestehen haben werden.

Adresse des Verfassers: Ueli Roth, dipl. Arch. ETH/SIA, Turnerstrasse 26, 8006 Zürich.

Literaturverzeichnis

- [1] Bernhard, H.: Die Innenkolonisation der Schweiz, «Schriften der Schweizerischen Vereinigung für industrielle Landwirtschaft», Nr.2, 1918.
- [2] Bernhard, H.: Die Förderung der Innenkolonisation durch den Bund. «Grundlagen zu einem eidgenössischen Siedlungsgesetz», Zürich 1920.
- [3] Meili, A.: Allgemeines über Landesplanung in «Die Autostrasse», 2. Jahrg., Nr. 2, S.17.
- [4] Peter, H.: «Regional- und Landesplanung mit besonderer Berücksichtigung des Zürichseegebietes». Stäfa 1941.
- [5] Bericht über die ETH-Tagung über Landesplanung 1942.
- [6] Bericht der Landesplanungskommission an das Eidg. Militärdepartement: Schweizerische Regional- und Landesplanung, 1943.
- [7] Schweizerische Vereinigung für Landesplanung (VLP): Statuten vom 15. Oktober 1943.
- [8] Winkler, E.: Wissenschaft und Landesplanung in «Schweizerische Hochschulzeitung», April 1943.
- [9] Carol, H. und Werner, M.: Städte, wie wir sie wünschen, Regio Verlag, Zürich 1949.
- [10] Frisch, M.; Kutter, F.; Bueckhardt, L.: Achtung: die Schweiz! Verlag Felix Handschin, Basel 1955.
- [11] Winkler, E.: Vom Ursprung des Leitbildbegriffes in der Landesplanung, «Plan» 9/10, 1966.
- [12] Meyer, Rolf: Heutige Aufgaben der Landesplanung in Schriftenfolge Nr. 6 der VLP; September 1963.
- [13] Zürcher Expertenkommission für Regionalplanungsfragen; Bericht vom 15.10.1958 mit Empfehlung eines Leitbildes «Regionalzentren». Schriftenreihe Regionalplanung im Kanton Zürich, II. Reihe, Heft 4. 1960.
- [14] Winkler, Ernst: Das Institut für Landesplanung an der ETH 1943–1961, «Plan» 5/6, 1961.
- [15] Gutersohn, H.: Die Neuordnung der Landesplanung an der ETH, «Plan» 5/6, 1961.
- [16] Landeskongress für Wohnungsbau: Bericht der Expertengruppen I–V. Bern, März 1966.
- [17] Eidg. Wohnbaukommission: Wohnungsmarkt und Wohnungsmarktpolitik, 1963.
- [18] Schweizerische Vereinigung für Landesplanung (VLP); Meyer-von Gonzenbach, Rolf, und Bellwald, Anton: Binnenschifffahrt und Landesplanung. Februar 1964.
- [19] Bundesgesetz über die Raumplanung; Entwurf der Expertenkommission unter dem Vorsitz von Nationalrat Dr. L. Schürmann vom 14.10.1970 (mit erläuterndem Bericht).
- [20] Arbeitsgruppe des Bundes für die Raumplanung: Vorsitz: Alt-Regierungsrat Dr. K. Kim, Bericht Raumplanung Schweiz vom Januar 1971.
- [21] ORL-Institut der ETHZ: Landesplanerische Leitbilder der Schweiz; erster Zwischenbericht, Dezember 1969.
- [22] ORL-Institut der ETHZ: Landesplanerische Leitbilder der Schweiz; zweiter Zwischenbericht, Dezember 1970.
- [23] Mündliche Auskunft Prof. W. Custer.
- [24] Meyer, R.; Bellwald, A.: Binnenschifffahrt und Landesplanung; Gutachten der Schweizerischen Vereinigung für Landesplanung an den Schweizerischen Wasserwirtschaftsverband. 1964.
- [25] Kneschaurek, F.: Entwicklungsperspektiven der Schweizerischen Volkswirtschaft, I. Teil. Bevölkerung und Erwerbstätigkeit. St. Gallen 1969.
- [26] Kocher, Gerhard; Fritsch, Bruno: Zukunftsforschung in der Schweiz. Bern 1970.
- [27] Huxley, A.: «Brave new world». 1932.
- [28] Orwell, G.: «Nineteen eightyfour». 1947.
- [29] Meyerson, M.: Utopian Traditions and the Planning of Cities. Daedalus, Winter 1961, Harvard University Press.
- [30] Zwicky, F.: Entdecken, Erfinden, Forschen im morphologischen Weltbild. Droemersch Verlagsgesellschaft, 1966.
- [31] Frenkel, V.: Die Totzeit neuer Ideen, Bild der Wissenschaft, Nr. 11, DVA-Stuttgart, 1969.