

Zeitschrift: Plan : Zeitschrift für Planen, Energie, Kommunalwesen und Umwelttechnik = revue suisse d'urbanisme

Herausgeber: Schweizerische Vereinigung für Landesplanung

Band: 26 (1969)

Heft: 6

Artikel: Iteratives Modell der Veränderungen im Siedlungsbild

Autor: Güller, P.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-782992>

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: 18.02.2026

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

Abb. 3.
Inneres der Dienstgebäude
der Seepolizei der Stadt Zürich
mit dem Bereitschaftsmaterial



- die Verölung der Oberflächengewässer
- die Verölung des Grundwassers
- das Auslaufen brennbarer Flüssigkeiten
- die allgemeine Verunreinigung der Gewässer und
- die Folgeschäden in den Kanalisationen, Wasserläufen, in stehenden Gewässern und im Grundwasser

in Betracht zu ziehen.

Wenn sich auch heute eine wohlabgewogene und koordinierte Gewässerschutzpolitik und die Anwendung von modernen Sicherheitsvorkehrungen positiv bemerkbar machen, so wird es immer wieder unvermeidbare technische Unzulänglichkeiten und menschliches Versagen geben, die dazu führen, dass Mineralölprodukte und stark verunreinigtes Abwasser in offene Gewässer gelangen.

Die Oelalarmorganisation der Stadt Zürich hat sich in all den Jahren jedoch bestens bewährt. Im Jahre 1964 wurden 27, im Jahre 1965 47, im Jahre 1966 162, im Jahre 1967 195 und im Jahre 1968 245 Einsätze durchgeführt.

Für die Unterbringung der mannigfaltigen Gerätschaften für die Oelwehr und des notwendigen Pflichtlagers an Oelbindemitteln fehlte es bisher auf dem Areal und in den Bauten des Dienstgebäudes der Seepolizei in Tiefenbrunnen an geeigneten Räumlichkeiten. Während der Winterzeit mussten die wertvollen Gerätschaften in offenem Unterstand in Bereitschaft gestellt werden.

Als jedoch am 1. Mai 1964 der Regierungsrat des Kantons Zürich das Projekt der Strassenüberführung Tiefenbrunnen—Zollikon genehmigte, welches die Weiterbenützung der bisherigen

gen Bereitschaftsgarage der Einsatzfahrzeuge verunmöglicht, musste an das Bauamt II das Begehr um Erstellung eines neuen Dienstgebäudes für die stadtzürcherische Oelalarmorganisation gestellt werden.

Die Oelalarmorganisation hat mit dem Rettungsdienst der Seepolizei viel gemeinsam, weshalb heute das gesamte Bereitschaftsmaterial der Seepolizei und der Oelwehr im neuen Material- und Lagerraum untergebracht ist. Der Garagetrakt dient den Einsatzfahrzeugen sowohl der Oelwehr wie der Seepolizei. Die Räume wurden so eingerichtet, dass die Geräte fachgemäß gewartet und nach dem Einsatz wiederum in Bereitschaft gestellt werden können.

Für die Mannschaft stehen Büros und ein Trockenraum zur Verfügung, welches Lokal der Seepolizei zum Trocknen der Dienstkleider und der Tauchanzüge bisher fehlte.

Für den Unterhalt der Gerätschaften, für das Reinigen ölverschmutzter Oelsperren und Einsatzmaterial ist das notwendige Umgelände vorhanden. Das neue Dienstgebäude verursacht Baukosten im Betrage von etwa 480 000 Fr.; als Bauherrschaft zeichnete das Bauamt II der Stadt Zürich bzw. das Hochbauinspektorat.

Die Stadtpolizei ist dafür dankbar, wenn unsre Bevölkerung darauf aufmerksam gemacht wird, dass beim Feststellen von verunreinigten Gewässern, Oelverlust in Oeltankanlagen, Oelunfällen aller Art unverzüglich Telefon 17 angerufen wird, damit die Oelalarmorganisation ohne Verzug eingesetzt werden kann. Die Wirksamkeit hängt aber — wie so manches bei der Polizei — von der Schnelligkeit des Einsatzes ab. Nur durch die Mithilfe unserer Bevölkerung wird es möglich sein, der «Oelpest» erfolgreich entgegentreten zu können.

Vg

Iteratives Modell der Veränderungen im Siedlungsbild

Dipl. Arch. ETH P. Güller, ORL-Institut

1. Problemstellung und Zweck

In der vorliegenden Arbeit befassen wir uns mit der mutmasslichen künftigen Verteilung der Besiedlung im regionalen und nationalen Raum. Wir versuchen die Voraussetzungen und Beweggründe räumlicher Verschiebungen der wirtschaftlichen und gesellschaftlichen

Aktivitäten in einem Modell aufzuzeigen.

1.1 Abbild der Realität

Die Prognose der künftigen Verteilung der wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Aktivitäten soll weder auf Trendextrapolationen der bisherigen

HÖHE EIGNUNG (6)

GERINGE EIGNUNG (1)

BEVÖLKERUNGSVERTEILUNG DER SCHWEIZ NACH ARBEITSMARKTREGIONEN 1965 (GESCHÄTZT)												NUTZUNGSEIGNUNGSKARTE 1965 DER SCHWEIZ					THEOR. ERREICHBARE ATTRAKTIVITÄT FÜR...					
NR.	ARBEITSMARKTREGION (ENTSPR. ISO-STUDIE ORL.)	BEVÖLKE- RUNG 1965 IN 1000EN	ZUWACHS 1960 - 1965 IN 1000 ABSOLUT	BEVÖLKE- RUNG 1965 IN 1000 ABSOLUT	BEVÖLKE- RUNG 1965 IN 1000 ABSOLUT	LANDWIR- TSCHAFT	INDUSTRIE	DIENST- LEISTUNG	ÜBRIGE	FREMDENVERKEHR		LANDWIRTSCH	INDUSTRIE	DEINSTEIT.	WOHLEN	TOURISMUS	MÖGLICHE VERÄN- RUNGEN DES ATTRAKTIVITÄTSGEFÄLLES DURCH...	LANDWIRTSCH	INDUSTRIE	DEINSTEIT.	WOHLEN	TOURISMUS
										AUHKÜNFTE TOTAL	ÜBERNACHT. TOTAL											
1	BASEL	472,1	39,1	9,0	227,4	9600	117000	65000	36000	449 900	838 800	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	(V)					
2	AARAU	182,0	12,3	7,2	85,0	8200	54700	12800	9600	15 600	39 500	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	V U			6	6	
3	BADEN	153,6	12,5	10,3	62,3	5200	40 200	9900	7000	41 900	347 400	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	V			5	6	
4	ZÜRICH a	885,0	73,0	9,0	442,5	20200	206200	144700	71400	845 800	1490 300	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	(V)	A				
	ZÜRICH b	16,0	0,9	5,9	8,0	500	5300	1500	700	77400	157400	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	V S			3	3	
5	WINTERTHUR	246,8	20,4	9,0	113,3	14100	45000	19800	14400	60800	167100	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	V S	A		5	5	
6	SCHAFFHAUSEN	88,3	5,6	6,7	39,4	3800	23800	6500	5500	62400	115200	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	V			5	5	
7	ST. GALLEN	366,6	21,8	6,3	166,4	17300	94700	30900	23500	143200	522300	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	V S	A		6		
8	AJOIE	26,5	0,5	1,9	11,3	1900	6600	2200	1600	13600	18800	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	(V)			4	5	
9	DELEMONT a	28,2	0,6	2,2	12,8	900	6700	3100	2100	14600	20260	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	V S			3	4	
	DELEMONT b	4,5	2,9	7,7	18,4	2100	9400	3600	3300			■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	V			3		
10	SOLOTHURN	158,8	10,1	7,8	65,2	5600	42700	8900	7800	35800	74600	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	(V)					
11	OLTEN	224,8	12,8	6,0	97,6	14200	57200	16100	10100	29500	51200	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	V S	A				
12	LUZERN a	229,9	18,0	8,8	98,6	12200	45300	25800	15700	865100	2276100	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	V S, U	A				
	LUZERN b	13,2	0,8	6,4	5,0	1400	2200	1200	200	5900	37700	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	V			2	4	
13	ZUG a	64,8	7,6	13,3	28,1	3200	16000	5500	3900	26500	88800	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	V			5	5	
	ZUG b	33,6	1,5	4,7	15,4	2800	6300	2300	4100	137500	605500	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	V S			4	4	
14	OBERSEE	84,7	6,6	8,5	58,6	4800	23600	5400	4800	17000	27800	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	V S			6	5	
15	TOGGENBURG	32,3	1,7	5,5	14,7	3100	8100	1700	1800	31400	164000	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	V S			3	3	
16	GLARUS	46,5	1,5	3,3	22,7	2200	14900	3000	2600	22800	186300	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	V				4	
17	SARGANS	48,2	2,0	4,3	20,1	3800	9800	3500	3000	6100	329800	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	V			4	4	
18	LA CH.-FONDS	79,0	4,8	6,5	40,1	2000	27300	6500	4300	38400	47800	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	V			5	4	
19	NEUENBURG a	88,4	6,4	7,8	41,6	3700	21500	8900	7200	55500	108300	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	V S			5	5	
	NEUENBURG b	15,4	1,4	9,1	7,2	800	4500	1200	600			■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	V			4	5	
20	BIEL	130,7	12,8	10,8	63,1	5000	37200	15100	7700	81900	178900	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	V	A				
21	BERN a	311,1	16,4	5,7	140,0	8700	57500	42400	31400	465000	876600	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	(V)					
	BERN b	49,1	2,4	5,1	22,1	8900	7200	1700	4300			■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	V			4		
22	BURGDORF	73,4	1,7	2,4	30,8	8400	13600	5000	3800			■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	V			4	4	
23	UNTERWALDEN	45,0	3,3	7,9	18,4	4000	7600	2900	4000	148700	795600	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	V			4	4	
24	URI a	25,5	0,8	3,3	10,2	800	6000	1800	1000	47900	59700	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	V			2		
	URI b	6,9	0,2	3,0	2,8	1300	200	700	1200	86900	123100	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	V			4		
25	VORDERRHEIN	21,7	0,1	0,5	9,0	3000	3700	1200	1100	14500	46000	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■						
26	CHUR a	39,0	3,7	10,5	17,5	1300	7800	5100	3300	85500	140800	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	V			5	5	
	CHUR b	25,2	1,4	5,5	10,8	2400	4500	2400	1500	109000	947400	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	V			4		
27	KLOSTERS	18,3	2,1	12,9	8,7	1300	2500	2500	2400	143200	1511900	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	(V)					
28	UNTERENGADIN	7,9	0,0	0,0	3,1	1100	900	600	500	63100	285000	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	(V)			2		
29	YVERDON a	57,5	4,9	8,5	26,3	4200	14000	4700	3300	19600	50200	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	V S			3	4	
	YVERDON b	15,5	0,8	5,1	7,1	1200	3800	1300	800	6200	27100	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	(V)			4		
30	BROYE	45,0	1,0	2,4	18,2	5500	7300	2700	2700	24600	37800	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	V			4		
31	FRIBOURG	88,3	5,3	6,4	35,7	7300	14000	7000	7700	30400	71600	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	V			5	4	
32	THUN a	73,4	3,6	5,2	27,6	4700	15000	5400	4800	108600	541000	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	V			5		
	THUN b	44,7	1,4	3,1	18,7	4300	10100	3700	2600	74400	496300	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	(V)			3		
33	INTERLAKEN	40,9	2,4	4,2	17,0	2700	5800	5000	3500	349100	1645600	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	V					
34	GOMS	5,6	0,1	2,8	1,4	800	300	200	100			■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	(V)			2	4	
35	LEVENTINA a	19,2	1,5	8,4	9,4	1500	4600	1500	1800			■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	V S			3	4	
	LEVENTINA b	5,9	0,3	5,9	2,9	500	1400	400	600	22700	31700	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	V			3		
36	LOCARNO a	38,4	3,6	10,3	18,5	2000	7800	4600	4100	166600	970900	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	(V)			6	6	
	LOCARNO b	6,8	0,4	5,9	5,2	700	1700	500	300			■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	(V)			2		
37	SOTTOCENERI	117,2	12,5	11,9	54,0	3500	23900	17500	9100	396300	1614800	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	V	A		5	6	
38	BELLINZONA a	35,6	2,8	9,1	14,5	1800	5900	4300	2400	45200	60000	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	V				4	
	BELLINZONA b	3,9	0,2	5,1	1,7	200	1000	300	200	4700	16500	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	V			2		
39	HINTERRHEIN	18,3	0,2	1,1	8,2	2100	3500	1400	1300	40500	187600	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	V			3	4	
40	OBERENGADIN a	8,5	0,0	0,0	4,1	500	1400	1200	800	282600	1593200	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	(V)			3	3	
	OBERENGADIN b	9,1	0,1	1,1	4,3	700	1500	1400	900	13000	32300	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	(V)			2	2	
41	GENF	321,4	42,0	15,0	168,4	5400	68200	55200	39600	650100	1851600	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	V					
42	LAUSANNE	544,0	38,9	12,7	159,6	14400	61300	52000	31900	700800	1953800	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	V S	A				
43	SAANE	35,5	0,2	0,6	14,8	3600	5900	2700	2600	54600	254400	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	(V)					
44	MONTHY	48,9	3,9	8,7	20,5	3600	8100	4600	4													

LEGENDE:

V = VERKEHR

S - SCHULEN

U = UNIVERSITÄTEN
A = ZUM INNEREN

A - ZUM INNERREGIONELLEN AUSGLEICH

Tabelle 1

regionalen Zu- oder Abnahmen noch auf der zahlenmässigen Ableitung aus den heute ausgeschiedenen Wohn-, Industrie- und Kernzonen beruhen.

Vielmehr soll die Attraktivität der verschiedenen Regionen für eine künftige Besiedlung oder Besiedlungserweiterung analysiert werden. Dieses Vorgehen basiert auf der realitätsnahen Annahme, dass Wirtschaft und Gesellschaft sich in die für ihre Entfaltung günstigen Räume verschieben.

Die Regionen werden untersucht nach ihrer Attraktivität für

die Landwirtschaft,
die Industrie,
die Dienstleistungen,
das Wohnen,
den Tourismus und die Erholung.

Ein und dieselbe Region kann dabei eine hohe grundsätzliche Attraktivität für mehrere Aktivitäten (etwa die Landwirtschaft, die Industrie und das Wohnen) haben; das Modell führt jedoch Kriterien an, nach denen die eine oder andere Aktivität gegebenenfalls den Vorrang gewinnt und das Gebiet besetzt. Das Modell gibt gleichfalls Anhaltspunkte dafür, in welchem Masse die einzelnen Aktivitäten untereinander abhängig sind und sich demnach in die Beanspruchung des Landes teilen.

1.2 Modell einer Interdependenz zwischen privatwirtschaftlichen und staatlichen Steuerungsmechanismen

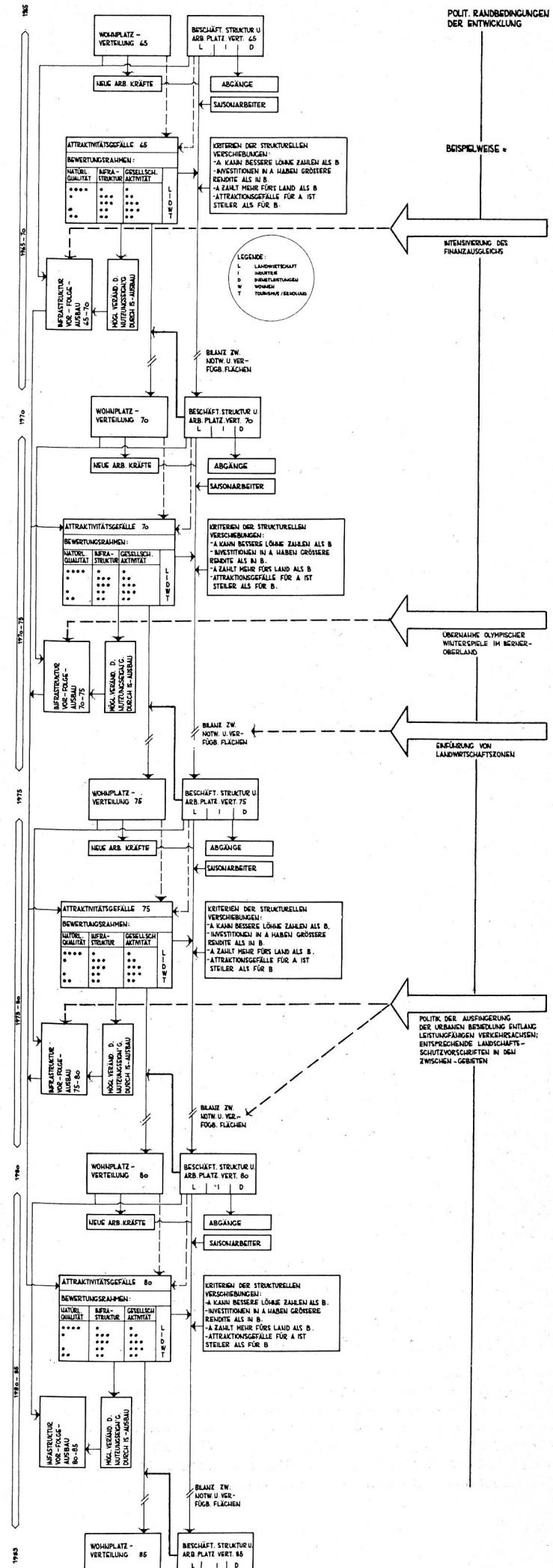
Die strukturellen Verschiebungen im regionalen und nationalen Raum werden einerseits so gezeigt, wie sie sich aus der heutigen Ausgangssituation heraus nach marktwirtschaftlichen Prinzipien abspielen würden, und anderseits so, wie sie unter gewissen Eingriffen der öffentlichen Hand (Ausbau der Infrastruktur, ordnungspolitische Massnahmen) geschehen würden.

Dabei ist zu beachten, dass die Attraktivität (und vor allem die interregionale relative Attraktivität) einer Region keine feste Größe ist, sondern sich dauernd verändern kann. In erster Linie kann der Ausbau gewisser Infrastrukturen zu einer Steigerung der Attraktivitäten führen; im weiteren trägt aber gerade auch die sich verdichtende Bevölkerung selbst wieder dazu bei.

1.3 Gegenseitige Beziehung und Verflechtungen zwischen den raumbeanspruchenden wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Aktivitäten

Im Gegensatz zu gewissen amerikanischen Modellen wird hier nicht eine bestimmte Entwicklungsfolge zwischen den Aktivitäten (also etwa: der Industrie folgen die Wohnungen, die Wohnungen die Dienstleistungen usw.) angenommen.

Vielmehr wird die Beantwortung dieser Huhn-Ei-Primatsfrage davon abhängig gemacht, inwiefern eine der raumbeanspruchenden Aktivitäten dank spe-



ziellen Interessen, dank spezifisch-günstigen Standortvorteilen, und weil sie es sich leisten kann, allein oder mit anderen Aktivitäten im Schlepptau einzieht. (So könnte man sich vorstellen, dass mit zunehmender Knappheit der Arbeitskraft und steigendem Lebensstandard günstige Wohnlagen die Arbeitsplätze bis zu einem gewissen Grade nach sich ziehen werden, während heute noch die Vorstellung herrscht, dass die Wohnlagen den Arbeitsplätzen folgen.)

Unser Modell ist so angelegt, dass die Dynamik dieser Verschiebungen jeweils von Ort zu Ort und auch im Laufe der Zeit wieder verschieden interpretiert und erfasst werden kann.

1.4 Notwendigkeit der Iteration

Statt Veränderungen im Siedlungsbild auf lange Fristen hinaus (20 Jahre, Z 1, Z 2) zu prognostizieren und der Planung zugrunde zu legen, verfolgen wir die mutmasslichen Aenderungen wiederholt in kürzeren Zeiträumen (so z. B. in 5-Jahres-Zyklen). Durch derartige Iterationen wird es möglich, den Ausbau gewisser Infrastrukturen oder etwa die Einführung von Landwirtschaftszonen in ihrem Einfluss auf die Besiedlungsentwicklung zeitlich zu lokalisieren und in ihren Auswirkungen abzusteuern.

Auch erlaubt das iterative Modell, der Eigendynamik des Be- oder Entwicklungsprozesses nachzuspüren und sie evolutiv darzustellen.

1.5 Prozessorientierte Prognosen und Planungsvorbereitung

Mit dem iterativen Modell der Veränderungen im Siedlungsbild ist — unter Verfolgung der wirkenden und wahrscheinlich zum Zuge kommenden wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Kräfte — eine günstige Voraussetzung für die rollende Planung geschaffen. Das Modell veranschaulicht, wie der Prozess der regionalen Entwicklung im Laisser-faire und unter bestimmten politischen Randbedingungen und Zielen vor sich gehen könnte. Die regionalstrukturellen Voraussetzungen der Entwicklung werden dabei immer wieder überprüft und in Rechnung gesetzt.

2. Aufbau des Modelles

(vgl. Schemen 1 und 2)

Die wesentlichsten Elemente des Modells sind:

- Die Wohn- und Arbeitsplatzverteilung, als Ausgangs- und Zielgrößen.
- Die Determinanten (Voraussetzungen und Kriterien) der Verschiebung der wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Aktivitäten.
- Die Infrastruktur, als gewichtige Determinante der Standortqualität.

- Die politischen Randbedingungen der Entwicklung.
- Entwicklungseinschränkende Sachverhalte.

Im folgenden sei der Aufbau des Modells für eine gesamtschweizerische Untersuchung beschrieben; im regionalen Rahmen kann prinzipiell gleich vorgegangen werden:

Als eigentlicher *Input* in unser Modell muss die in den fünf Jahren der jeweiligen Betrachtungsphase anfallende gesamtschweizerische Arbeitskraft, differenziert nach Beschäftigungszweigen und Standort, eingesetzt werden. Die eigentliche Untersuchung befasst sich nun damit, wie diese Arbeitskraft (respektive Betriebe) sich auf Grund des *Attraktivitätsgefälles* zwischen den einzelnen Regionen verschieben wird, respektiv auf Grund welcher *Kriterien* sich diese *räumlichen Verschiebungen* vollziehen werden.

Das interregionale Attraktivitätsgefälle selbst wird dabei als Resultat *natürlicher, infrastruktureller* und *soziologischer Standortvorteile* angesehen.

Als Instrument zur Veränderung des Attraktivitätsgefälles erfährt die *Infrastruktur* besondere Beachtung. Ihr Ausbau bestimmt sich einerseits als Folge der Wohn- und Arbeitsplatzverteilung (Folge-Ausbau) und andererseits aus den angezielten Veränderungen der Bodennutzung (Vor-Ausbau).

Die Infrastruktur stellt ein Instrument der planenden öffentlichen Hand dar. Ihr Ausbau untersteht damit den *politischen Randbedingungen der Entwicklung*, d. h. jenen Vorstellungen und Vorkehrungen, nach denen sich die öffentliche Hand in die Gestaltung der räumlichen Ordnung einschaltet.

Auf Grund des interregionalen Attraktivitätsgefälles, der Kriterien der strukturellen Verschiebungen in der Wirtschaft und im Raum und in Beachtung der politischen Randbedingungen werden Schlüsse auf die *neue Verteilung der Wohn- und Arbeitsplätze* gezogen. Dabei sind eventuelle *entwicklungseinschränkende Sachverhalte*, wie das Verfügen über das benötigte Land, die Finanzen und die Arbeitskraft, welche die Entwicklungsvoraussetzungen schafft, sowie der kalkulatorisch abzuschreibende Bestand an wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Einrichtungen, zu berücksichtigen.

Zu den einzelnen Elementen des Modells:

2.1 Die Wohn- und Arbeitsplatzverteilung

Die Wohn- und Arbeitsplatzverteilung im Basiszeitpunkt dient als Grundlage der Abschätzung jener Arbeitskräfte, welche für räumliche Verschiebungen in Frage kommen. Die Wohnplatzverteilung gibt Anhaltspunkte darüber, wie die neu ins Berufsleben eintretenden Schulabsolventen verteilt sind. Die Arbeitsplatzverteilung ihrerseits gibt — unter Abzug der Abgänge durch Pensionierung oder Auslandaufenthalt und unter Zurechnung der ausländischen Saisonarbeiter — Auskunft über den Standort und die Masse derjenigen Arbeitskraft, welche (mit der Masse der neuen Berufstätigen zusammen) grundsätzlich für Wanderungen im regionalen und nationalen Raum in Frage kommt. Eine perspektivische Betrachtung der Veränderungen der Beschäftigungsstruktur im Rahmen unserer 5-Jahres-Zyklen gehört nicht zum Inhalt des vorliegenden Modells, sondern muss von anderer Seite (Wirtschafts-Forschungsinstitute) erbracht und hernach in unser Modell eingeführt werden.

2.2 Die Determinanten der Verschiebung der wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Aktivitäten im schweizerischen Raum

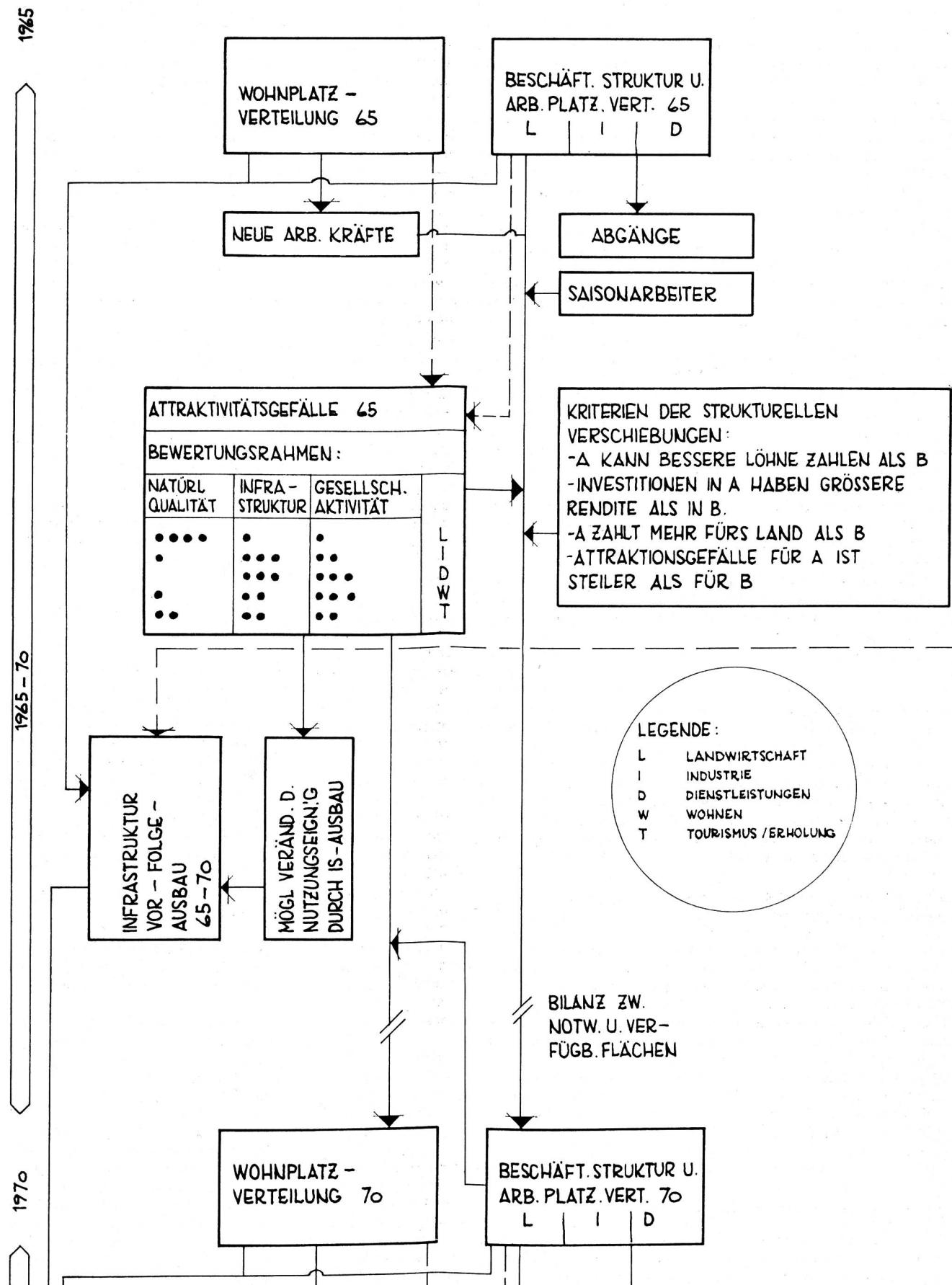
2.2.1 Das interregionale Attraktivitätsgefälle (vgl. Tabelle 1)

Die Attraktivität der verschiedenen Regionen für die Landwirtschaft, die Industrie, die Dienstleistungen, das Wohnen sowie den Tourismus und die Erholung wird nach folgendem Bewertungsrahmen beurteilt: Für jede dieser Funktionen werden den Regionen Noten zwischen 1 (schlecht) und 6 (gut) ausgeteilt. Die natürlichen, infrastrukturellen und soziologischen Voraussetzungen der Regionen erhalten jeweils je nach Funktion (Nutzungsart) verschiedene Gewichtungen. So fallen zur Beurteilung der landwirtschaftlichen Produktionsmöglichkeiten einer Region aus natürlichen Voraussetzungen maximal 4, aus infrastrukturellen Voraussetzungen maximal 1 und aus soziologischen Voraussetzungen nochmals maximal 1 Punkt (zusammen also die maximal erreichbare Punktzahl 6) zu. Für die Industrie und die übrigen Aktivitäten liegen die Verhältnisse anders, vergleiche folgenden Bewertungsrahmen:

Tabelle 1

	Natürliche Voraussetzungen	Infrastrukturelle Voraussetzungen	Soziologische Voraussetzungen	Punkte-total
Landwirtschaft	4	1	1	6
Industrie	1	3	2	6
Dienstleistungen		3	3	6
Wohnen	1	2	3	6
Tourismus, Erholung	2	2	2	6

ITERATIVES MODELL DER VERÄNDERUNGEN IM SIEDLUNGSBILD



Schema 2

Die je Aktivität erreichbare Punktezahl stellt den respektiven Attraktivitätswert der Region dar. (Der Bewertungsrahmen kann sich im Laufe der Zeit ändern.)

Der Attraktivitätswert gibt Auskunft über das Mass der *potentiellen Nutzungseignung* (im Gegensatz zur tatsächlichen Nutzung) der Regionen. Dabei ist jedoch unter der Sparte «soziologische Voraussetzungen» die Attraktivität der vorhandenen Nutzungen subsummiert.

2.2.2 Die Kriterien der strukturellen Verschiebungen

Folgende Kriterien, nach denen sich wirtschaftliche und gesellschaftliche Aktivitäten räumlich verschieben, finden Beachtung:

- in der Region A werden bessere Löhne bezahlt als in der Region B
- Investitionen in die Region A haben grössere Rendite als solche in die Region B
- Investitionen im Wirtschaftszweig A haben grössere Rendite als im Wirtschaftszweig B (mit diesem Kriterium soll dargestellt werden, warum etwa in Regionen, welche sowohl für die Landwirtschaft wie für die Industrie eine hohe Eignung haben, die Industrie die Landwirtschaft verdrängt; diese Fragestellung wird auch in den folgenden Kriterien angesprochen:)
- Wirtschaftszweig A zahlt mehr für das Land als Wirtschaftszweig B
- das Attraktivitätsgefälle für Wirtschaftszweig A ist steiler als für Wirtschaftszweig B. (Dieses Kriterium besagt, dass bei gleichen Voraussetzungen, etwa für die Landwirtschaft und die Industrie, jener Wirtschaftszweig den Sieg davon tragen wird, für den andere als der in Frage stehende Standort entschieden schlechter sind.)

2.3 Die Infrastruktur als gewichtige Determinante der Standortqualität

Vor allem die Verkehrswege und die höheren Schulen, aber auch die Freizeit- und Erholungsanlagen, können die Attraktivität einer Region entscheidend fördern. Dabei wird sowohl die festigende Wirkung der Infrastrukturfolgeleistungen als auch der entwicklungs begründende Effekt der Vorleistungen berücksichtigt.

Der Ausbau der Infrastruktur kommt früher oder später — je nach Entwicklungsvorhaben — im interregionalen Attraktivitätsgefälle zum Ausdruck.

2.4 Politische Randbedingungen der Entwicklung

Das Modell ist daraufhin angelegt, den Einfluss politischer Randbedingungen

(also etwa eine intensivierte Praxis des Finanzausgleichs, eine neue Bodenrechtsordnung oder bestimmte regionale und nationale Leitbilder) auf Teile des Entwicklungsgeschehens aufzuzeigen. Politische Randbedingungen können sich unter anderem auswirken auf die Beschäftigungsstruktur, den Ausbau der Infrastruktur und andere Standortqualitäten (z. B. Steuergunst), das Mass der Wanderungen (z. B. Bemühungen um die Erhöhung der Freizügigkeit) sowie auch den Einsatz der Produktionsfaktoren (z. B. Konjunkturpolitik).

2.5 Bilanz zwischen notwendigen und verfügbaren Flächen

Die Verschiebungen der wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Aktivitäten werden mittels Flächenrichtwerten auf ihre Konsequenzen punkto Landbedarf hin untersucht. In einigen, vor allem den sehr attraktiven Regionen, dürfte es früher oder später zu einer negativen Bilanz zwischen den nachgefragten und den verfügbaren Flächen kommen. Die mit der Knappheit an Bodenfläche verbundenen Landpreiserhöhungen werden dann ihrerseits wieder zu einem Faktor der Attraktivität. (Beispiel: Industrie- respektive Geschäftsareal Glattor, Zürich.)

2.6 Neue Wohn- und Arbeitsplatzverteilung, neue Verteilung der wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Aktivitäten

Die aus den vorgehenden Komponenten des Modells ableitbare neue Bevölkerungsverteilung bildet eine den wirtschaftlichen und politischen Kräften in hohem Masse entsprechende Grundlage für regionale Zonierungen und Infrastrukturplanungen. Das Modell stellt einen Mechanismus dar, welcher private wie auch öffentliche Interessen unter voller Beachtung der entwicklungsmässigen Voraussetzungen einer Region spielen lässt.

3. Erfahrungen im ersten Durchlauf des Modells; Beurteilung der Operabilität

— Das Modell eignet sich besser für (relative) Betrachtungen von interregionalen Verschiebungen als für (absolute) Betrachtungen der mutmasslichen Zu- oder Abwanderung einer einzelnen Region.

— Der Maßstab der Regionen (66fache Unterteilung der Schweiz, in Anlehnung an die Arbeitsmarktregionen der Industrie-Standortstudie ORL) ist zu grobmaschig. Innerhalb einer und derselben Region treten noch immer grosse Differenzen der Attraktivitäten auf. Im besten Falle sollte die Iteration der Verschiebungen auf der Basis des Informationsrasters des ORL-Institutes (100 m im Quadrat) durchgeführt werden.

— Die Iterationszyklen von 5 Jahren scheinen in ihrer Zeitspanne vorderhand richtig gewählt. Sie unterscheiden sich jedoch von den 5-Jahres-Zyklen der mittelfristigen Finanzplanung insofern, als der jeweilige Basiszeitpunkt nicht alljährlich neu gefasst wird, sondern nur alle halben Dezennien.

— Der Bewertungsrahmen der Attraktivitäten ist noch sehr unvollkommen. Hierüber liesse sich eine eingehende Forschungsarbeit aufziehen!

— Auch die Kriterien der strukturellen Verschiebungen sind keineswegs stichhaltig gewählt. Auch hierüber liesse sich eine eingehende Forschungsarbeit aufziehen!

— Das Vorhandensein von ungelernten Arbeitskräften, als Attraktivitäts-Faktor, wurde unberücksichtigt gelassen: Langfristig gesehen wird nämlich auch diese Arbeitskraft den besten infrastrukturellen und soziologischen Voraussetzungen folgen.

— Zum Ausmass der interregionalen Verschiebungen: Diese finden wahrscheinlich vor allem von Gebieten geringer (1, 2 evtl. 3) Attraktivität zu solchen höchster Attraktivität (5, 6) hin statt. Auf die Frage der Intensität der Verschiebungen ist jedoch noch sehr mangelhaft eingegangen worden.

— Eine schrittweise Klärung der Verschiebungsfrage wäre eventuell möglich, indem vorerst die Platzierung jener Aktivitäten erfolgen würde, die sehr spezifische und konkrete Standortanforderungen haben. Schlussendlich würden als Manipuliermasse jene Aktivitäten der Verschiebungsfrage unterzogen, welche sich grundsätzlich in den verschiedensten Regionen entfalten können.

— Der Grad der Bezugsbereitschaft einer Region (Angebot an erschlossenem Bauland) wurde vorderhand nicht berücksichtigt.

— Die Baukapazitäten in den verschiedenen Regionen konnten vorderhand nicht berücksichtigt werden.

— Die oben genannten Unzulänglichkeiten liessen es nicht als wünschbar erscheinen, die sehr umfangreiche Rechnung von den Verhältnissen im Jahre 1965 zu den Verhältnissen 1970 vollumfänglich durchzuführen. Hingegen wurde vorderhand eine retrospektive Analyse der industriellen Verschiebungen im Zeitraum 1955/1965 bei entsprechendem interregionalem Attraktivitätsgefälle gemacht. Diese Analyse hat recht gute Anhaltspunkte dafür geliefert, in welchem Masse die Industrie dem Attraktivitätsgefälle folgt.