Zeitschrift: Geographica Helvetica : schweizerische Zeitschrift für Geographie = Swiss journal of geography = revue suisse de géographie = rivista svizzera di geografia

Herausgeber: Verband Geographie Schweiz ; Geographisch-Ethnographische Gesellschaft Zürich

Band: 28 (1973)

Heft: 4

Artikel: Landschaftswandel im Bereich von Autobahnanschlüssen : die Bedeutung des neuen Verkehrsträgers für die betriebliche Standortwahl und die Raumordnung am Beispiel der N1 zwischen Bern und Rothrist

Autor: Pfister, Christian / Moll, Martin

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-51897

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: 13.07.2025

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

Landschaftswandel im Bereich von Autobahnanschlüssen

Die Bedeutung des neuen Verkehrsträgers für die betriebliche Standortwahl und die Raumordnung am Beispiel der N 1 zwischen Bern und Rothrist

Christian Pfister und Martin Moll

Das Grundprinzip des Systems der privaten Motorisierung ist, daß das System die Bedürfnisse schafft, die es zu befriedigen vorgibt. Straßenbau zum Beispiel zieht immer wieder den Straßenbau nach sich.

Dahl, 1972: Der Anfang vom Ende der Autos, S. 7

1. Autobahn und Umland – eine Problemstellung

1.1. Prognosen der Planer

Der Bau des schweizerischen Nationalstraßennetzes wurde verkehrsstrukturell und ökonomisch motiviert. Erstens sollten die Autobahnen das bestehende Straßennetz vom immer rascher anwachsenden motorisierten Verkehr entlasten (Entlastungsfunktion) und die Fahrzeiten über größere Distanzen verkürzen (Transitfunktion). Zweitens sollten den Autobenützern Vorteile in Form von verminderten Kosten für Fahrzeugbetrieb und -unterhalt, größere Fahrsicherheit durch Herabsetzung der Unfallhäufigkeit sowie Fahrzeitersparnisse zugutekommen. Der Wirtschaft in den von Autobahnen durchzogenen Gegenden stellte man Wachstumsimpulse in Aussicht.

Die Planungskommission rechnete mit einer Veränderung der Raumordnung in Form «neuer Siedlungsgruppen und Vororte im bisherigen landwirtschaftlichen Versorgungsgebiet». Ein «Auftrieb» für «die im kleinregionalen Bereich an sich im Flusse befindliche Besiedlungs- und Bevölkerungsstruktur» wurde erwartet und als «landesplanerisch willkommene Nebenwirkung» des Autobahnbaus begrüßt (Planung 6/1959: 92). In heutiger Sicht ist dieses Ja zur Zersiedlung unseres Mittellandes kaum mehr verständlich. Die damaligen Bemühungen zur Entwicklungsbeeinflussung gingen jedoch von einem anderen Leitbild aus. Im Vordergrund stand die Idee einer Abschwächung der Konzentrationserscheinungen in den Ballungsgebieten. Leider wurde eine Steuerung des baulichen Wachstums durch ein entsprechend großräumiges Siedlungsentwicklungskonzept damals nicht für notwendig erachtet.

Die Bedeutung der Autobahn als Standortfaktor für industrielle und gewerbliche Betriebe wurde eher zurückhaltend eingeschätzt: «Wo genügend Arbeitskräfte vorhanden sind und sich steuerliche Vorteile bieten, kann die Autobahn die Wahl beeinflussen. Sie kann sogar Neugründungen und Betriebsverlegungen abseits von Eisenbahnen und großen Industriezentren ermöglichen, sofern gute Zufahrtsstraßen vorhanden sind und die Lage des neuen Standortes zu Zentren höherer Ordnung günstig ist. Doch werden die Auswirkungen der Autobahnen auf Industrie, Handel und Gewerbe nicht die gleichen sein wie seinerzeit diejenigen des Eisenbahnbaus, denn expansionsgeladene Kräfte, denen die Autobahnen – wie vor rund 100 Jahren die Eisenbahnen – den Weg bereiten könnten, fehlen» (Planung, 6/1959: 89).

Bedenken aus Kreisen des Natur- und Heimatschutzes zerstreute Ruckli, der Vater der Nationalstraßenplanung, mit der Versicherung: «Wir wissen um die Sünden des Eisenbahnbaus. Aber unsere Verantwortung für die Erhaltung der indeellen Werte ist größer geworden als die unserer Vorfahren im anbrechenden technischen Zeitalter mit seinem optimistischen Fortschrittsglauben, nicht nur, weil wir hellhöriger geworden sind für die weiteren Zusammenhänge, sondern auch deshalb, weil die unversehrte Natur in unserem dicht bevölkerten Land zu einem seltenen Gut geworden ist ... Wir glauben ... behaupten zu dürfen, daß die Autobahn die scheinbar natürliche Kulturlandschaft im großen und ganzen nicht beeinträchtigen wird» (Ruckli, 1959: 3, 6).

1.2. Tatsachen und Meinungen

Vier Jahre später vertrat der Geograph Winkler in einem Aufsatz über die «Schweizer Landschaft der Zukunft» eine etwas andere, schärfer profilierte Prognose: «Die Planung des schweizerischen Nationalstraßennetzes ... und der 1960–1980 durchgeführte Bau der Straßen selbst wird maßgebenden Einfluß auf die Gesamtlandschaft nehmen ... Insbesondere werden die Anschlußwerke ... als Siedlungskerne bzw. Herde der Siedlungsausweitung wirken ...» (Winkler, 1963: 11). Aus dem gleichen Jahr stammt die Äußerung des Volkswirtschafters Keller (1963: 54): «Zahlreiche Beobachtungen über die Entwicklung der Kosten, insbesondere der Industriebetriebe, scheinen mir ein deutliches Anzeichen dafür zu sein, daß wirtschaftlich günstige Verkehrsmittel mehr als bisher die Niederlassung neuer Betriebe im Raum, also den

Standort bestimmen werden ... Es läßt sich feststellen, wie in gewissen künftig von Autobahnen berührten Gebieten der Schweiz die Unternehmer sich heute schon herandrängen und sich für künftige Betriebsniederlassungen Boden sichern und wie als Folge davon der Wohnungsbau reger wird».
In der Tat konnte seit einiger Zeit in der näheren und weiteren Umgebung zahlreicher Anschlüsse eine beträchtliche Bautätigkeit beobachtet werden, die von mehreren Autoren (u.a. Zuberbühler, 1966; Möllin und Meister, 1968; Schwörer, 1971; Pfister, 1971) auf den Einfluß des neuen Verkehrsträgers zurückgeführt wird. Auffallend ist, daß beim Angebot von Liegenschaften in der Presse die Nähe der Autobahn häufig als besonderer Vorzug angepriesen wird. Fachleute auf dem Gebiete des Landschaftsschutzes wie Trillitzsch (1972: 19) vertreten heute die Ansicht, daß Autobahnausfahrten in noch größerem Maße Baugebiete provozieren werden als seinerzeit die Bahnhöfe. Die Entwicklung scheint somit in offensichtlichem Gegensatz zu den seinerzeitigen Prognosen der Planer zu verlaufen. Während die verkehrsstrukturellen Auswirkungen der Autobahnen von Fachleuten untersucht werden, hat man es bisher noch nicht für nötig erachtet, die Auswirkungen des neuen Verkehrsträgers auf sein Umland näher zu betrachten. Und dies, obschon eine umweltbewußt gewordene Bevölkerung heute die raschen und irreversiblen Veränderungen der Landschaft mit Besorgnis verfolgt.

1.3. Schwerpunkte der Untersuchung

Die bauliche Entwicklung wird von zahlreichen Einflußgrößen gesteuert. Neben der allgemeinen Wirtschaftsentwicklung spielen die Nähe großer Städte, die Lage im Verkehrsnetz, das Angebot an Bauland, Arbeitskräften und Infrastruktur und zunehmend auch planerische Maßnahmen eine Rolle. Eine fundierte Aussage wäre nur anhand einer umfassenden Bestandesaufnahme der Landschaft, der Bevölkerung und der obenerwähnten Entwicklungsfaktoren und ihrer Veränderungen vor und nach dem Autobahnbau möglich. Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung muß der ganze Problemblock auf die folgenden beiden Fragen reduziert werden:

1. Welches sind die spezifischen Vorteile der Autobahn für verschiedene Betriebstypen und wie hoch werden diese bei der Standortwahl veranschlagt?
2. Mit welchen längerfristigen Rückwirkungen haben die Ansiedlergemeinden und ihr weiteres Umland zu rechnen?

Diese beiden Fragen sind nicht nur im Sinne einer Interpretation nicht mehr zu beeinflussender Veränderungen, sondern vor allem mit Blick auf die Planung und Gestaltung künftiger Autobahnanschlüsse Objekt einer geographischen Problemstellung.
Da die Untersuchung bloß einen kleinen Abschnitt des Netzes umfaßt, und die Entwicklung in diesem Raum eben erst angelaufen ist, erscheint es sinnvoll, einleitend kurz auf die Untersuchungen in den USA und der Bundesrepublik einzugehen. Sie besitzen für die Schweiz einen gewissen Prognosewert, zumal ein Autobahnnetz in beiden Ländern seit längerer Zeit besteht.

2. Methoden und Resultate ausländischer Untersuchungen

2.1. Methoden

Um 1950 erschienen in den USA die ersten Studien über den Einfluß von Autobahnen auf die Siedlungsentwicklung (Literatur in Rust Engineering Co., 1968). In der Bundesrepublik ist das Problem erst Mitte der sechziger Jahre aufgegriffen worden (nach Albrecht, 1964; Kubin, 1969; Fischer, 1971; Becker, 1972).
Amerikanische Untersuchungen haben mehr als europäische eine umfassende Aufnahme der Folgeerscheinungen im Umland von Schnellstraßen angestrebt. Sie zeichnen sich durch kombinierte Anwendung geographischer, sozial- und wirtschaftswissenschaftlicher, sowie statistischer Methoden aus. Ergänzende theoretische Abhandlungen über die Interaktion zwischen Transportsystem und Landnutzung erlauben eine Simulation von Entwicklungsabläufen mit EDV und erleichtern eine realistische Prognose (Blunden, 1971).
In einer «before-after-Studie» untersuchte Conally (1968) die durch den Autobahnring um Washington erschlossenen Gebiete. Das Verhalten folgender «Entwicklungsindikatoren» wurde während der vier dem Straßenbau vorangehenden und der drei auf die Eröffnung folgenden Jahren aufgezeichnet: betriebliche Standortwahl und Wohnungsbau, Wandel der Bodennutzung, Bodenpreis und Grundstückverkäufe, Verkehrsstruktur und -volumen, Pendlerströme, Einkaufsgewohnheiten und politische Einflüsse.
Kubin (1969) beschränkte sich bei seiner Analyse norddeutscher Autobahnen auf die Angabe verkehrs- und wirtschaftsstruktureller Auswirkungen. Er unterscheidet wirtschaftliche Auswirkungen während des Autobahnbaus, Folgebetriebe an der Autobahnstrecke selbst und Unternehmen im Umland. Leider hat er Flächenbesitz und Beschäftigtenzahlen der Folgeunternehmen nicht genauer untersucht. Auch fehlen methodische Hinweise

über die repräsentative Auswahl zu befragender Betriebe, sowie eine Differenzierung zwischen ausschlaggebenden und mitbestimmenden Motiven der Standortwahl. Fischer (1971) untersuchte den Verlauf der Folgewirkung «Industrieansiedlung» räumlich und zeitlich, quantifizierte den Bedeutungsanteil des Faktors «Autobahn» bei der Standortentscheidung und untersuchte den Kombinationseffekt der verschiedenen genannten Standortfaktoren durch statistische Methoden.

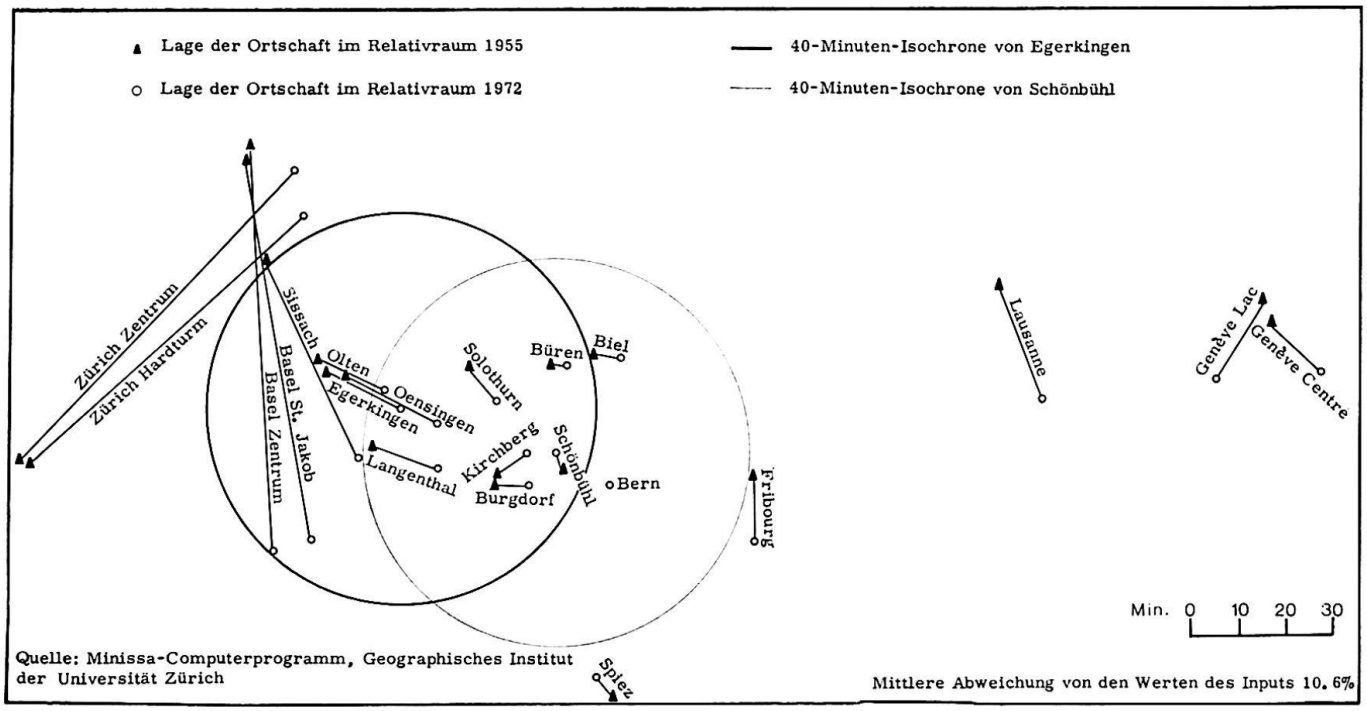
2.2. Resultate

Die Intensität der Einflüsse ist stark von der Lage des untersuchten Anschlusses im Großraum und im Straßennetz abhängig. Albrecht (1964: 11) stellt fest, daß «von bestimmten transportintensiven Betrieben Plätze mit besten, unmittelbaren Straßenanschlüssen bevorzugt aufgesucht werden, sofern diese Plätze auch den übrigen Standortvoraussetzungen genügen». Diese Angaben werden von Kubin (1969: 24/25) differenziert. Er beobachtet verstärkten Zuzug von Unternehmungen in der Nähe größerer Städte oder «an Autobahnkreuzungen und -gabelungen ... da hier die Verkehrsgunst besonders ausgeprägt» sei. Nach Kubin (1969: 28) sind Einflüsse der Autobahn auf 365 von 368 erfaßten Betrieben längs einer Teilstrecke von 450 km feststellbar. Bei einer Befragung von 145 Unternehmen wurde in 129 Fällen unter den Gründen für die Ansiedlung die Autobahn an erster Stelle genannt. Die Auswirkungen auf den Wohnbau werden als «noch verhältnismäßig gering» bezeichnet (S. 27). Becker (1972) konnte dagegen bei der Untersuchung eines ländlichen Raumes keine Folgeerscheinungen feststellen, die eine gesicherte Aussage erlaubt hätten.
Bei Conallys (1968) Befragung von Betriebsleitern erwiesen sich 80% der während der ersten Jahre zugezogenen Unternehmen als autobahnbeeinflußt. Indem auch der Wohnungsbau konzentriert an den Anschlußpunkten zum Autobahnring einsetzte, «erwiesen sich diese als Kernpunkte einer neuen und intensiven Expansion im nördlichen Teil Virginias» (S. 116). Lemly (1959, in Kubin: 7) hat in Atlanta sogar ein Zurückweichen der vorhandenen Wohnbebauung in relativ kurzer Zeit aufgrund der durch die Autobahn ausgelösten Entwicklung zum Industrie- und Gewerbegebiet beobachtet. Dafür sei «weiter außerhalb der Stadt am Ende des Expressways ein modernes Wohnviertel entstanden». Mit intensivierter Nutzung des Landes scheint auch ein Anstieg der Bodenpreise eng verbunden (vgl. Conally, 1968 und Lee, 1972). Aufgrund des meist ungehemmten Entstehens von «traffic generators» wie Industriebetrieben, Shopping-Centers, Mehrfamilienhäusern als Folgeerscheinungen des Autobahnbaus sind in mehreren Fällen schwerwiegende Verkehrsprobleme entstanden. Das mit veränderter Landnutzung gesteigerte Verkehrsaufkommen führte zu «ernsthafter Verstopfung der Auffahrten mit Pendlerverkehr in Stoßzeiten» (Conally, 1968: 120), «zur Aus- und Überlastung der Zubringerlinien und Anschlußstellen», sogar zu «empfindlichen Störungen des Verkehrsablaufs auf dem Highway selbst» (Thiel, 1965 in Kubin: 8). Die Beziehung von Schnellstraße und Umland erweist sich als «geschlossener Kreislauf» (Blunden, 1971), der ohne «effektive Kontrolle der Landnutzung an Anschlußstellen zu wachsenden Problemen führen wird» (Conally, 1968: 120). In der Schweiz wurden bisher einzig im Kanton Basel-Landschaft gleichzeitig mit den Güterzusammenlegungen Ortsplanungen in den Anschlußgemeinden durchgeführt (Schwörer, 1971). Aufgrund der «äußerst vielschichtigen Zusammenhänge zwischen ökonomischen Gesichtspunkten und dem Straßenverkehr» fordert Kubin (1969: 29), daß «die Veränderungen über einen längeren Zeitraum hinweg erfaßt werden». Zusätzlich sei es notwendig, «nach einem bestimmten Zeitraum erneut Untersuchungen anzustellen».
Fischer (1971: 47) konnte nachweisen, daß der Einfluß des Faktors «Autobahn» zeitlich nicht konstant auftritt. Ein relativ starker Einfluß ist in den der Eröffnung vorangehenden und folgenden vier Jahren spürbar. Dann geht er «um mehr als die Hälfte zurück». Diese offensichtliche Überschätzung des Faktors «Autobahn» in einem begrenzten Zeitraum kommt nach der Meinung des Autors der Absicht sehr entgegen, durch Verkehrswege Industrieansiedlungen zu induzieren, da die erwünschten Folgewirkungen sehr schnell eintreten. Daneben betont er, daß «in jedem Fall auch die Kenntnis anderer wichtiger Standortfaktoren erforderlich ist, um aus der bestehenden oder in bestimmten Punkten ergänzenden Struktur auf den Umfang industrieller Neuansiedlungen schließen zu können».

3. Die autobahnbedingten raum-zeitlichen Veränderungen und ihre Bedeutung für die Attraktivität der Anschlüsse

3.1. Die Darstellung raum-zeitlicher Veränderungen

Der Bericht der Planungskommission rechnet beim Vergleich Normalstraße – Autobahn mit einer Senkung der Betriebs- und Unterhaltskosten um 10–15%, einer Senkung der Unfallhäufigkeit um 70% und einem durchschnittlichen Zeitgewinn von 40% (Planung 6, 1959; 69, 71). Wir können von der Annahme ausgehen, daß insbesondere



Figur 1. Veränderungen der zeitlichen Entfernung ausgewählter Ortschaften in Autobahnminuten 1955 bis 1972. Berechnungsbasis: 1955 Hauptstraßen 60 km/h, 1972 Autobahnen außerhalb der Agglomerationen Zürich, Basel, Genf, Lausanne 100 km/h, Autobahnen im Bereich obiger Agglomerationen 75 km/h, Hauptstraßen außerhalb obiger Agglomerationen 60 km/h, Verbindungsstraßen von den Zentren der Großstädte zu den Autobahnanschlüssen = Richtwerte der städtischen Verkehrsplaner.
Für Z_0 (1955) Kruskal's Stress 0,02991 (230 Itinerationen) Abweichung: 7,2%. Für Z_1 (1972) Kruskal's Stress 0,05720 (230 Itinerationen) Abweichung: 10,6%

der Gewinn an Zeitkosten eine wichtige Komponente der Attraktivität von Autobahnanschlüssen bildet. Die Größenordnung des errechneten Zeitgewinns hängt von den mittleren Geschwindigkeiten ab, welche den Berechnungen zugrunde gelegt werden. Der Kommissionsbericht rechnete mit folgenden Werten (Planung 2, 6, 1959: 26):

Autobahnen (vierspurig, kreuzungsfrei)	85 km/h
neue Anschlußstraßen zur Autobahn	60 km/h
Hauptstraßen außerorts	50 km/h
Hauptstraßen innerorts	35 km/h
Expreßstraßen mit zahlreichen Anschlüssen	75 km/h

Genton (1968: 351), der sich auf französische Angaben und eigene Meßfahrten stützt, setzte für die Autobahn 90 km/h, für Hauptstraßen 65 km/h und innerhalb von Agglomerationen 45 km/h ein.
Die eigenen Berechnungen, die der Systemkarte (Fig. 1) zugrunde liegen, beziehen sich nur auf Fahrten mit PW. Auf stark frequentierten Autobahnen im Bereich der großen Agglomerationen wurde eine mittlere Geschwindigkeit von 75 km/h, außerhalb der Agglomeration eine solche von 100 km/h angenommen. Besonders heikel war die Berechnung des Zeitaufwandes für die Strecken von den Cities der großen Agglomerationen zu den Autobahnanschlüssen, da die Verkehrsdichte dort besonders stark schwankt, und der Verkehrsablauf durch Lichtsignalanlagen gesteuert wird. Deshalb erschien es angebracht, für diese Strecke die Richtwerte zu übernehmen, die uns die Verkehrsplaner der Agglomerationen Genf, Basel, Zürich und Bern freundlicherweise zur Verfügung stellten. Für die Hauptstraßen wurden sowohl für die Zeit vor dem Autobahnbau (1955) wie auch für 1972 unverändert 60 km/h eingesetzt, ein Wert, der etwas hoch ist, aber den Vorteil hat, daß die zeitliche Entfernung in Minuten gerade den Straßendistanzen in Kilometern zwischen den verschiedenen Ortschaften entspricht. Obschon feststeht, daß zahlreiche Fahrer die Autobahn der Hauptstraße vorziehen, selbst wenn sie dabei einen zeitlich aufwendigeren Umweg in Kauf nehmen müssen (Planung 2/1959: 24), wurde immer die schnellste Fahrtroute für die Berechnung herangezogen.
Im Kommissionsbericht (Planung 2, 1959: 32 ff.) wurden die Zeitgewinne kartographisch nach der Methode von Pirath (1938) dargestellt. Die Zeitvorsprungskarten geben die Differenz der Fahrzeiten zwischen Autobahnen und Hauptstraßen in Minuten wieder, immer bezogen auf den gleichen Ausgangsort, wobei Orte mit gleichem Zeitgewinn durch Linien verbunden werden; diese Darstellungsart hat den Vorteil großer Genauigkeit, krankt aber an ihrem einseitigen Bezug auf ein einziges

Zentrum und an einer gewissen Unübersichtlichkeit, mußte doch die ganze Schweiz entsprechend den verschiedenen Ausgangsorten in sechs Karten dargestellt werden.

Unsere Systemkarte (Fig. 1) bringt die zeitlichen Entfernungen räumlich in einem sogenannten nicht-zentrum-bezogenen Relativraum zur Darstellung. Die Distanzen beziehen sich hier nicht mehr auf ein einziges Zentrum, sondern sie sind relativ zu allen anderen Standortspositionen bestimmt worden. Jeder Bezug zur topographischen Wirklichkeit geht damit verloren. Es erscheint nur noch eine einzige Dimension, die Zeit. Die Berechnung erfolgte mit Hilfe des Minissa-Computerprogramms der Universität Zürich (Catalog, 1972, No. 02.01.1) auf der Basis des Trilaterationsverfahrens. Die theoretischen Grundlagen und die Anwendungsmöglichkeiten dieses Programms hat Kilchenmann (1972: 64 ff.) zusammengestellt. Bei der vorliegenden Darstellung (Fig. 1) sind zwei Relativräume kombiniert worden, nämlich derjenige des «Vor-Autobahn-Zeitalters» (1955) und derjenige des Jahres 1972: Die beiden Relativräume wurden unter Angleichung der Maßstäbe übereinanderprojiziert und die Lageveränderung der einzelnen Ortschaften mit Strichen verdeutlicht. Als Fixpunkt wurde Bern ausgewählt.

Wenn wir am räumlichen Verhalten des Menschen und der Wirtschaft interessiert sind, haben solche Relativraum-Darstellungen wesentlich größere Aussagekraft als konventionelle Karten. Daß die Schweiz seit dem Autobahnbau «kleiner geworden ist», gehört zum Grunderlebnis jedes Autofahrers. Sobald diese Gesichtspunkte bei der Wahl des Wohnortes mitspielen, werden sie in Form gesteigerter Bautätigkeit sichtbar und damit planerisch relevant. Auf der Stufe des Individuums läßt sich der Einfluß raum-zeit-bezogener Motivationen vorerst nur postulieren, faßbar werden sie erst auf der Stufe der Unternehmung, des Betriebes.

Der einzige Nachteil dieser Karten besteht in ihrer verhältnismäßig großen Ungenauigkeit. Bei unserem Beispiel beträgt sie 10,6%. Da sich die Berechnung auf das geschätzte Mittel einer variablen Größe, der Geschwindigkeit, stützen, fällt dieser Nachteil etwas weniger ins Gewicht.

3.2. Auswirkungen des Autobahnbaus auf das Raum-Zeit-Gefüge

Aus der Systemkarte (Fig. 1) wird folgendes ersichtlich:

1. Das durch den Bau der N 1 und der N 2 bewirkte Schrumpfen der Distanzen im Dreieck Zürich–Basel–Bern führt, relativ betrachtet, zu einer «Isolierung» der noch nicht an das Netz angeschlossenen Westschweiz; groß erscheint in dieser Sicht insbesondere die zeitliche Entfernung zwischen Freiburg und Lausanne.
2. Im «Auseinanderdriften» von Autobahnanschlüssen und Stadtzentren manifestiert sich eine Entwicklung, die als Summationseffekt der Verlangsamung des Verkehrsablaufes zwischen den Stadtzentren und den Anschlüssen als Folge der ansteigenden Verkehrsdichte, und den höheren möglichen Fahrgeschwindigkeiten auf der Autobahn gedeutet werden muß. Am deutlichsten zeigt sich die Erscheinung in Genf – Richtwert Autobahnanschluß–Stadtzentrum: 20 Minuten! – etwas weniger ausgeprägt in Zürich und Basel. In der Agglomeration Bern ist das «Wegrücken» Schönbühls vom Berner Stadtzentrum darauf zurückzuführen.
3. Die Verkehrsgunst der Autobahnanschlüsse wird verdeutlicht durch die in Figur 1 eingezeichne-

Tabelle 1. Rangfolge ausgewählter Ortschaften bezüglich ihrer Lage im Zeit-Relativraum 1955 und 1972 und Fahrzeitgewinne in Prozent
(Autobahnanschlüsse kursiv)

Ortschaft	Rang 1955	Rang 1972	Veränderung	Fahrzeitgewinne in %
Solothurn	1	3	—2	18.1
Kirchberg	2	2	—	*20.7*
Büren a. A.	3	7	—4	10.3
Burgdorf	4	6	—2	13.0
Schönbühl	5	1	*+4*	*23.2*
Langenthal	6	8	—2	9.1
Oensingen	7	4	+3	*24.4*
Bern	8	5	+3	*19.2*
Biel	9	12	—3	11.1
Olten	10	10	—	14.0
Egerkingen	11	9	+2	*21.1*
Sissach	12	11	+1	*27.0*
Freiburg	13	14	—1	13.5
Basel Anschluß St. Jakob	14	13	*+1*	*22.7*
Basel, Zentrum (Münsterpl.)	15	16	—1	16.3
Spiez	16	15	*+1*	*19.6*
Zürich Anschluß Hardturm	17	17	—	*28.0*
Zürich, Zentrum (Hauptbahnhof)	18	18	—	21.1
Lausanne	19	19	—	8.2
Genf Anschluß Lac	20	20	—	*15.1*
Genf, Zentrum (Pont du Mt-Blanc)	21	21	—	6.2

ten 40-Minuten-Isochronen um Egerkingen und Schönbühl: Von Egerkingen ausgehend, liegen innerhalb dieses Fahrbereichs die Agglomeration Basel und Teile der Agglomeration Bern und Zürich. Bei Schönbühl reicht die entsprechende Auto-Zone von den Toren von Sissach bis an den Rand der Agglomeration Freiburg, vom Südjura bis in die Gegend von Thun. Tab. 1 versucht, die Aufwertung der Verkehrslage der Anschlüsse zu quantifizieren: Die optimale Verkehrslage innerhalb des Systems besitzt der Punkt, von dem aus die Summe der Fahrzeiten zu allen übrigen Punkten minimal ist. Die vom Minissa-Programm gelieferten Summenwerte ermöglichen eine Gegenüberstellung der Rangfolge der Ortschaften für 1955 und 1972; ferner wurde die Summe der Fahrzeitgewinne für alle Punkte errechnet und in Prozenten ausgedrückt.

Die Tabelle kann folgendermaßen interpretiert werden:

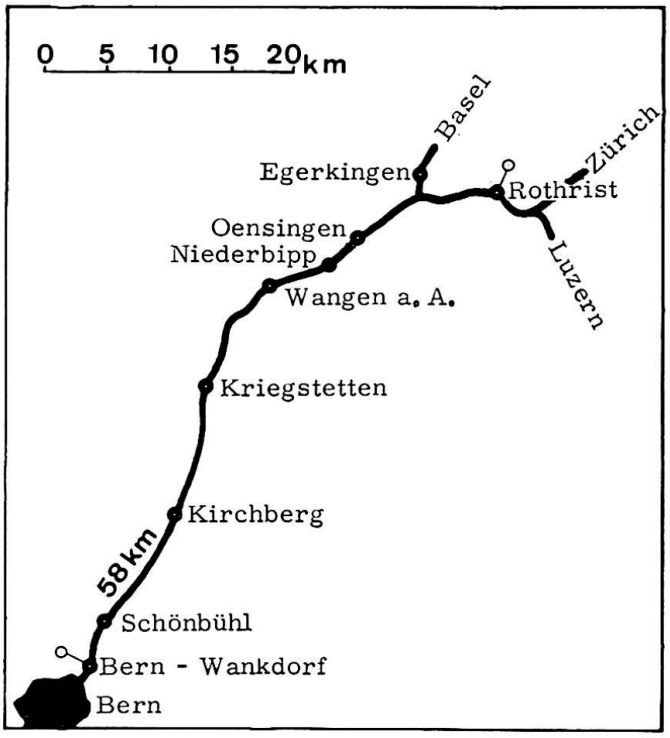
1. Autobahnanschlüsse am zusammenhängenden Netz der N 1 und der N 2 verzeichnen durchwegs Fahrzeitgewinne von über 20%. Bei Anschlüssen an einzelnen Teilstrecken (Genf-Lac, Spiez) liegen die Werte zwischen 10 und 20%
2. Die Differenz der Fahrzeitgewinne zwischen Agglomerationszentren und peripheren Anschlüssen schwankt zwischen 8,9% (Genf) und 4% (Bern-Schönbühl)
3. Die Fahrzeitgewinne sinken mit zunehmender Entfernung der Ortschaften vom nächsten Anschluß: Burgdorf, 7 km vom Anschluß Kirchberg entfernt, verzeichnet noch 13%, während der Wert im 11 km vom Anschluß Niederbipp entfernten Langenthal auf 9% sinkt.

Infolge dieser rasch abnehmenden Verkehrsgunst wirken die Autobahnen über die Anschlüsse ausgesprochen punktförmig. Mögliche Auswirkungen betreffen einen verhältnismäßig engen Gebietsstreifen, dessen Struktur am einfachsten über die Gemeinde darstellbar ist (Planung 2/1959: 42).

4. Die Bedeutung der Autobahn als Standortfaktor für Neuzuzügerbetriebe im Bereiche der Anschlüsse der N 1 zwischen Bern-Wankdorf und Rothrist

4.1. Umfang und Methoden der Untersuchung

Anhand einiger Seminararbeiten, in denen Gemeinden unter dem Gesichtspunkt des Einflusses der Autobahn bearbeitet wurden, konnte festgestellt werden, daß die Untersuchung des Bezugsfeldes zwischen Autobahn und Umland am geeignetsten mit der Befragung der Neuzuzügerbetriebe eingeleitet werden kann: die Neuzuzügerbetriebe sind die zuverlässigsten Indikatoren einer autobahnbedingten Entwicklung, weil ihre Standortwahl meist auf rationalen Kriterien, teilweise sogar wissenschaftlichen Analysen beruht. Wesentlich schwieriger ist es, den Einfluß der Autobahn auf die bauliche und demographische Entwicklung einer Gemeinde zu belegen oder gar zu gewichten. Die Untersuchung der Gemeinde Moosseedorf durch Aerni und Pfister (1973) zeigt, daß die Interdepenzen zwischen den einzelnen räumlichen Aktivitäten einen Grad erreicht haben, der die Übersicht und klare Deutung dieser Vorgänge außerordentlich erschwert, wenn nicht sogar teilweise verunmöglicht.



Figur 2. Die Autobahnanschlüsse zwischen Bern und Rothrist

Deshalb beschränkt sich unsere Arbeit vorwiegend auf den Teilaspekt der Neuzuzügerbetriebe. Als Neuzuzüger werden Betriebe eingestuft, welche sich seit dem Autobahnbau oder in Kenntnis der zu erwartenden Entwicklung in der Gemeinde niedergelassen haben, oder innerhalb der Gemeinde an die Autobahn verlegt worden sind. Betriebe des Kleingewerbes und des Detailhandels, Tankstellen, Autobahnämter, Werkhöfe und Stützpunkte der Autobahnpolizei wurden nicht befragt. Ein Anspruch auf absolute Vollständigkeit der übrigen Betriebe wird nicht erhoben. Die Befragung erstreckte sich räumlich auf vierzehn Gemeinden im Bereich der neun Anschlüsse des 58 km langen Autobahnabschnittes zwischen Bern und Rothrist:

Anschluß Bern-Wankdorf (nur engster Umkreis des Anschlusses)

Anschluß Schönbühl: Gemeinden Urtenen-Schönbühl und Moosseedorf
Anschluß Kirchberg: Gemeinden Kirchberg, Rüdtlingen und Alchenflüh
Anschluß Kriegstetten: Gemeinde Kriegstetten
Anschluß Wangen: Gemeinden Wangen und Wiedlisbach
Anschluß Niederbipp: Gemeinde Niederbipp
Anschluß Oensingen: Gemeinde Oensingen
Anschluß Egerkingen: Gemeinden Egerkingen, Neuendorf und Härkingen
Anschluß Rothrist: Gemeinde Rothrist.

Den insgesamt 82 Neuzuzügerbetrieben wurden folgende Fragen gestellt:

- Zeitpunkt der Ansiedlung
- Motive der Standortwahl
- früherer Betriebsstandort
- Rolle des Autobahnzubringers im innerbetrieblichen Konzept
- Anzahl der Arbeitsplätze und Wohnorte der Beschäftigten
- bei verkehrsintensiven Betrieben Anzahl der Lastwagenfahrten pro Tag
- Gesamtfläche der betriebseigenen Grundstücke in der Gemeinde (inkl. Baulandreserven)

Hatte die Autobahnnähe den Standortentscheid des betreffenden Betriebes überhaupt nicht beeinflußt, wurde auf eine eingehende Befragung verzichtet. Dies war bei 30 Betrieben (37%) der Fall. Die folgenden Ausführungen betreffen nur noch die übrigen 52 Betriebe (63%), für welche der Autobahnanschluß in irgendwelcher Form eine Rolle spielt. Sie werden in der Folge «autobahnbeeinflußte Betriebe» genannt und in Anlehnung an Kubin (1969) drei Typen zugeordnet:

1. verkehrsorientierte Betriebe
2. verkehrswegorientierte Betriebe
3. übrige autobahnbeeinflußte Betriebe

Eine Unterteilung der Betriebe der ersten Gruppe in fahrzeugorientierte (Garagen, Automobilverkaufsstellen und -lager) und insassenorientierte (Hotels/Motels, Gaststätten) Betriebe erübrigt sich angesichts der geringen Zahl.
Die zweite Gruppe gliedert sich in Verteilerbetriebe, kundenorientierte Betriebe (Verkaufsbetriebe), serviceorientierte Betriebe (Reparatur- und Servicestellen für Maschinen und Apparate; Speditions- und Transportfirmen), sowie Betriebe mit besonderen Transportansprüchen.

4.2. Die Verteilung der Betriebe auf die Anschlüsse

Tabelle 2. Autobahnbeeinflußte Neuzuzügerbetriebe im Bereich der Anschlüsse der N 1 zwischen Bern-Wankdorf und Rothrist (inkl. im Bau befindliche Betriebe)

Anschluß	*Anzahl Betriebe*	*Verkehrsorientiert*	*Verkehrswegorientiert*				*übrige*	*Fläche ha*	*Arbeitskräfte*
			Lager u. Verteiler	Verkauf	Service	besondere Ansprüche			
Wankdorf	2			1	1			0.7	185
Schönbühl	13[1]	2	1[1]	6[1]	3		1	31.5	823
Kirchberg	12	3	1	1	1	1	5	16.4	603
Kriegstetten	—								
Wangen	—								
Niederbipp	2				1[2]		1	22.2	240
Oensingen	6		5				1	13.1	228
Egerkingen	14	1	8	3	1		1	83.7	1020
Rothrist	3		1		2			15.2	249
Total	*52*	*6*	*16*	*11*	*9*	*1*	*9*		
Fläche (ha)		*4.1*	*112.5*	*11.7*	*17.3*	*3.9*	*34.3*	*183.8*	
Arbeitskräfte		124	1737	300	572	200	415		*3348*

[1] Die Migros-Betriebszentrale und das Shopping-Center «Shoppyland» haben verschiedene Funktionen und sind deshalb separat aufgeführt, obwohl sie eine Betriebseinheit bilden

[2] Herstellung und Montage von Fabrikationshallen in kleinem Ausmaß

Auffällig ist, daß die Entwicklung am Autobahnkreuz von Egerkingen und im agglomerationsperipheren Schönbühl kulminiert und gegen Oensingen und Kirchberg hin allmählich bis zu den Anschlüssen Kriegstetten und Wangen absinkt, wo keine Auswirkungen mehr feststellbar sind. 26 autobahnbeeinflußte Betriebe besetzen die vor Bern gelegenen Anschlüsse Schönbühl und Kirchberg, 23 die im Einzugsbereich des Kreuzes N 1/ N 2 liegenden Auffahrten von Oensingen, Egerkingen und Rothrist. Die Art der Verteilung stimmt weitgehend mit den Resultaten von Kubin (1969) überein. Kreuzungen und Gabelungen von Autobahnen sowie Anschlüsse an der Peripherie größerer Städte scheinen im Vergleich zu den übrigen Anschlüssen über Lagevorteile zu verfügen.

Die Verteilung der Verkaufs- und Lager-Verteilbetriebe auf die beiden Schwerpunkte der Betriebsansiedlung zeigt deutliche Unterschiede. Sie unterstreicht die verschiedenen Funktionen der Autobahn in Stadtrandlage oder an zentraler Stelle zwischen den Ballungsräumen. Verkaufsunternehmen – auf eine nahe Kundschaft orientiert – liegen vorwiegend in der Nähe Berns. Der Raum um Egerkingen erweist sich als der Schwerpunkt von großräumig ausliefernden Verteilbetrieben. Knecht (1972: 63) empfiehlt als potentielle Standorte von Shopping-Centers «sämtliche Kreuzungspunkte der bestehenden und zukünftigen Autobahnen und deren Anschlußstellen in dicht besiedelten Gebieten». Alle drei Großeinkaufszentren im untersuchten Abschnitt sind nach diesem Prinzip vorgegangen. Grundlagen des Booms in Egerkingen und Schönbühl war die ausgezeichnete Lage zu den großen Zentren (vgl. Tab. 1 und Fig. 1), welche erst nach der Inwertsetzung des Autobahnbaus voll ausgeschöpft werden konnte.

Wie Olten im Bahnnetz, so bildet Egerkingen im Straßennetz den Verkehrsschwerpunkt der Schweiz, während Schönbühl die Drehscheibe für den Kanton Bern und die angrenzenden Gebiete bilden dürfte (vgl. Tab. 1 und Fig. 1).

Für Oensingen weist Stauffer (1973) darauf hin, daß sechs der neun Betriebe, die zwischen 1960 und 1972 Land in der Industriezone erwarben, ihre Käufe zwischen 1968 und 1972 tätigten. Er führt dies darauf zurück, daß das Autobahnkreuz bei Egerkingen in den ersten Jahren nach Eröffnung der N 1 den Hauptanziehungspunkt bildete, worauf die große Nachfrage die Bodenpreise in die Höhe trieb (vgl. Fig. 3), so daß die im Vergleich bis 1970 bedeutend tieferen Bodenpreise in Oensingen dann diesen Anschluß in den Blickpunkt des Interesses rückten. In Schönbühl war es der Mangel an geeignetem Bauland, der die COOP und die Marzipanfabrik Lohner bewog, einen Anschluß weiterzurücken und sich in Kirchberg niederzulassen.

Darin scheint sich eine Art «Rückstaueffekt» abzuzeichnen: offenbar weichen «zu spät gekommene» oder finanzschwächere Betriebe nach dem Verkauf der bestgelegenen Plätze an den verkehrsmäßig optimalen Standorten einfach an die nächstgelegenen Anschlüsse aus. Wenn diese Entwicklung weiter andauert, so ist eine allmähliche «Auffüllung» aller Anschlüsse nach dem Dominoprinzip zu erwarten.

4.3. Branchenspezifische Betrachtungsweise

Die Bedeutung der Autobahn für die verschiedenen Betriebstypen soll anhand einiger Beispiele gezeigt werden. Eine Ausnahme bilden die verkehrsorientierten Betriebe, wo die Verhältnisse offenkundig sind.

4.3.1. Verkaufsbetriebe

Die folgenden Ausführungen lehnen sich eng an die Gedankengänge Knechts (1972) an, der sich mit der Frage der Standortplanung von Shopping-Centers befaßt hat. Seine Aussagen dürften aber für alle Geschäfte Gültigkeit haben, die Güter des langfristigen Bedarfs verkaufen und vorzüglich auf Autokunden ausgerichtet sind. Seine Definition des Shopping-Center-Begriffs (S. 37 ff.) ist im untersuchten Abschnitt der N 1 nur für den im Bau befindlichen Center «Shoppyland» in Moosseedorf-Schönbühl anwendbar. Der Perry-Markt in Schönbühl und WARO in Egerkingen wären dagegen als «Geschäftszentren» zu bezeichnen.

Die Höhe der Investitionen bei einem Shopping-Center und dessen außerordentlich komplexe räumliche und marktwirtschaftliche Verflechtung mit anderen Aktivitäten erfordern eine Standortanalyse auf wissenschaftlicher Grundlage (S. 45). Es gilt, diejenigen geographischen Zentren zu finden, welche für eine Region als Schwerpunkte mit der günstigsten Erreichbarkeit gelten. Als äußerste Begrenzung des Einzugsgebietes nennen schweizerische Autoren die 20-Minuten-Auto-Isochrone, amerikanische Autoren Isochronen von 29 bis 45 Minuten. Die Fläche, welche diese Isochronen umfassen, ist eine Funktion der Verkehrslage des Ausgangsortes (vgl. Fig. 1). Die Zahl der potentiellen Kunden ergibt sich aus der Größe und Kaufkraft der Bevölkerung innerhalb dieser Isochrone. Durch geeignete Standortwahl kann daher die mögliche Kundenzahl bedeutend gesteigert werden. Schönbühl vereinigt den Vorteil der guten Erreichbarkeit mit der peripheren Lage an der Hauptexpansionsachse der Agglomeration Bern; es ist daher nicht verwunderlich, daß sowohl die Migros wie der Perry-Markt diesen Standort allen übrigen vorgezogen haben. Die WARO nutzt unter anderem die

günstige Lage Egerkingens zu beiden Basel, woher 30% der Kunden stammen (Moll, 1972). Nicht zu unterschätzen ist auch die Werbewirkung der Autobahnlage. Unzählige Fahrzeuglenker werden jeden Tag mit dem Firmennamen und dem repräsentativen Gebäude konfrontiert. Dieser Gesichtspunkt fällt speziell bei Caravan-Verkaufsfirmen wie Waibel-Schönbühl und Bantam-Kirchberg ins Gewicht, die durch attraktive Angebote die Vorüberfahrenden aufmerksam zu machen und über die Ausfahrt unmittelbar zum Verkaufsgelände zu lotsen suchen.

4.3.2. Verteilerzentren

Sie sind von ihrer Aufgabe her ausgesprochen verkehrswegorientiert: größere Gütermengen werden herantransportiert und gelagert, oft auch abgepackt, etikettiert und anschließend auf Unterlager oder Verkaufsfilialen verteilt. Der Bau der Autobahnen sicherte die Voraussetzungen zur Rationalisierung der Verteilerorganisation. Kostspielige Einzellager konnten zu einem modernen Betrieb zusammengefaßt werden. Die Autobahn stellte die Bedienung des dadurch wesentlich vergrößerten Lieferbereiches sicher und ermöglichte eine intensivere Ausnützung des Fahrzeugparks, sowie eine fühlbare Einsparung an Lohnkosten für den Transport.
Das Migros-Verteilerzentrum in Neuendorf (SO) stellt ein repräsentatives Beispiel wirtschaftlicher Umstrukturierungen im Erschließungsbereich der Autobahnen dar. Im Rahmen eines neuen Verteilkonzepts soll die Schweiz statt in zwölf nur noch in 3 Versorgungsräume der Migros aufgeteilt werden. Diese sollen von drei besonders verkehrsgünstig gelegenen Betriebszentralen aus – Neuendorf, Ecublens und einer weiteren im Raume Zürich vorgesehenen – rationell beliefert werden können.
Das Verteilcenter in Neuendorf stellt den Anfang einer Großüberbauung dar, die bis etwa 1980 durch verschiedene Produktionsbetriebe ergänzt werden soll. Für das Gesamtprojekt sind bis jetzt etwa 40 ha wertvollstes Agrarland – inklusive das Gebiet eines Siedlungshofs — aufgekauft worden. Allein der erste Bauabschnitt weist eine überbaute Fläche von 80 000 m² auf (vgl. Fig. 2). Das 130 x 250 m messende Gebäude des Migros-Verteilers ist nur zweistöckig angelegt. Der enorme Landverschleiß kann nur durch die verbesserte wirtschaftliche Rationalität (horizontale Bewegungsabläufe im Betrieb, Einsatz von EDV) gerechtfertigt werden.
Mit seinen 500 Arbeitsplätzen (1974), den Investitionen in der Höhe von rund 16 Millionen Franken für den Erwerb des Landes, den rund 23 Millionen Franken für die Erstellung der Gebäude der ersten Ausbaustufe, stellt der entstehende Betrieb eine beachtliche Kraft in der regionalen Entwicklung dar.
In Kirchberg ist ein Käselager der COOP Schweiz im Bau; es wird Käse aus den Käsereien des Emmentals und der Zentralschweiz aufnehmen. Nach der Reifung soll der Käse zusammen mit anderen Milchprodukten auf Regionallager verteilt werden. Auch die Anlieferung der leicht verderblichen Ware wird ausschließlich per Camion erfolgen, so daß der Lage am Autobahnanschluß bei der Standortwahl absolute Priorität beigemessen werden mußte.
Zu den augenfälligsten Betrieben im Sichtbereich der Autobahn gehören die unendlichen betonierten Flächen der Autolager, auf denen Hunderte von Fahrzeugen in Reih und Glied stehen. In unserem Abschnitt haben wir zwei Betriebe dieser Art angetroffen, das Lager der Ford in Rothrist und das noch im Bau befindliche Lager der Renault in Oensingen. Die Anlieferung erfolgt in beiden Fällen per Bahn, die Verteilung an die einzelnen Garagen per Camion über die Autobahn. Die Standortwahl ist im Hinblick auf die Kombination von Bahn- und Autobahnanschluß und der Werbewirksamkeit dieser Lage erfolgt.

4.3.3. Serviceunternehmen

Entscheidendes Kriterium ist bei diesen Betrieben nicht der Transportaufwand für Güter, sondern die Reisezeit von Personen. Es sind meistens Verkaufsbetriebe, bei denen der Schwerpunkt auf dem Service oder der Montage liegt. Angetroffen wurden vor allem Betriebe der Baubranche.
Bei Firmen, die in der ganzen Schweiz tätig sind, dehnt die Autobahn, wie bei den Verteilerzentren, durch die Verkürzung der Fahrzeiten den Servicebereich aus und ermöglicht durch die Konzentration und die Rationalisierung der Servicestellen Einsparungen an Reisekosten.
So ermöglicht die Fahrzeitverkürzung der Baumaschinenfirma Aeberhard AG, von Schönbühl aus beide Basel und Teile des Kantons Aargau zu betreuen. Bemerkenswert ist, daß den Werbemöglichkeiten an der Autobahn eher noch mehr Gewicht beigemessen wurde als dem Fahrzeitgewinn. Es wurde sorgfältig darauf geachtet, daß das Firmenschild sowohl von der N 1 als auch von den SBB aus gut gelesen werden kann.
Bei der Firma Stamet in Niederbipp, die Fabrikationshallen kleineren Ausmaßes montiert, stand im Zeitpunkt der Standortwahl das Bauland hinsichtlich Qualität und Preis im Vordergrund; die Autobahnlage spielte als Sekundärmotiv eine Rolle. Die Fahrzeitverkürzungen für die Monteure verbesserten aber die Wettbewerbsfähigkeit des Unternehmens in solchem Maße, daß der rasche Aufschwung und die gute Auftragslage im Vergleich zur Konkurrenz hauptsächlich dem Lagevorteil am Autobahnanschluß zugeschrieben wird.

4.3.4. Betriebe mit besonderen Transportansprüchen

Die Güter, welche von diesen Betrieben hergestellt werden, sind entweder besonders anfällig für Beschädigungen oder von so ungewöhnlichen Ausmaßen und Tonnagen, daß sie auf der Straße transportiert werden müssen.
Die IGECO in Kirchberg, eine Tochterfirma der Losinger, stellt Betonelemente her. Ein Transport mit der Bahn ist schon rein technisch mit Schwierigkeiten verbunden, da die wenigsten Stationen über einen Hebekran von ausreichender Kapazität verfügen, ganz zu schweigen vom finanziellen Aufwand. Dazu ist auf der Schiene mit Beschädigungen und Zeitverlusten beim Umlad zu rechnen.

4.3.5. Übrige autobahnbeeinflußte Betriebe

Bei diesen Unternehmen handelt es sich vorwiegend um Fabrikationsbetriebe. Der Grad der Autobahnorientiertheit war hier am geringsten. Dafür fiel das Problem der Arbeitskräfte relativ stark ins Gewicht. Die Dial Norm AG in Kirchberg, die Bauelemente in Metall herstellt, verspricht sich von der Reklamewirkung ihres eigenwilligen orangefarbenen Hauses an der Autobahn einen verbesserten Absatz und eine leichtere Rekrutierung von Arbeitskräften. Mit dem gleichen Argument begründete die Firma Stuber in Kirchberg, die elektronische Schaltungen und Steuerungen herstellt, ihr Interesse an einem Standort in Autobahnnähe. Bei beiden gab jedoch das Bauland den Ausschlag.
Das Zweigwerk Niederbipp der Papierfabrik Tela erwartet von der Autobahn eine beträchtliche Erweiterung des Rekrutierungsgebietes für Arbeitskräfte, vor allem Kader, welche ihren Wohnsitz mit Vorliebe nach der günstigen Lage zu höheren Schulen auswählen, aber nicht bereit sind, einen langen Arbeitsweg in Kauf zu nehmen. Entscheidend war auch hier das Angebot von Bauland.
Somit können die Standortvorteile der Autobahnanschlüsse wie folgt charaktersiert werden:

- Erweiterung des Kundeneinzugsbereichs oder des Rekrutierungsgebiets von Arbeitskräften für standortpassive Betriebe
- Ausdehnung des Liefer-, Service- oder Absatzbereichs für standortaktive Betriebe
- Werbewirkung der Betriebsgebäude auf die große Anzahl der täglichen Autopassanten

4. 4. Motive der Standortwahl

Die meisten Firmen führten zur Begründung ihres Standortentscheides ein ganzes Paket von Motiven ins Feld. Tab. 3 gibt an, welche Ansiedlungsgründe genannt wurden, wobei der ausschlaggebende Grund in der ersten Kolonne erscheint.

Tabelle 3. Ausschlaggebende und mitentscheidende Ansiedlungsgründe autobahnbeeinflußter Neuzuzügerbetriebe im Bereich der Anschlüsse der N 1 zwischen Bern-Wankdorf und Rothrist
Kolonne 1: ausschlaggebender Grund, Kolonne 2: mitentscheidende Gründe

Anschluß	*Anzahl Betriebe*	*Autobahnanschluß*		*Eisenbahnanschluß*		*Bauland*		*Steuerlage*		*geographische Lage*		*Arbeitsmarkt*		*andere Gründe*	
		1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
Wankdorf	2		2			*2*					2				
Schönbühl	13	*7*	6	*1*[1]	2		9			*5*	8				1
Kirchberg	12	*6*	6			*3*	7			*1*	3			*2*	
Kriegstetten	—														
Wangen	—														
Niederbipp	2		2			*2*					2		1		
Oensingen	6	*4*	2				2				3	*1*		*1*	
Egerkingen	14	*13*	1		5		8		1	*1*	11		3		1
Rothrist	3	*2*	1		3	*1*	2				1		1		
Total	52	*32*	20	*1*	10	*8*	28		1	*7*	30	*1*	5	*3*	2

Fläche (ha) *138,5* (75%) Total übrige: 45,3 (25%)
Arbeitskräfte *2468* (74%) 880 (26%)

[1] Die Migros-Betriebszentrale und der Shopping-Center «Shoppyland», welche verschiedene Standortprioritäten aufweisen, wurden separat aufgeführt, obwohl sie vom Grundbesitz her eine Einheit bilden

Bei den ausschlaggebenden Standortfaktoren erscheint die Autobahn an erster Stelle, dann folgt das Angebot an günstigem Bauland und die geographische Lage, während Steuervorteile die geringste Rolle gespielt haben.
Auch das Angebot an Bauland ist in vielen Fällen durch den Autobahnbau «geschaffen» worden, vor allem dort, wo es um große zusammenhängende Flächen geht: das Trassee der geplanten Autobahn führte überall durch mehr oder weniger stark zerstückelte Fluren, so daß der Abtretung des Landes an den Kanton eine Güterzusammenlegung vorausgehen mußte (Gasche, 1970). Aus dieser resultierten große, zusammenhängende Eigentumsparzellen, welche erst eigentlich die Voraussetzung zum reibungslosen Kauf von Bauland im Halte von mehreren Hektaren durch Großbetriebe bildeten. In vielen Fällen wurden Landwirte zur Aussiedlung gezwungen, ganz abgesehen davon, daß die Abtretung des seit Jahren bewirtschafteten Bodens die Bindung an die Scholle lockerte. Somit lag es nahe, den Kapitalbedarf für Aussiedlung und Rationalisierung durch den Verkauf von Bauland zu decken (Aerni und Pfister, 1973).
Die Papierfabrik Tela zum Beispiel konnte ihre 21 Hektaren Bauland in Niederbipp nur «dank der Güterzusammenlegung» erstehen (Schweizer Journal, 1970). In mehreren Fällen scheint die Autobahn durch das Vervollständigen eines attraktiven, aber nicht ganz zureichend gefüllten Bündels von Standortvoraussetzungen auch mäßig verkehrsorientierte Betriebe zum Zuzug in die Nähe von Anschlüssen bewogen zu haben. Man kann annehmen, daß bereits die Attraktivität des neuen Transportsystems an sich und die Erwartung zukünftiger Vorteile die Standortwahl von Unternehmen beeinflußt hat.

4.5. Auswirkungen in den einzelnen «Anschlußgemeinden»

Im folgenden werden die Auswirkungen in den Anschlußgemeinden kurz charakterisiert, wobei der Schwerpunkt räumlich im Gebiet des Gäus liegt, wo der Interaktionsprozeß zwischen Verkehr, Wirtschaft und Landschaft exemplarisch abgelaufen ist.

4.5.1. Anschluß Schönbühl (Aerni und Pfister, 1973)

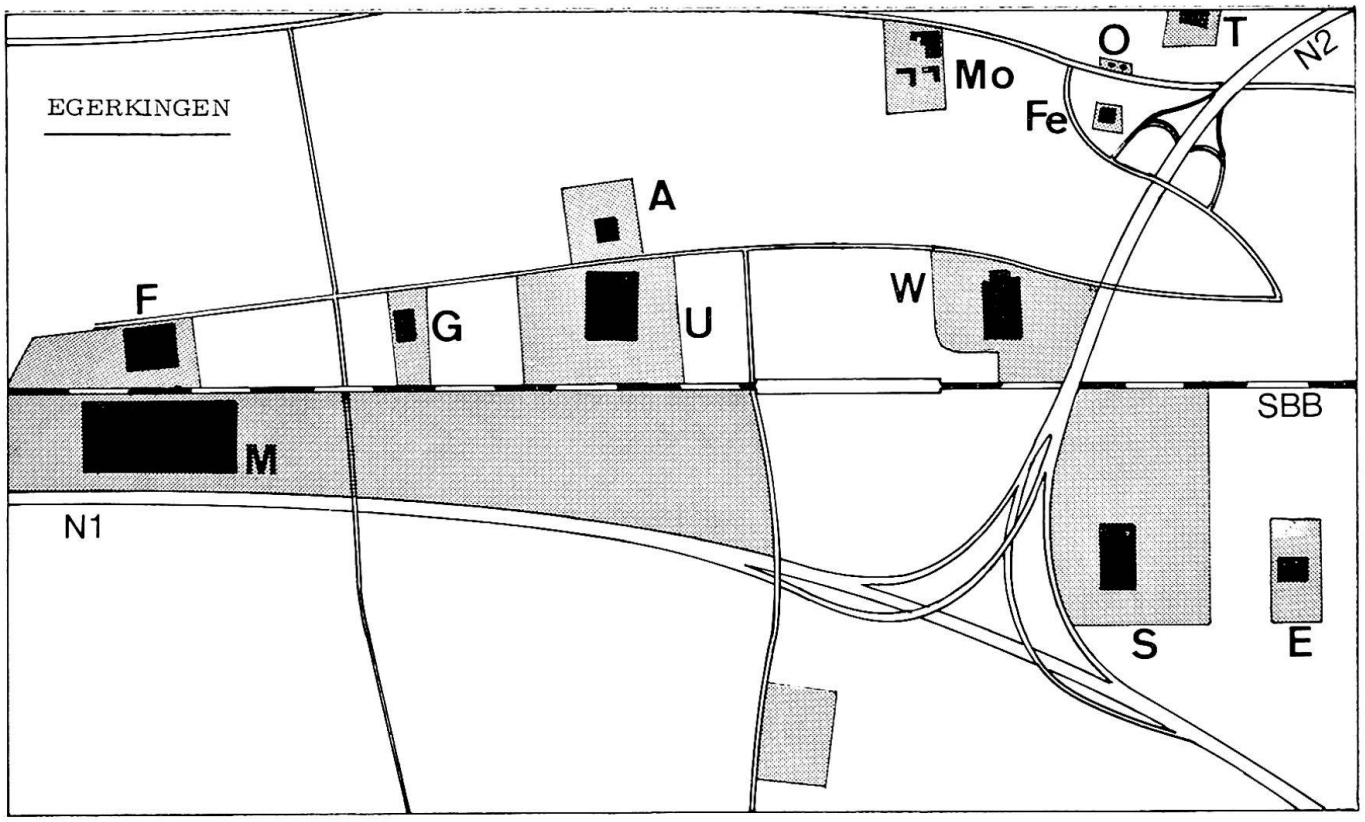
In den beiden Gemeinden Urtenen-Schönbühl und Moosseedorf setzte mit der Eröffnung der N 1 eine sprunghafte bauliche und demographische Entwicklung ein, die seither unvermindert angehalten hat. Sie ist als Summationseffekt zweier Wachstumsimpulse, dem zentripetalen Trend der Bevölkerung innerhalb der Agglomeration und des Autobahnanschlusses, zu deuten. Völlig verschieden war die Ausgangslage: Schönbühl, das seit dem Eisenbahn- und Straßenbau des 19. Jahrhunderts zum wirtschaftlichen Schwerpunkt der Gemeinde Urtenen herangewachsen war, verzeichnete bereits vorher einen stetigen Bevölkerungsanstieg, während Moosseedorf jahrzehntelang stagnierte.
In beiden Gemeinden hinkte die Planung hinter dem Expansionsschub nach. Durch den Zuzug von sieben autobahnorientierten und sechs autobahnbeeinflußten Unternehmen wurden 823 Arbeitsplätze geschaffen. Allein die Betriebszentrale der Migros verzeichnet täglich 110–130 Lastwageneinsätze. Ein Shopping-Center steht gegenwärtig im Bau. Jud (1970: 615) hat am Beispiel von Spreitenbach gezeigt, daß ein Unternehmen dieser Größenordnung in Spitzenzeiten ein Verkehrsvolumen von bis zu 1300 ein- oder ausfahrenden Personenwagen pro Stunde veranlassen kann. Nach Ansicht der Planer reicht die Kapazität der N 1 zwischen Schönbühl und Bern nicht aus, um den für die Zukunft erwarteten Verkehr zu verkraften, so daß mit einer Überlastung dieses Anschlusses zu rechnen ist.

4.5.2. Anschluß Kirchberg

Die Frage, in welchem Maße die Schaffung von 603 Arbeitsplätzen durch autobahnorientierte und -beeinflußte Betriebe die demographische Entwicklung der drei Gemeinden Kirchberg, Lyßach, Rüdtligen-Alchenflüh seit 1960 beeinflußt hat, müßte noch untersucht werden. Wie in Schönbühl überließen die Gemeinden den Wachstumsvorgang längere Zeit seiner Eigengesetzlichkeit, bevor sie planerische Maßnahmen ergriffen.

4.5.3. Anschluß Kriegstetten (Keller, 1973)

Die Planung wurde mit der Eröffnung des Anschlusses 1966 an die Hand genommen. Entsprechend der Zielvorstellung, vor allem die Wohnbautätigkeit für gehobene Ansprüche zu fördern, hat die Gemeinde nur eine bescheidene Industriezone ausgeschieden. An Interessenten mangelt es nicht. Zurzeit sind Verhandlungen mit zwei großen Warenhäusern im Gange, die angesichts des günstigen Verlaufs der 20-Minuten-Auto-Isochrone, welche die Agglomeration Bern, den größten Teil des Kantons Solothurn und nach dem Bau der N 5 auch die Agglomeration Biel umfaßt, in Kriegstetten ein Shopping-Center für gehobene Ansprüche errichten wollen. Die Bevölkerungsentwicklung ist mit rund 10% seit 1960 ausgesprochen bescheiden; neue Arbeitsplätze sind kaum geschaffen worden.



Figur 3. Autobahnkreuz N 1/N 2. Die autobahnorientierten Betriebe und ihr Landbesitz. A: AGA – Acetylenfabrik, E: Egger – Transportunternehmen, F: Frigoskandia – Tiefkühllagerhaus, Fe: Friodore – Kälte- und Klimaapparatezubehör, G: Gehrig – Verteiler/Fabrikation von Delikatessen, M: Migros – Verteiler, MO: AGIP – Motel, O: OKAL – Fertighäuser, S: Sunlight – Verteiler, T: TESIL – Teppichimport, U: USEGO – Verteiler, W: WARO – Einkaufszentrum

4.5.4. Anschluß Wangen (Stauffer E., 1972)

Äußerlich gesehen, hat sich der Anschluß als Standortfaktor nicht behauptet. Dies liegt teilweise an der etwas ungünstigen Umgebung – die eine Auffahrt liegt nahe der Aare, die andere wird von einer Böschung flankiert –, in erster Linie aber an den Grundbesitzverhältnissen und der Bodenpolitik der Gemeinde. In Wangen befindet sich der größte Teil der Industriezone in der Hand der Burgergemeinde, die eine Entwicklung bisher verhindert hat. Das Land südlich der Autobahn gehört zum Waffenplatz. In der Gemeinde Wiedlisbach liegt weder die Industrie- noch die Wohnbauzone in unmittelbarer Umgebung des Anschlusses.

4.5.5. Anschluß Niederbipp

Bei den beiden Neuzuzügerbetrieben, der Stamet und der Tela, waren das Bauland und die geographische Lage die ausschlaggebenden Ansiedlungsgründe. Auch hier werden die Bodenpolitik der Gemeinde und die Höhe der Grundstückpreise im Vergleich mit den anderen Anschlußgemeinden die Zukunft bestimmen.

4.5.6. Anschluß Oensingen (Stauffer P., 1973)

Mit der Eröffnung der Autobahn erlebte Oensingen einen verstärkten wirtschaftlichen Aufschwung. Sechs autobahnbeeinflußte Unternehmen mit 228 Arbeitsplätzen sind seit 1962 zugezogen. Zwischen 1960 und 1970 hat sich die Gesamtzahl der Arbeitsplätze im Dorf von 722 auf 1257 erhöht. Oensingen wurde damit – zum Teil vom zunehmenden Ausbau der Industriezonen unmittelbar um das Autobahnkreuz beeinflußt – zum zweiten Zentrum der wirtschaftlichen Entwicklung im Gäu. Eine zunehmende Anzahl von Zupendlern (1960: 165, 1970: 483) spiegelt die noch bestehende Nachfrage nach Wohnraum. Der Wandergewinn von 2,1% zwischen 1960 und 1970 dürfte in der laufenden Zählperiode übertroffen werden.

4.5.7. Der Anschluß Egerkingen (Moll, 1972)
(vgl. Abb. 1 und 2 und Fig. 2)

Der Raum um das Kreuz N 1/N 2 ist im Begriff, ein Zentrum von nationaler Bedeutung zu werden: Das 130 x 250 m messende Verteilzentrum der Migros wird ab 1974 ein Drittel der Schweiz beliefern; Sunlight nimmt 1973 die Warenverteilung in die ganze Schweiz auf; das Gastgewerbe verzeichnet wegen der zentralen Lage eine rasch steigende Nachfrage nach Konferenzraum. Die beachtlichen Ausmaße der geleisteten Investitionen unterstreichen die wirtschaftliche Bedeutung der Lage.
Die Entwicklung der Region ist charakterisiert

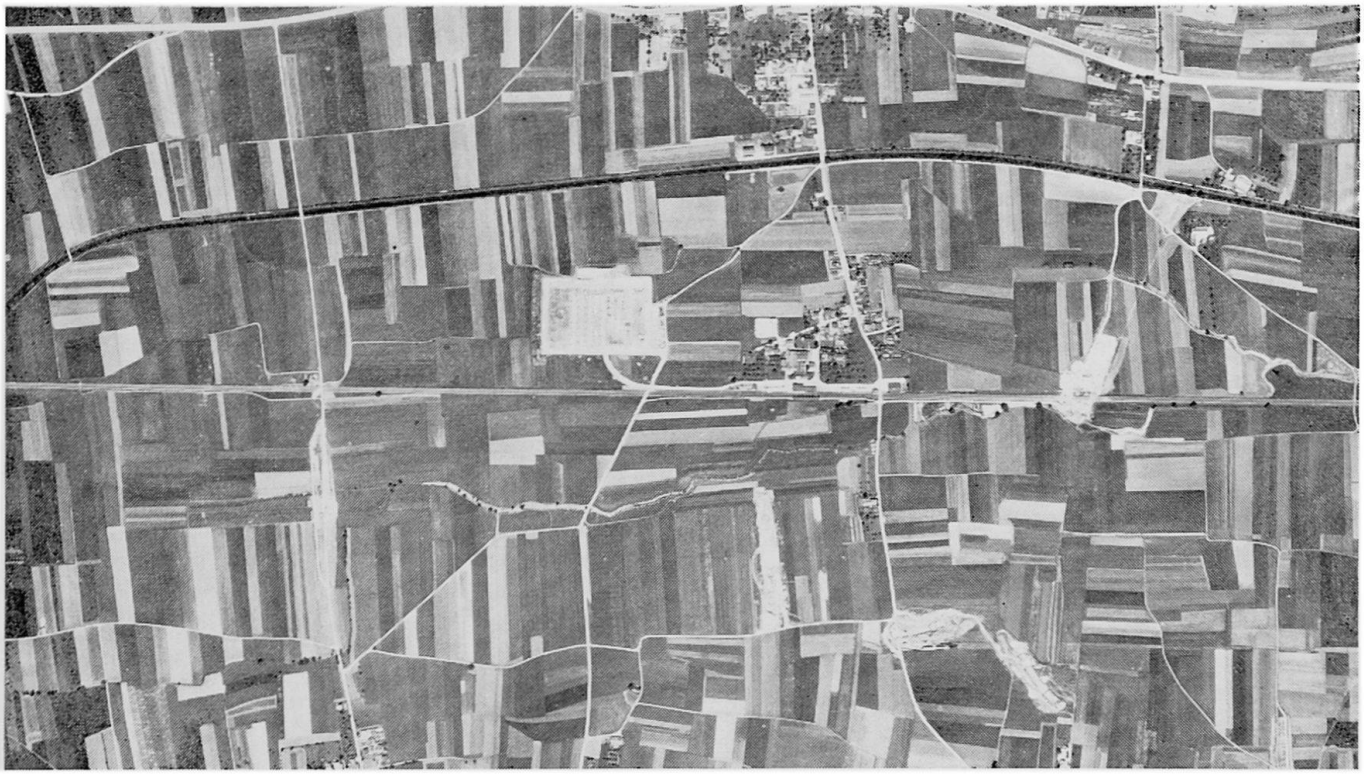


Abbildung 1. Aufnahme Eidg. Landestopographie vom 6.6.1964. Fluglinie 4/1303. Mittl. Maßstab der Ausschnittvergrößerung ca. 1 : 16 050. Veröffentlicht mit Bewilligung vom 21.5.1973
Die Parzellierung vor der Güterzusammenlegung zeigt noch ein unregelmäßiges Mosaik von Vierecken. Ein erster Betrieb, die USEGO, hat sich einen Platz in der Nähe der künftigen Autobahn gesichert

durch die Ansiedlung von vierzehn autobahnbeeinflußten Unternehmen im Radius von 2,5 km um das Autobahnkreuz. Vier davon sind noch im Bau (vgl. Fig. 3). Nach ihrer Fertigstellung ergibt sich bereits eine beachtliche Bilanz der Unternehmensneubauten: 1020 neue Arbeitsplätze seit 1963, täglich rund 400 Lastwageneinsätze mit der Region als Ziel- und Ausgangsort, ein Landbesitz von 84 ha. Eine Selektion der zuziehenden Betriebe und die Dämpfung des Wohnungsbaus durch die Gemeindebehörde haben das vor dem Autobahnbau kaum industrialisierte Egerkingen bis heute vor finanziellen Problemen und einem ungeordneten Wachstum geschützt. Seit 1960 sind sieben autobahnorientierte Betriebe mit 370 Arbeitsplätzen zugezogen. Zusammen mit den übrigen drei Neubetrieben notierte Egerkingen eine Erhöhung des Angebots an Arbeitsplätzen von 303 auf zirka 950; aus 56 Zupendlern sind 550 geworden. Einige Unternehmen haben sich – von Egerkingen abgewiesen – in Nachbargemeinden oder an den nächstliegenden Autobahnanschlüssen niedergelassen; die Zahl der Einwohner nahm von 1452 auf über 2000 oder um 40% zu.
Nach der stagnierenden demographischen Entwicklung zwischen 1950 und 1960 (Zunahme um zwölf Einwohner) fällt der plötzlich einsetzende Bau von Mehrfamilienhäusern um so mehr auf. Wie das schwache Ansteigen der Wegpendlerzahlen nach 1960 vermuten läßt, ist die zunehmende Nachfrage nach Wohnraum kaum auf die Nähe des regionalen Zentrums Olten zurückzuführen. Vielmehr ist das Wachstum Egerkingens durch das Wirken einer «inneren Dynamik» (das Entstehen neuer Arbeitsplätze als Anlaß zum Wohnungsbau) erklärbar.
Die Zukunft der Region ist schwer abzuschätzen. Nur sechs Jahre nach der Eröffnung der N 1, drei Jahre nach der Einweihung der N 2, ist der durch den Straßenbau bedingte Wandel eines Agrarraumes von nationaler Bedeutung zum Industrie- und Wohngebiet weit fortgeschritten.

Der Bau von Unternehmen – der sich im Gäu als eigentlicher Wachstumsmotor erwiesen hat – ist aber noch nicht abgeschlossen. Bereits jetzt werden im Gäu die Bauprojekte von etwa zehn weiteren Dienstleistungs-, Industrie- und Gewerbebetrieben diskutiert. Das Entstehen von 540 weiteren Arbeitsplätzen bis Ende 1974 wird auch die Nachfrage nach Wohnraum noch wesentlich verschärfen. Den Wachstumserscheinungen stehen deren unangenehme Nebenwirkungen gegenüber. Eine explosive Verkehrszunahme scheint mehr und mehr die Zukunft gerade der verkehrsorientierten Betriebe zu gefährden. Für mehrere Gemeinden zeichnen sich schwere Infrastrukturprobleme ab. Der Anteil aktiver Landwirte am Besitz der landwirt-

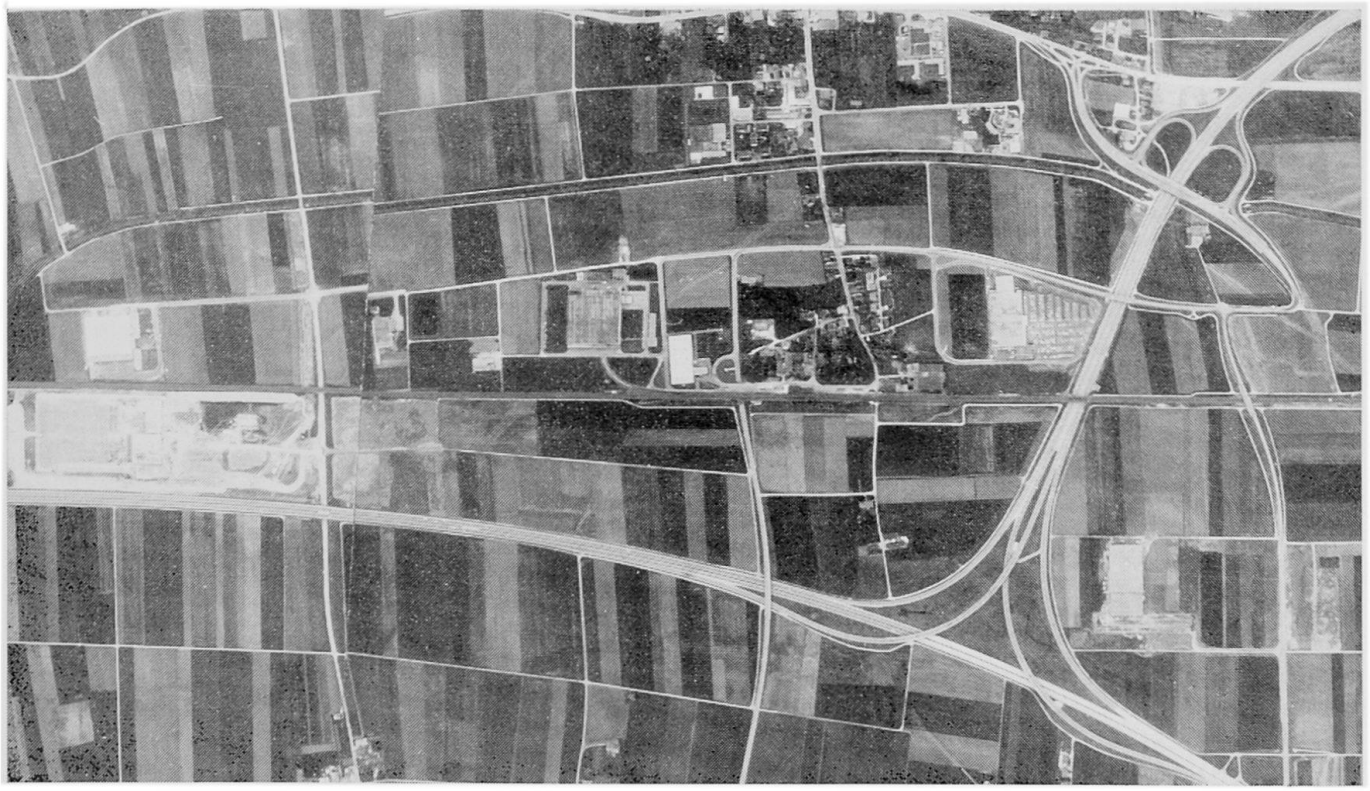


Abbildung 2. Aufnahme Geogr. Institut der Universität Bern (M. Wirz/M. Winiger) vom 5.5.1973. Maßstab der Ausschnittvergrößerung ca. 1 : 16 050.
Die Güterzusammenlegung kommt in den größeren und regelmäßigeren Anbauflächen zum Ausdruck. Die zwölf autobahnorientierten Betriebe und ihr Landbesitz sind auf der Interpretationsskizze (Fig. 3, S. 211) aufgeführt

schaftlichen Nutzflächen beträgt in den drei Gemeinden um das Autobahnkreuz nur noch 20%. Straffe Steuermaßnahmen und eine für die betroffenen Gemeinden umfassende Bewertung der Kosten und Nutzen drängen sich auf.

4.5.8. Anschluß Rothrist (Jaeger, 1972)

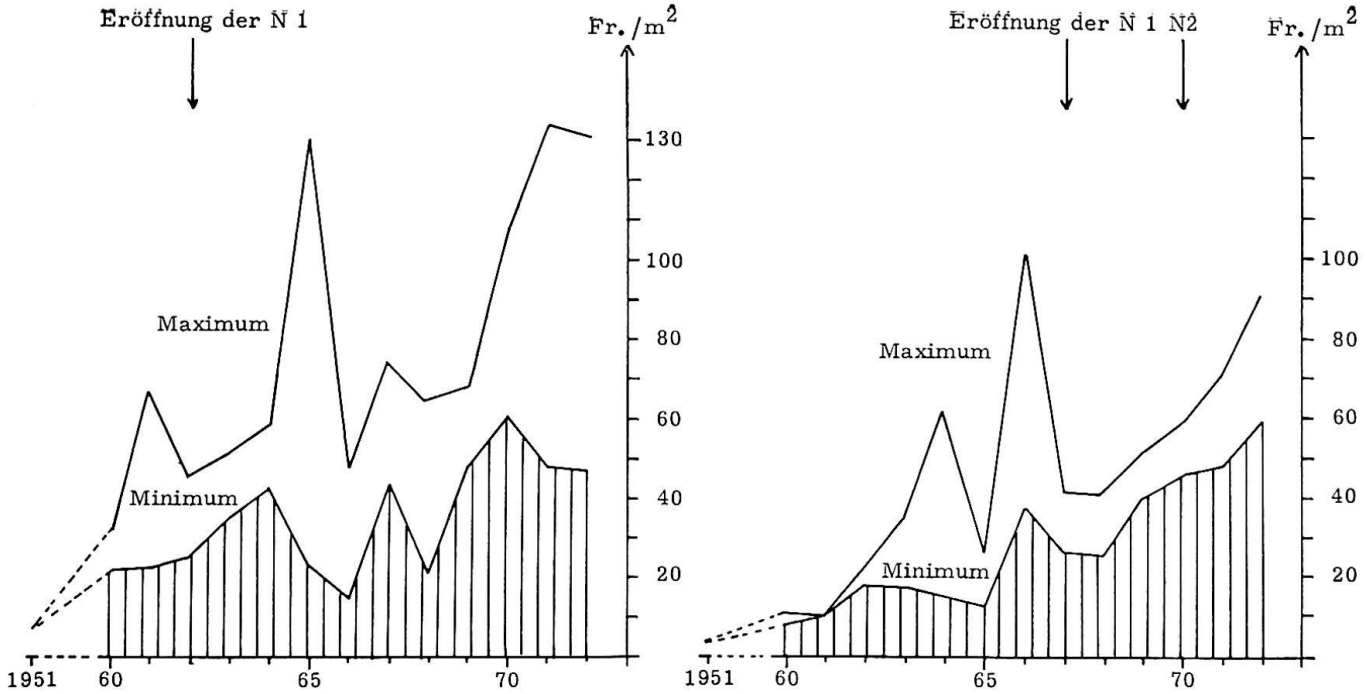
Die Anzahl der Arbeitsplätze im Dorf hat zwischen 1960 und 1970 von 1939 auf 2562 zugenommen. Auf diese Entwicklung hatte der Autobahnbau nur unwesentliche Auswirkungen. Seit 1960 sind drei autobahnbeeinflußte Betriebe mit 249 Arbeitsplätzen erstellt worden. Eine verstärkte Nachfrage nach Industrieland wird vielleicht erst mit der Eröffnung der N 2 nach dem Gotthard eintreten. Entsprechend der bloß geringfügigen Beeinflussung des Arbeitsmarktes ist auch die Zunahme der Einwohnerzahlen kaum von der Autobahn abhängig. Wesentliche Veränderungen im 1930 einsetzenden Wachstumstrend konnten während der letzten Jahre nicht beobachtet werden. Durch die weitgehende Kontrolle des Bodenmarktes durch die Gemeinde ist die Erstellung von Industrie- und Wohnbauten bisher «wunschgemäß» verlaufen.

4.6. Einflüsse auf die Grundstückpreise
(Fig. 3 und 4)

Außerhalb der Agglomerationen ist die Entwicklung der Bodenpreise in der Schweiz weitgehend unerforscht geblieben; die mangelnden Vergleichsmöglichkeiten erschweren eine Aussage. Auffallend ist in Moosseedorf und Egerkingen die Homogenität der Preise bis 1960 und das anschließende sprunghafte Auseinanderklaffen der Minima und Maxima, welches eine plötzlich einsetzende Nachfrage vermuten läßt (vgl. Fig. 4).
Auch die räumliche Verteilung der Bodenpreise zwischen den beiden Autobahnanschlüssen im Gäu (vgl. Fig. 5) erlaubt keine eindeutigen Schlüsse. Eine Ausnahme bildet das regionale Maximum in Egerkingen, das mit großer Wahrscheinlichkeit auf die stürmische Nachfrage autobahnorientierter Betriebe zurückzuführen ist.

4.7. Synthese

Bereits wenige Jahre nach ihrer Fertigstellung war die N 1 zwischen Bern und Rothrist für 32 Betriebe der Hauptgrund, für 20 weitere ein mitbestimmender Anlaß zur Standortwahl an den Anschlußstel-



Gemeinde Moosseedorf
(nach Aerni und Pfister, 1973)

Gemeinde Egerkingen
(nach Moll, 1972)

Figur 4: Entwicklung der Grundstückpreise im Bereich von Autobahnanschlüssen

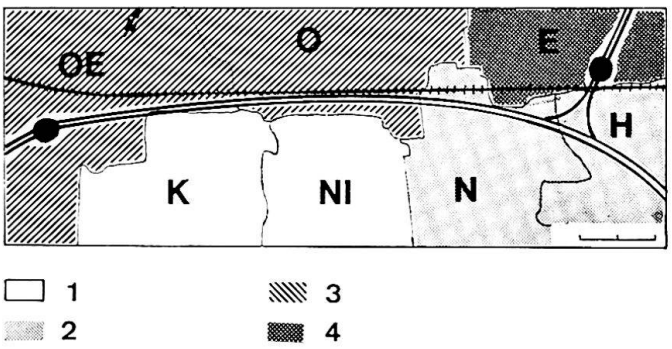
len. Stichprobenartige Befragungen von Neuzuzügern bestätigten den Eindruck, daß dort auch die demographische Entwicklung vom neuen Verkehrsträger mitbestimmt wird.

An den Anschlüssen Schönbühl und Egerkingen ist die Tragweite der beobachteten Veränderungen heute kaum absehbar. Neue Arbeitsplätze, ein wachsendes Angebot an Wohnraum, attraktive Einkaufsmöglichkeiten und der Ausbau der Infrastruktur bewirken in Zukunft eher eine Verstärkung der gegenwärtigen Tendenzen. Die Autobahn erweist sich als Auslöser eines sich selbst verstärkenden Wachstumsprozesses. Modellartig ist dieser für Moosseedorf bei Aerni/Pfister (1973: 231), für Egerkingen bei Schirmer/Moll (1973: 12/13) dargestellt worden.

Als Träger der aktuellen und der weiteren Veränderungserscheinungen erfüllen in beiden Fällen die Zuzügerbetriebe eine zentrale Funktion. Knecht (1972: 171/172) betont, «daß die von einem großen Shopping-Center ausgehenden Effekte sich im Landschaftsbild und der Siedlungsstruktur manifestieren können, indem einerseits die Vermietung von Wohnungen in der Nachbarschaft erleichtert wird, andererseits das durch neue Wohnsiedlungen geschaffene Arbeitskräftepotential seinerseits die Ansiedlung von weiteren Produktionszweigen erleichert».

Die oft beobachtete Politik des «Wachsens und Wachsenlassens» birgt für mehrere der untersuchten Gemeinden die Gefahr einer Überlastung mit Infrastrukturaufgaben. Der kurzfristige finanzielle Vorteil (Reduktion des Steuersatzes in Moosseedorf, in Egerkingen geplant) scheint in längerfristiger Sicht gefährdet oder führt zum Zwang einer erneuten wirtschaftlichen Expansion. Bedenklich erscheint nur, daß die Steuerung einer großräumigen Entwicklung noch weitgehend in den Händen einzelner Gemeinden liegt.

Wandlungserscheinungen in den Gemeinden sind letztlich kaum von Struktureigenschaften der Wirtschaft auf höherer Ebene zu trennen. Nach Binswanger (1972: 131) steht in der Marktwirtschaft jeder Betrieb unter ständigem Konkurrenzdruck, das heißt, vor der Notwendigkeit, seine Durchschnittskosten zu senken, um konkurrenzfähig zu



Figur 5. Grundstückpreise im Gebiet des Gäus 1972, 1 bis Fr. 35.–; 2 Fr. 35.– bis Fr. 65.–; 3 Fr. 65.– bis Fr. 75.–; 4 über Fr. 75.–. E: Egerkingen, H: Härkingen, K: Kestenholz, N: Neuendorf, NI: Niederbuchsiten, O: Oberbuchsiten, OE: Oensingen

bleiben. In jedem Fall bedeutet dies eine ständige Vermehrung des mengenmäßigen Umsatzes und einen steigenden Verbrauch an natürlichen Ressourcen. Als Hochleistungs-Transportsystem bietet die Autobahn den Anreiz zu Realisierung neuer, rationeller Betriebsformen. Damit zeigt sich, daß das durch öffentliche Investitionen geschaffene Transportsystem als Akzelerator des wirtschaftlichen Wachstums wirkt.

Nach Angaben des Eidg. Amtes für Straßen- und Flußbau sind der land- und forstwirtschaftlichen Nutzung für den Bau der Strecke Bern-Wankdorf–Rothrist unter Einschluß der Zufahrten rund 500 ha entzogen worden. Das gewaltige Opfer an Land für den Nationalstraßenbau ist seinerzeit von der Planungskommission als «einmalig» bezeichnet worden (Planung 5/1959: 91). Bereits innerhalb des ersten Jahrzehnts haben aber an nur neun Anschlußstellen autobahnbeeinflußte Folgebetriebe der Landwirtschaft 183,8 ha entzogen. Mit anderen Worten: Auf jede Are landwirtschaftlicher Nutzfläche für den Bau des Verkehrsträgers («primärer Landverbrauch») entfielen 37 m² für Folgebetriebe («sekundärer Landverbrauch»). Inwieweit diese Bilanz endgültig ist und ob sie für den ganzen Raum des tieferen Mittellandes gilt, müßte durch weitere Untersuchungen abgeklärt werden.

Die mit der veränderten Landnutzung verbundenen Nebenwirkungen können nur stichwortartig skizziert werden: verändertes Landschaftsbild, Abnahme des Erholungsraumes, Beeinträchtigung des ökologischen Gleichgewichtes und zunehmende Immissionen. Gerade unter diesem letzten Gesichtspunkt wäre eigentlich die Abtretung des Geländestreifens längs der Autobahnen an die Industrie zu empfehlen, da die landwirtschaftliche Nutzung durch die Bleirückstände ohnehin in Frage gestellt ist. Es fragt sich nur, ob nicht die Immissionen der Autobahnen zu einer Vergrößerung der Grenzbauabstände für Wohnbauten und Industrien führen müssen, wie dies Grandjean (1973) andeutet. In diesem Falle würde längs der Autobahnen ein Streifen «Niemandsland» entstehen, der weder von der Landwirtschaft noch von der Industrie, weder als Wohn- noch als Erholungsraum befriedigend genutzt werden könnte.

Wegen der aufgezeigten Parallelen zwischen der Entwicklung in den USA und jener der Schweiz besitzen die heutigen Verkehrsprobleme in den USA einen gewissen Prognosewert für schweizerische Verhältnisse. Bereits zeichnet sich auch in der Schweiz eine Überbelastung gewisser Autobahnanschlußstellen ab. Dadurch wird der gewichtigste wirtschaftliche Vorteil der Autobahnen, der Zeitgewinn, in Frage gestellt. Mit diesem «Sachzwang» läßt sich die «Notwendigkeit» neuer Investitionen für den Straßenbau begründen. Bereits bestehen Projekte zur Entlastung der N 1 zwischen Schönbühl und Bern in Form einer vierspurigen Regionalstraße Bern-Nord (Aerni-Pfister, 1973: 233), zwischen Egerkingen und Koblenz durch die vierspurige Expreßstraße T 5 (Berner Tagblatt, 1973: 4). In beiden Fällen sind hochwertige Erholungsräume gefährdet.

Die Geschwindigkeit der eingeleiteten Veränderungsprozesse verlangt nach einer strikten Kontrolle der Flächennutzung im Bereich der Anschlüsse. Die wissenschaftliche Erforschung der Wechselbeziehungen zwischen Autobahn und räumlicher Ordnung von Bevölkerung und Wirtschaft ist einzuleiten und in die Planung weiterer Autobahnabschnitte einzubeziehen. Wünschenswert wären insbesondere Untersuchungen der Auswirkungen von Autobahnen auf die Wohnortwahl der Bevölkerung und auf die landschaftlichen Folgeerscheinungen in gewissen Erholungsräumen, welche durch die raum-zeitlichen Veränderungen von mehreren Agglomerationen aus für Wochenendfahrten besser erreichbar geworden sind.

5. Zusammenfassung

An neun Anschlüssen längs des 58 km langen Abschnittes der Autobahn N 1 zwischen Bern und Rothrist wurden die Motive der Standortwahl von 82 Neuzuzügerbetrieben untersucht. Bei 30 Betrieben spielte die Lage am Autobahnanschluß überhaupt keine, bei 20 eine sekundäre, bei 32 die ausschlaggebende Rolle. Die autobahnbeeinflußten Betriebe konzentrieren sich am Autobahnkreuz N 1/N 2 und an der Peripherie der Agglomeration Bern. Durch die 52 autobahnbeeinflußten Neuzuzügerbetriebe sind 3348 neue Arbeitsplätze geschaffen worden; der landwirtschaftlichen Nutzung wurden 183,8 ha entzogen.

Die Planungsbehörden unterschätzten die Attraktivität der Anschlüsse für die Wirtschaft und den dadurch erzeugten Mehrverkehr. Eine Kontrolle der Flächennutzung im Bereich der Anschlüsse und die Erforschung der Wechselbeziehungen zwischen der Autobahn und der räumlichen Ordnung von Wirtschaft und Bevölkerung erscheint unter diesen Umständen notwendig.

Résumé

On a étudié les motifs du choix de l'implantation de 82 nouvelles entreprises, à 9 jonctions le long de la section de l'autoroute N 1 entre Berne et Rothrist (58 km). Pour 30 entreprises, la présence de la jonction ne joua aucun rôle, pour 20, celle-ci fut secondaire alors qu'elle fut déterminante pour 32 autres. Les entreprises influencées par l'autoroute

se concentrent au croisement de la N 1 et de la N 2 ainsi qu'à la périphérie de l'agglomération de Berne. Par 52 nouvelles entreprises attirées par l'autoroute, 3348 nouvelles places de travail furent créées; 183,8 ha furent soustraits à l'agriculture.
Les autorités de planification sous-estimèrent le rôle attractif des jonctions pour l'économie et l'augmentation du trafic qui en résulta. Dans ces conditions, un contrôle de l'utilisation du sol dans le domaine des jonctions et l'étude des interférences entre l'autoroute et l'organisation spatiale de l'économie et du peuplement paraissent nécessaires.

Summary

This study deals mainly with the importance of the N 1-Highway as a factor in industrial site-decisions. Between Bern-Wankdorf and Rothrist (58 km) 82 firms around 9 interchanges were interviewed. For 32 of which the highway was the main factor in site decision, for 20 it was only one among other factors influencing site selection. 30 firms depend in no way upon the N 1.
Construction of 52 highways-influenced enterprises offers 3348 new jobs; on the other hand, agricultural land use lost 183,8 hectars to industrial development. Economic impacts of the N 1 concentrate on the N 1/N 2-crossing (Egerkingen) and around the two interchanges next to Bern.
During the planning-period, the importance of highway-accessibility for economic development and the traffic generated by new firms were heavily underestimated. A strict control of land use around the interchange areas and studies about the relationship between highways and the spatial alignment of population and industries are therefore very urgent.

6. *Literatur*

Den Vertretern der 82 Firmen, die uns bereitwillig Auskunft erteilt haben, sei an dieser Stelle herzlich gedankt. Ihre Zahl ist zu groß, als daß sie namentlich aufgeführt werden könnten.

Folgenden Personen und Amtsstellen sind die Verfasser zu besonderem Dank verpflichtet:
Herren Proff. G. Grosjean und B. Messerli, Geographisches Institut der Universität Bern
Herrn Prof. A. Kilchenmann, Geographisches Institut der Universität Köln
M. Pd J. P. Portmann, Institut de géologie de l'Université de Neuchâtel
Herrn Capaun, Stadtplanungsamt Bern
Frau D. Florin, Sekretärin, Geographisches Institut der Universität Bern
Herrn Hanhardt, Stadtplanungsamt Basel
Herrn Kern, Polizeidirektion Zürich, Abt. Verkehr
Herrn Krähenbühl, Commission d'Urbanisme, Genève
Herrn Rebmann, Eidg. Amt für Straßen- und Flußbau
Herrn Strelke, Geometer, Biberist
Herrn M. Winiger, lic. phil., Assistent am Geographischen Institut der Universität Bern
Herrn M. Wirz, dipl. Bauingenieur, Bern

6.1. *Unveröffentlichte Arbeiten*

Gasche, P., 1970: Kulturgeographische Untersuchung in den sieben Gäugemeinden Oensingen, Kestenholz, Oberbuchsiten, Niederbuchsiten, Neuendorf, Egerkingen, Härkingen (Lizentiatsarbeit Geogr. Institut der Universität Basel [Maschinenschrift]).
Geographisches Institut der Universität Bern
Seminararbeiten (Masch.schrift) zum Thema: Die Autobahn als Standortfaktor. Entwicklung der Wirtschafts- und Siedlungsstruktur von Gemeinden im Einzugsbereich von Autobahnanschlüssen:
Jäger, H., 1972: Die Gemeinde Rothrist.
Keller, A., 1973: Die Gemeinde Kriegstetten.
Moll, M., 1972: Die Gemeinde Egerkingen.
Stauffer, E., 1972: Die Gemeinde Wangen a. A.
Stauffer, P., 1973: Die Gemeinde Oensingen.

6.2. *Publizierte Literatur*

Aerni, K. und Pfister, Ch., 1973: Der Kulturlandschaftswandel im Moosseeraum. Umgestaltung von Landschaft und Verkehrsnetz in der Teilregion Bern-Nord. Bern – von der Naturlandschaft zur Stadtregion. Jubiläumsbericht zum hundertjährigen Bestehen der Geographischen Gesellschaft Bern, Bern.
Albrecht, Jürgen, 1964: Beziehungen zwischen Straßenverkehr und Wirtschaftsstruktur, Teil II, Köln, Opladen.
Becker, Christoph, 1972: Unmittelbare Auswirkungen einer Autobahn auf den von ihr durchzogenen ländlichen Raum (Beispiel Hansalinie). Informationen, Institut für Raumordnung, Bonn-Bad Godesberg, Heft Nr. 1, 14. Jan. 1972: 1–24.
Berner Tagblatt: Zwei Parallel-Autobahnen längs der Aare? 2. Mai 1973.
Binswanger, Hans Christoph, 1972: Eine umweltkonforme Wirtschaftsordnung: Umweltschutz und Wirtschaftswachstum. Symposium an der Hochschule St. Gallen, Frauenfeld: 12–141.
Black, Therel R., 1968 et al.: Economic and Social Effects of a Highway-Bypass American Fork, Utah. Vol. I/II. Utah State University, Logan. College of Business and Science.
Blunden, W.E., 1971: The Land Use-Transport-System, Oxford.
Conally, Julia A., 1968: The Socio-Economic Impact of the Capital Beltway on Northern Virginia. Charlotteville, Virginia.

Dahl, J., 1972: Der Anfang vom Ende der Autos. Ebenhausen.
Fischer, L., 1971: Die Berücksichtigung raumordnungspolitischer Zielsetzungen in der Verkehrsplanung, dargestellt am Beispiel der Industrieansiedlung als Folgewirkung des Baus von Autobahnen. Straßenbau und Straßenverkehrstechnik, Heft 115, Bonn.
Gallusser, W., 1971: Auswirkungen des Autobahnbaus auf die Agrarstruktur ländlicher Räume, dargelegt am Beispiel einer Landgemeinde der Nordwestschweiz. Les Congrès et Colloques de l'Université de Liège. Vol. 58, L'Habitant et les Paysages Ruraux d'Europe: 165–177.
Genton, D., 1968: Rentabilité des jonctions. Route nationale N 1 Genève–Lausanne. Straße und Verkehr 7/1968: 346–358.
Grandjean, E. zit. bei Kessler, Erwin: Kampf dem Lärm – Autobahnen könnte man überdecken. Tagesanzeiger, Zürich, 31.3.1973: 19.
Herr, Ph. B., 1959: The Regional Impact of Highways. MIT, Cambridge, Mass. USA.
Jud, E., 1970: Verkehrserzeugung Einkaufszentrum Spreitenbach. Erste Erfahrungswerte. Straße und Verkehr 11/1970: 615–616.
Keller, T., 1963: Straßen und Volkswirtschaft. Straße und Verkehr 9/1963: 540–543.
Kilchenmann, A., 1972: Katalog der Zentralstelle für geographische Computerprogramme. Geographisches Institut der Universität Zürich (kann dort direkt bezogen werden).
— 1972: Quantitative Geographie als Mittel zur Lösung von planerischen Umweltproblemen. Geoforum 12/72: 53–71.
Knecht, R., 1972: Fragen der Standortplanung von Shopping Centers. Diss. nat. oek. Zürich. Bern.
Kubin, J., 1969: Autobahn und Umland; verkehrsstrukturelle und wirtschaftliche Auswirkungen. Bonn.
Lee, Douglas E., 1972: Analysis of BART-Impacts on Bay Area Land Use. In: Transportation Engineering Journal of ASCE, Vol. 98, No. TE 2, May 1972: 395–410.
Lemly, J. H., 1959, zit. in Kubin: Changes in Land Use and Value Along Atlanta's Expressways. In: Highway Research Board, Bulletin 227, Washington, 1959.
Maurer, Jakob, 1971: Siedlungstechnische und allgemein-technische Ursachen der Umweltveränderungen. In: Schutz unseres Lebensraumes; Symposium an der ETH Zürich. Frauenfeld: 110–117.
Möllin, C. und Meister, P., 1968: Die Bedeutung der N 3 im Grenzgebiet des Kantons Schwyz (Beispiel Wollerau). Straße und Verkehr 12/1968: 649/650.
Moll, M., Schirmer, B. und Flüeler, N., 1973: Ein Dorf an der Autobahnkreuzung. In: Tages-Anzeiger-Magazin, Zürich, Nr. 41, 13. Okt.
Pfister, Ch., 1971: Die Autobahn – Schrittmacher der Expansion? Bund 29. Juni: 3.
Pirath, Carl, 1938: Zeit- und Kostenvorsprung der Reichsautobahnen für die Raumüberwindung mittels Kraftwagen, in: Raumforschung und Raumordnung, 2. Jahrgang 1938, Heft 6, S. 252–260.
Planung, 1959: Bericht der Kommission für die Planung des schweizerischen Nationalstraßennetzes. 6 Bde. Bern.
Rapp, H., 1970: Entsprechen die schweizerischen Autobahnen unseren Erwartungen? Straße und Verkehr 8/1970: 427–431.
Ruckli, R., 1959: Nationalstraßenbau und Landschaftsschutz. Straße und Verkehr 1/1960: 3–7.
— 1971: Die wirtschaftliche und verkehrstechnische Bedeutung der N 1. Aktuelles Bauen 9/1971: 16–20.
Rust Engineering Co, 1968: The Appalachian Highway Study, Pittsburgh.
Schweizer Journal, 1970: Das neue Tela-Werk der Papierfabrik Balsthal (ohne Verfasser). Schweizer Journal 11/1970: 57.
Schwörer, G., 1971: Ortsplanung und Güterzusammenlegungen im Einflußbereich der Nationalstraßen. Plan 6/1971: 247–254.
Società Autostrade, 1965: Primi effetti economici dell'Autostrada del Sole. Roma.
Stanford Research Inst., 1971: Methods of evaluation of the effects of transportation systems on community values. Menlo Park, Cal.
Tages-Anzeiger, Straße – Schiene: Mißverhältnis der Investitionen. T. A. 29.5.1973, Zürich: 5.
Thiel, F. J., 1962, zit. in Kubin: Social Effects of Modern Highway Transportation. In: Highway Research Board, Bulletin 327, Washington 1962.
— 1965: Highway Interchange Area Development. In: Highway Research Record, Number 96, Washington, 1965.
Trillitzsch, F., 1972: Aaretalraum Bern–Thun. Landschaftsplanerisches Gutachten. Stadtgärtnerei Bern.
Winkler, E., 1963: Die Schweizer Landschaft der Zukunft. Geographische Rundschau 1/1963: 7–15.
Zingg, M., 1972: Am praktischen Beispiel zukünftige Lösungen erarbeiten. Die Aussage einer Diskussion um den Pizol-Park. Shopping Center, Revue moderner Marktzentren und Verteilsysteme 1/1972: 31–33.
Zuberbühler, W., 1966: Meinungsäußerungen der Präsidenten der TCS-Sektion Thurgau zum Thema «Autobahnen». Clubnachrichten Sektion Thurgau 9/1966: 5–6.

Adresse der Autoren:
Ch. Pfister und M. Moll
Geographisches Institut der Universität Bern
Falkenplatz 18, 3012 Bern