

Zeitschrift: Schweizer Ingenieur und Architekt
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 112 (1994)
Heft: 33/34

Artikel: Integrale Verkehrsplanung
Autor: Winzer, Thomas
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-78492>

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: 03.04.2026

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

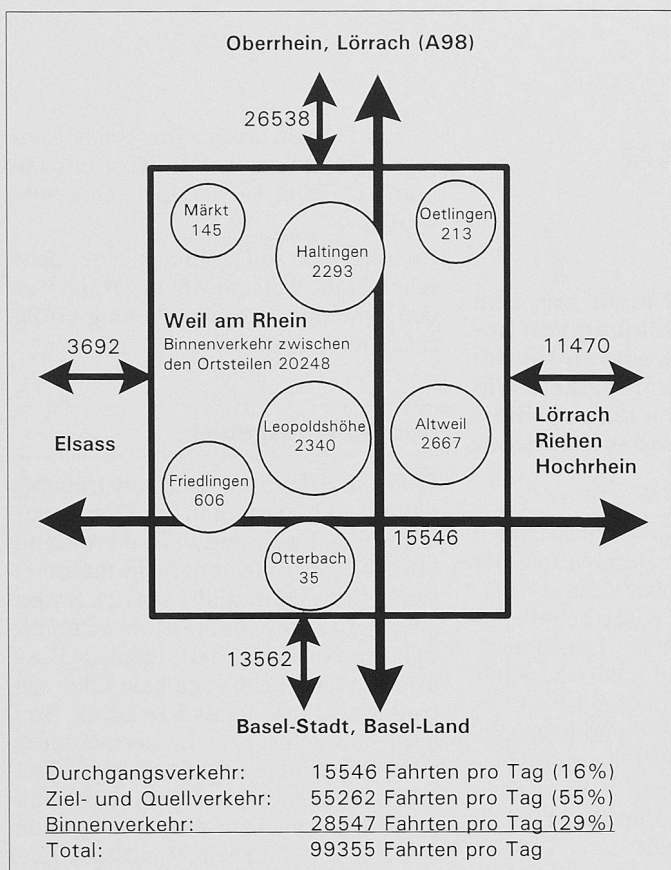


Bild 3. Tägliche Fahrten im Planungsgebiet

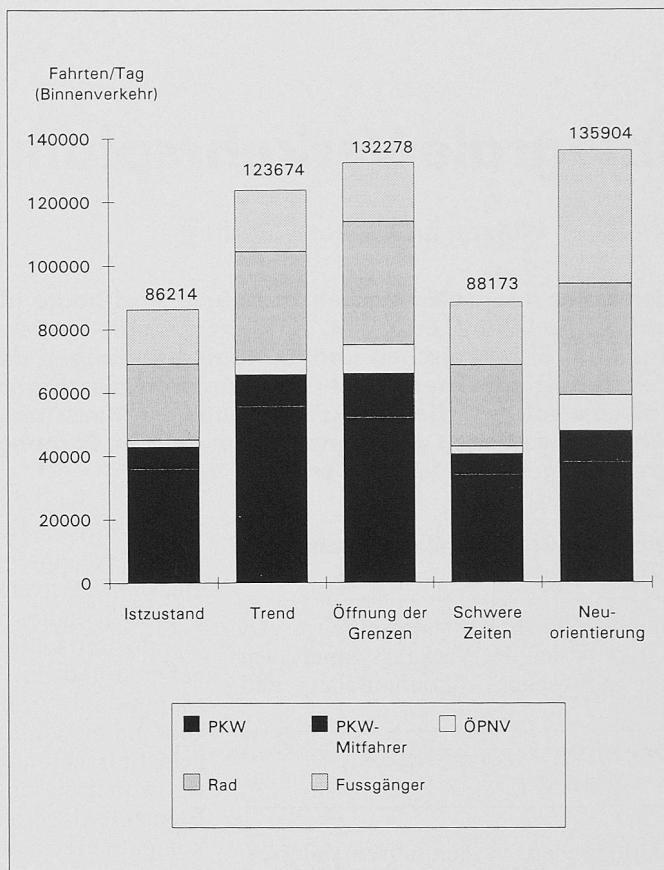


Bild 4. Verkehrsaufkommen und Modal Split in verschiedenen Szenarios

ditionelle Eisenbahnerstadt oder als Beherbergerin in einer grossen Auto-bahn-Gemeinschaftszollanlage mit der Schweiz.

Die aktuellen verkehrspolitischen Probleme sind teils gängiger, teils spezieller strukturbedingter Art:

- Der motorisierte Individualverkehr hat überproportional zugenommen und benötigt vor allem in der Innenstadt zu viel Platz.
- Der Anteil des öffentlichen Verkehrs liegt bei bescheidenen 4% aller Fahrten.
- Die Verkehrsinfrastruktur entspricht nicht mehr der Nachfrage, da siedlungs- und arbeitsplatzrelevante Nutzungsänderungen noch nicht verkehrsplanerisch berücksichtigt werden konnten.
- Die regionalen und internationalen Beziehungen sind enger geworden, ohne dass bisher verkehrspolitisch darauf reagiert wurde.
- Ökologische Überlegungen sind bisher kaum in die Planung eingeflossen.

Was sollte erreicht werden ?

Mit der integralen Verkehrsplanung war ein konkreter verkehrsplanerischer Leitfaden für die nächsten Jahre zu entwickeln, der genügend flexibel sein sollte, um ein Reagieren auf künftige, noch nicht absehbare Entwicklungen zu ermöglichen.

Konkret wurden folgende Aussagen erwartet:

- Wie können raumordnerische Fragen, beispielsweise Nutzungsplanung, Ansiedlung von Grossprojekten usw. in der Verkehrsplanung angemessen berücksichtigt und wie können die Mobilität beeinflusst und der Modal Split verbessert werden?
- Welche Strassenbau- und Rückbaumasnahmen sind sinnvoll und unter welchen Bedingungen?
- Welche Massnahmen im öffentlichen Nahverkehr sind sinnvoll und finanziell tragbar?
- Welche verkehrspolitischen Konzepte müssen die Kommunalpolitiker in ihrer Stadt durchsetzen, welche auf einer anderen politischen Ebene vertreten?

Diese Fragen setzten eine bestimmte Vorgehensweise voraus, nämlich die, dass das Planungswerk als Baukasten aufgebaut sein muss, in welchem alle Elemente zwar einzeln konzipiert werden können, aber immer als Baustein des Ganzen eine Funktion haben und Optionen für andere Bausteine frei halten. Damit ist auch das «Geheimnis» der integralen Planung fast gelüftet: Nämlich die Definition von Massnahmen, welche einem übergeordneten Ziel dienen, aber jederzeit einzeln umgesetzt werden können und die ausserdem mit

den verschiedensten stadtentwicklungspolitischen, ökologischen und ökonomischen Zielen verträglich sind.

Wie wurde vorgegangen?

Zuständig für die Planung ist das städtische Parlament. Aus diesem Grund wurde auf der politischen Ebene von Anfang an das Parlament in die knapp dreijährige Bearbeitung einbezogen.

Zunächst wurde eine Verkehrskommission aus Vertretern der Verwaltung und den beteiligten Planern gebildet, welche in monatlichen Sitzungen die Planung steuerte. Das Parlament und dessen technischer Ausschuss wurden halbjährlich über den Fortgang der Arbeiten informiert, einmal während eines zweitägigen Seminars zur Halbzeit der Bearbeitungsdauer. So konnte der «direkte Draht» zwischen Parlament, Verwaltung und Planer gewährleistet werden.

Das Planungswerk wurde vom Parlament genehmigt, nachdem die Bürger und Vertreter öffentlicher Belange, u.a. mit einer Ausstellung, informiert und Anregungen bearbeitet worden waren. Damit war die Arbeit jedoch nicht beendet: einzelne als dringend definierte Massnahmen werden seither in kleinen Arbeitsgruppen aus Parlamentariern, Vertretern der Verwaltung und Planern weiterentwickelt und umgesetzt.

Auf der *technischen Ebene* wurde folgendes Vorgehen gewählt: Wie bei einer «klassischen» Planung wurde ein Verkehrsmodell erstellt, das es erlaubt, Varianten und Planungsfälle zu simulieren und deren Auswirkungen darzustellen. Die Eingangsdaten für das Modell wurden über eine Haushaltserhebung mit gleichzeitiger Befragung an den Korndstellen ermittelt (vgl. Bild 3).

Neu an diesem Modell ist der verhaltenstensorientierte Ansatz [2]. Er ermöglicht es, bei der Berechnung der Verkehrserzeugung bzw. der Wunschlinienmatrix nicht nur, wie es normalerweise gehandhabt wird, Strukturdaten des Planungsgebietes zu ändern, sondern auch unterschiedliche Verhaltensweisen (beispielsweise die ÖV-Akzeptanz) bestimmter Bevölkerungsgruppen zu simulieren.

Die Massnahmen selbst wurden in Form des Brainstormings von allen Mitgliedern der Verkehrscommission entwickelt. Für die Auswahl und Bewertung dieser Massnahmen wurde das Verkehrsmodell eingesetzt. Ausserdem entschloss man sich, mehrere Entwicklungsszenarios zu definieren, um die erarbeiteten Massnahmen mit Hilfe eines breiten Entwicklungsspektrums beurteilen zu können [3]. Ohne eine bestimmte Entwicklung prognostizieren zu müssen, können auf diese Weise die möglichen Einflüsse einzelner Massnahmen für den Fall bestimmter Zukunftsperspektiven vorausgesagt werden.

Die verschiedenen Szenarios wurden folgendermassen definiert:

Trend: Fortschreibung der derzeitigen Mobilitäts- und Strukturentwicklung

Öffnung der Grenzen: Starkes Wachstum durch wirtschaftlichen Boom und engere internationale Verflechtung.

Rezession: Wirtschaftliche Rezession und fehlende qualitative Weiterentwicklung.

Neuorientierung: Gesellschaftlicher Wertewandel, Wachstum in qualitativer und quantitativer Hinsicht.

Mit dem verwendeten Verkehrsmodell liess sich die zukünftige Verkehrsentwicklung im Falle der unterschiedlichen Szenarios eindrücklich wiedergeben (siehe Bild 4). Bemerkenswert sind mehrere Tatsachen:

Auch im Szenario «Rezession» wird die Anzahl der täglichen Fahrten nicht zurückgehen, in allen anderen Szenarios aber sehr stark (bis zu 60%) anwachsen.

Der Anteil des öffentlichen Verkehrs ist zwar erheblich steigerungsfähig, jedoch ist der ÖV bei den Wachstums-

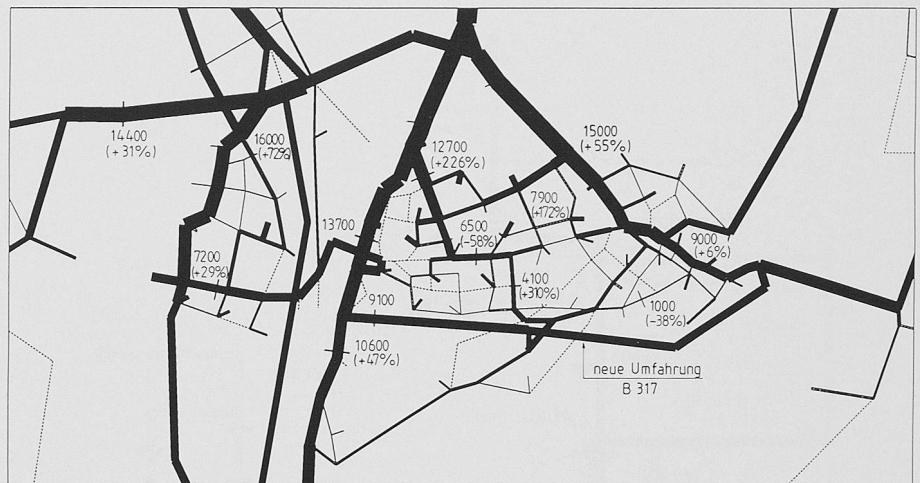


Bild 5. Umlegung Minimalnetz im Trend-Szenario

szenarios bei weitem nicht in der Lage, den Zusatzverkehr zu kompensieren.

Bei einer «Neuorientierung» können die «sanften» Verkehrsarten (Fussgänger und Radverkehr), vor allem wegen der dann aufgrund raumplanerischer und gesellschaftlicher Einflüsse kürzeren Wege, bis zu 65% der Fahrten übernehmen, wobei auch hier die absolute Anzahl der motorisierten Fahrten nicht abnimmt.

Die Szenariotechnik, in Kombinationen mit dem Verkehrsmodell, erwies sich als hervorragendes Hilfsmittel zur Beurteilung der Massnahmen, erlaubte sie doch, eine entscheidende Frage überhaupt erst stellen zu können: «Wie würden die einzelnen Massnahmen unter unterschiedlichen Rahmenbedingungen abschneiden?»

Welches waren die Ergebnisse?

Die Ergebnisse der Planung wurden zunächst in einem Schlussbericht als Katalog von 27 einzelnen, detailliert beschriebenen Objekten verständlich dargestellt. Das Gesamtergebnis entspricht dem integralen Ansatz insofern, als

- die Summe der einzelnen Objekte ein kongruentes und sinnvolles Gesamtsystem ergibt, bei dem keine Massnahme eine andere verunmöglicht,
- jede Massnahme nicht nur in der Ver-netzung mit den anderen, sondern auch für sich genommen sinnvoll ist,
- ein logischer Terminplan für die Implementierung der Massnahmen eingehalten werden kann.

Die eingangs erwähnten Fragen konnten wie folgt beantwortet werden:

Raumordnerische Fragen können heute mit Hilfe des beschriebenen Modells, zumindest von verkehrsplanerischer Seite, recht gut beurteilt werden. Beispielsweise wurde für eine in der Zwischenzeit geplante güterverkehrs-

technische Grossanlage auf dem Areal der Deutschen Bundesbahn mit Hilfe der Modellsimulation (Prognose der spezifischen Verkehrserzeugung und Umlegung mit verschiedenen Matrixvarianten auf unterschiedliche Netzfälle) detailliert nachgewiesen, an welcher Stelle im Netz der beste Anschlusspunkt liegt.

Für die Beeinflussung der Mobilität und des Modal-Splits konnten gewisse Ansatzpunkte ausgemacht werden. Diese betreffen vor allem die Zu- und Abgangszeiten zu den verschiedenen Verkehrsmitteln sowie deren zeitliche und lokale Verfügbarkeit.

Es wurde für je 2 Strassenabschnitte von 2 Bundesstrassen eine Umfahrungsvariante vorgeschlagen, da beide Bundesstrassen direkt durch die Ortsteilzentren führen und heute eine nutzungsorientierte Funktion verunmöglichen. Als flankierende Massnahmen sind ein Rückbau der heutigen Strassen zu Fussgängerzonen bzw. Erschliessungsstrassen vorgesehen, so dass per Saldo kein zusätzliches Angebot für den Durchgangsverkehr entsteht (eine entsprechende Umlegung ist in Bild 5 dargestellt). Einer dieser Abschnitte ist heute im Bau, ein zweiter in Projektierung.

Mehrere Massnahmen zur Parkraumbewirtschaftung wurden vorgeschlagen. In der Innenstadt wurde im August 1993 das erste flächendeckende Bewirtschaftungskonzept eingeführt. Die sorgfältigen Erhebungen und Bedarfsermittlungen sorgten dafür, dass der Übergang ohne Turbulenzen vor sich ging und von der Bevölkerung akzeptiert wird.

Ein Schwerpunkt der Arbeit lag in der Planung von Verbesserungsmassnahmen für den öffentlichen Verkehr. Dabei wurde zweistufig vorgegangen:

- Als Sofortmassnahme wurde eine Neuordnung des Stadtbus-Konzept-

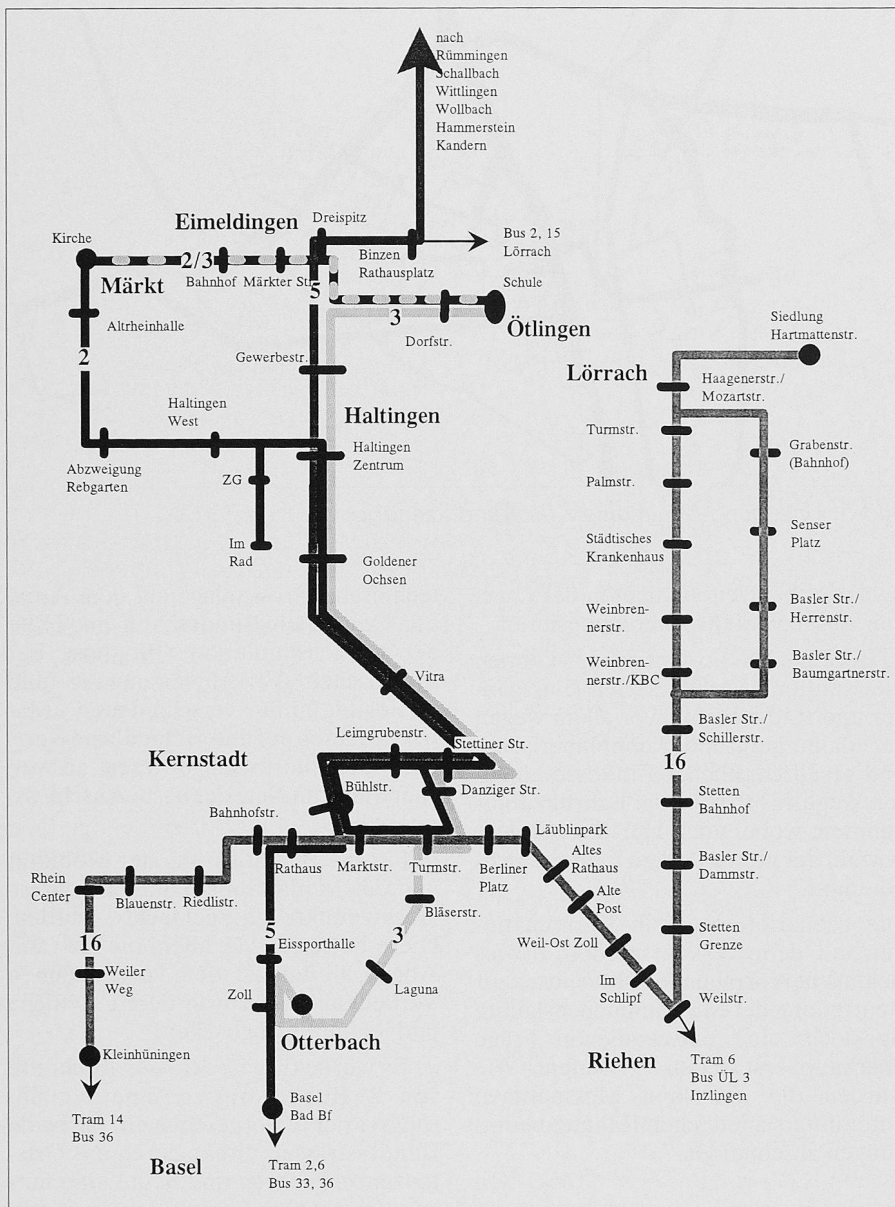


Bild 6. Stadtbuskonzept, neues Liniennetz

tes vorgeschlagen (siehe Bild 6). Einerseits wurden durch das Verkehrsmodell nachfragestarke Beziehungen ermittelt, andererseits wurden die Liniennetze durch Optimierungsverfahren gestrafft und die Fahrpläne in Spitzenzeiten verdichtet und in Randzeiten ausgedünnt bzw. durch ein Anrufsammeltaxi ersetzt.

Das neue Buskonzept wurde im Mai 1993 eingeführt. Der kommunale Zuschuss konnte erheblich reduziert werden, gleichzeitig sind die Fahrgastzahlen leicht angestiegen.

- Als langfristige Massnahme wurde eine Verlängerung der Tramlinie 14 der Basler Verkehrsbetriebe bis nach Weil am Rhein konzipiert. Diese Linie könnte einerseits die starken

Verkehrsbeziehungen nach Basel abdecken, andererseits aber auch die wichtigsten innerstädtischen Verbindungen ersetzen. Voraussetzung ist dabei, dass die erwähnten Bundesstrassen aus dem Ortszentrum verlegt werden können.

- Schliesslich erhielten die Planer und Politiker einen Leitfaden, der aufzeigt, welche Massnahmen auf welcher Ebene durchgesetzt werden sollten. Wichtig sind dabei sowohl der technische als auch der politische Rahmen, denn «ein Generalverkehrsplan ist ein fachlich begründetes und politisch abgesichertes Handlungskonzept für bauliche, betriebliche und sonstige Massnahmen in einem Planungsraum für einen bestimmten Planungshorizont». [4]

Literatur

- [1] Schönharting, Jörg und Steierwald, Gerd: Integrierte Verkehrsplanung für den Grossraum Stuttgart. In: Strassenverkehrstechnik 4/93
- [2] Forschungsauftrag FE-Nr. 70161/86 des Bundesministers für Verkehr: Forschung Stadtverkehr, Heft A4: Ermittlung der Verkehrsnachfrage. Köln 1988, S. 53ff. und 69ff.
- [3] Rotach, M. et al.: Siedlung-Verkehrsangebot-Verkehrsnachfrage, VSS-Forschungsauftrag 4/82. Zürich, 1986, S. 17ff.
- [4] Forschungsgesellschaft für Strassen- und Verkehrswesen, Arbeitsgruppe «Verkehrsplanung»: Leitfaden für Verkehrsplanungen, Köln 1985: S.8.

Warum lohnt sich der Aufwand?

Es sind vor allem die folgenden Aspekte, die belegen, dass sich scheinbar aufwendige integrale Verkehrsplanungen auch für kleinere Städte lohnen:

- In erster Linie wurden die Probleme erkannt und quantifiziert, so dass eine objektive und konkrete Bestandesaufnahme der verkehrsplanerischen Notwendigkeiten möglich war, mit der einzelne Massnahmen begründet werden konnten.
- Vor diesem Hintergrund entstand ein verkehrsplanerisches Gesamtkonzept, das auf Jahre hinaus verkehrspolitische Ziele angibt. In diesen Zielen sind auch ökologische und ökonomische Ansätze verarbeitet worden.

- Mit den planerischen Ansätzen eines verhaltensorientierten Verkehrsmodells und der Szenariotechnik konnten konkrete Lösungswege aufgezeigt werden. Ausserdem können dadurch die Planung bei geänderten Randbedingungen fortgeführt und die Massnahmen objektiv kontrolliert werden.

- Der Aufwand hat sich schliesslich auch kurzfristig finanziell gelohnt, wie am Beispiel des heute viel wirtschaftlicher als früher betriebenen Busverkehrs nachgewiesen wurde.

Die Akzeptanz für die verkehrsplanerischen Notwendigkeiten ist allgemein sehr gut, da Politiker und Öffentlichkeit in den gesamten Planungsprozess einbezogen wurden.

Adresse des Verfassers: Dr. Thomas Winzer, Dipl.-Ing. (TH), Gruner AG, Ingenieurunternehmen, Gellertstrasse 55, 4020 Basel.