

# Die Entstehung des Taktfahrplans Schweiz

Autor(en): **Meiner, Hans**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizer Ingenieur und Architekt**

Band (Jahr): **109 (1991)**

Heft 25

PDF erstellt am: **26.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-85964>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

# Die Entstehung des Taktfahrplans Schweiz

**«In Zukunft die Bahn» ist heute zu einer populären Forderung geworden, und die Förderung des öffentlichen Verkehrs in der Schweiz ist weitgehend unbestritten. Dank der Weitsicht und dem Engagement vieler für den öffentlichen Verkehr verantwortlichen Personen, aber auch ihrer Standfestigkeit gegenüber Forderungen der Autoverbände in der Nachkriegszeit, ist es der Schweiz im Gegensatz zu zahlreichen Ländern Europas gelungen, ein flächendeckendes öffentliches Verkehrssystem zu erhalten und Schritt für Schritt auszubauen. Wenn die Bahn und mit ihr der gesamte öffentliche Verkehr der Schweiz aber weiterhin eine Zukunft haben sollen, sind mehr und noch bessere Leistungen notwendig. Das Schweizer Volk hat deshalb am 6. Dezember 1987 der Weiterentwicklung des landesweiten Taktfahrplans zum umfassenden Konzept BAHN 2000 zugestimmt.**

## Der öffentliche Verkehr erschliesst das ganze Land

Die Ausgangslage für eine solche Aufwertung des öffentlichen Verkehrs in der Schweiz ist günstig, da trotz einer

VON HANS MEINER,  
LUZERN

ungebrochenen Entwicklung bei der Motorisierung und einer entsprechenden Zunahme des Strassenverkehrs das ganze Gebiet unseres Landes durch den öffentlichen Verkehr gut erschlossen ist. Das Schienennetz von SBB und Privatbahnen erschliesst alle Regionen und jeden grösseren Ort unseres Landes. Zusammen mit Schiffen, Tram, Bus und Bergbahnen ist eine praktisch lückenlose Bedienung der Siedlungen und der touristischen Gebiete sichergestellt. So liegt beispielsweise die Hälfte aller Haushalte nicht weiter als einen Kilometer vom nächsten Bahnhof entfernt, und lediglich 2,6% der Haushalte steht in diesem Umkreis kein öffentliches Verkehrsmittel zur Verfügung. Über zwei Drittel der Haushalte erreichen die nächste Haltestelle zu Fuss innerhalb von 5 Minuten. Diese flächendeckende Erschliessung durch den öffentlichen Verkehr sichert die Mobilität aller Bevölkerungsschichten und Altersstufen und erlaubt Schweizern wie auch ausländischen Touristen, sich für kleine und grosse Ausflüge, für Wanderungen und Rundfahrten ganz auf die öffentlichen Verkehrsmittel zu verlassen.

Die SBB mit einer Netzlänge von 2934 km und die 56 Privatbahnen des allgemeinen Verkehrs mit einer solchen von 2092 km stellen das Rückgrat des schweizerischen öffentlichen Verkehrs

dar. Auf diesem Bahnnetz von insgesamt 5026 km Länge werden über 70% der Personenverkehrsleistung und praktisch die gesamte Güterverkehrsleistung im öffentlichen Verkehr erbracht. Ergänzt wird dieses Bahnnetz im Personenverkehr durch ein dichtes Feinerschliessungsnetz von rund 8000 km Reisepostlinien, 4300 km konzessionierte Überlandbuslinien von über 150 Unternehmungen, 1300 km Tram-, Trolleybus- und Autobuslinien der städtischen Verkehrsbetriebe, 900 km Zahnrad- und Seilbahnen sowie 740 km Schifffahrtlinien auf 14 Seen. Neben der Bewältigung von grossen Nahverkehrsströmen erfüllen diese vielen Unternehmungen wichtige Zubringeraufgaben für das Bahnnetz und ermöglichen in vielen Fällen überhaupt erst die Erschliessung von touristisch bedeutenden Regionen durch den öffentlichen Verkehr. Je besser das Angebot zwischen Feinverteiler und Bahn und zwischen den Bahnen untereinander koordiniert ist, um so besser funktioniert die Transportkette.

Tabelle 1 gibt einen Überblick über die vielfältige Struktur des öffentlichen Verkehrs; durch die enge Abstimmung der Linien, Netze, Fahrpläne und Tarife treten die Verkehrsunternehmen gegenüber dem Kunden weitgehend als Einheit auf und bieten auch dem Touristen, der ohne Auto in das Ferienland Schweiz kommt, eine hohe Mobilität.

Im internationalen Vergleich verfügt die Schweiz somit über eine ausgezeichnete Erschliessung durch den öffentlichen Verkehr. Die Benützung des öffentlichen Verkehrs durch die Bevölkerung ist entsprechend hoch und wird weltweit nur von Japan überflügelt (Bild 1). Auch heute - nach starken Marktanteilsverlusten in den letzten Jahrzehnten - beträgt der Anteil der

Die drei nachfolgenden Beiträge gehören zur Artikelreihe in Würdigung des Mitbegründers des Taktfahrplans *Samuel Stähli* (5. März 1941 bis 8. Dezember 1987). In dieser Reihe sind Artikel erschienen in Heft 13/1990, Seite 344, und in Heft 50/1990, Seite 1464.

Bahn mehr als ein Viertel der Personenverkehrsleistung (Pkm) bei den für sie relevanten Fahrten von über 3 km Länge; im Güterverkehr wird sogar noch gegen die Hälfte der Verkehrsleistung auf der Schiene erbracht.

## Taktfahrplan Schweiz - Idee, Planung und Realisierung

Heute ist der Glaube an die Zukunft der Bahn Allgemeingut, und der Benutzer des öffentlichen Verkehrs kann sich eine Bahn ohne dichten Taktfahrplan gar nicht mehr vorstellen. Vor 20-25 Jahren - in der zweiten Hälfte der 60er und zu Beginn der 70er Jahre - betrachteten allerdings grosse Teile der Bevölkerung den öffentlichen Verkehr eher als Auslaufbetrieb, der bis zur Vollmotorisierung der Schweiz zur Sicherung der Mobilität der Armen und Alten noch aufrechterhalten werden musste. Der Autobahnbau war damals in vollem Gang, erste grosse zusammenhängende Abschnitte konnten dem Betrieb übergeben werden, und die Autoverbände führten einen hartnäckigen und teilweise erfolgreichen Kampf gegen Tram und Nebenbahnen. Allerdings gab es auch damals bereits einige Hoffnungsschimmer für die Bahn, so z.B. das neue Eisenbahngesetz, das eine zweckmässige Erneuerung der Privatbahnen und übrigen konzessionierten Transportunternehmen des allgemeinen Verkehrs mit Bundes- und Kantonsbeiträgen ermöglichte oder die ersten Pläne für den Ausbau der internationalen Hauptachsen auf hohe Geschwindigkeiten.

In dieser Zeit sind verschiedene junge Akademiker in den Dienst der SBB eingetreten, unter ihnen auch Sämi Stähli; diese wollten einem weiteren Substanzverlust des öffentlichen Verkehrs nicht tatenlos zuschauen, sondern bemühten sich aus Überzeugung, an der Zukunft der Bahn und des gesamten öffentlichen Verkehrs mitzuarbeiten. Diese Gruppe engagierter Eisenbahner fand



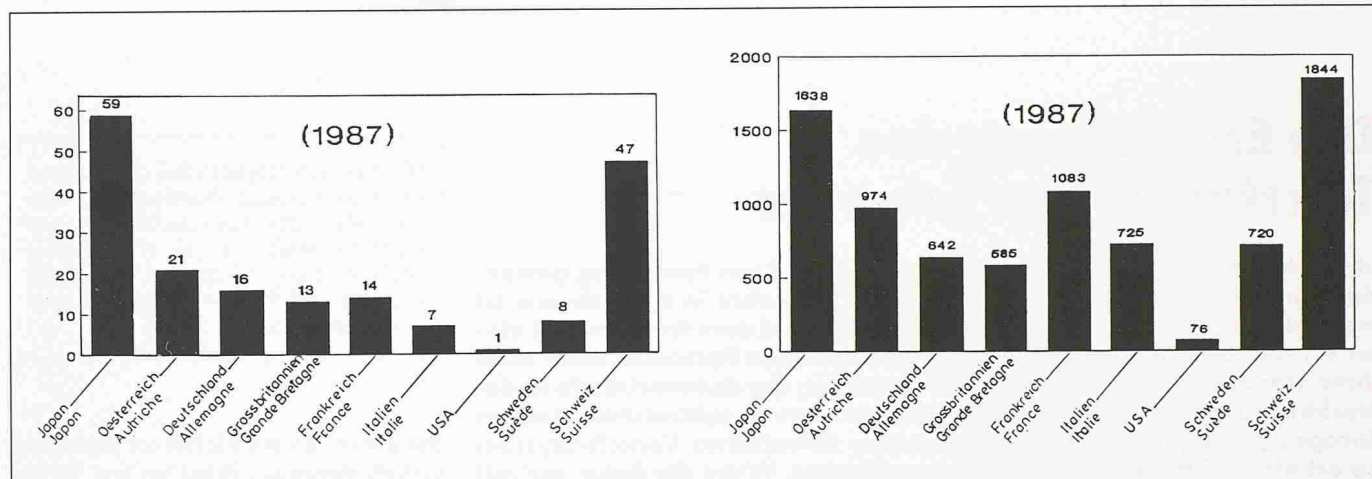


Bild 1. Vergleich von Eisenbahnfahrten und Personenkilometer (Pkm) pro Einwohner und Jahr

im Spinnerclub das geeignete Forum, um die Möglichkeiten zur Förderung des öffentlichen Verkehrs zu diskutieren.

Aufgrund solcher Diskussionen im Spinnerclub ergriff Sämti Stähli 1971 die Initiative und machte sich zusammen mit Jean-Pierre Berthouzoz und dem Verfasser dieser Zeilen an die Ausarbeitung eines Konzeptes für einen rationalen, systematischen und wesentlich attraktiveren Fahrplan.

Die Gruppe um Sämti Stähli war überzeugt, dass im regionalen, nationalen und internationalen Bahnverkehr eine wesentliche Attraktivitätssteigerung nur mit einem gleichzeitig dichteren, rascheren und systematisierten Angebot auf der Grundlage eines Taktfahrplanes erreicht werden kann, wie er zum damaligen Zeitpunkt erst in Holland und im Vorortverkehr grösserer Städte als S-Bahn-Betrieb eingeführt war. Bei den SBB, wie bei den meisten anderen europäischen Bahnen, herrschte aber damals bei den zuständigen Stellen die Meinung vor, dass ein landesweiter Taktfahrplan nicht möglich sei. Die kleine Spinnerclub-Gruppe machte sich deshalb an die Arbeit, das Gegenteil zu beweisen, und arbeitete

einen konkreten Entwurf für einen landesweiten schweizerischen Taktfahrplan aus; Grundlagen bildeten dabei die Bahnanlagen, wie sie nach Eröffnung der neuen Heitersberglinie 1975 zur Verfügung stehen sollten. An der Fachtagung der Gesellschaft für Ingenieure der SBB vom 16. Juni 1972 in Choindex präsentiert die Gruppe ihr Werk. Aufgrund dieser Arbeit setzte die Generaldirektion SBB auf Antrag der Betriebsabteilung noch im gleichen Sommer eine multidisziplinäre Arbeitsgruppe ein, in der auch Sämti Stähli vertreten war. Der Auftrag lautete, ein detailliertes, landesweites Taktfahrplanprojekt auszuarbeiten. Umstritten war in der Folge bei SBB und Privatbahnen nicht mehr der Grundsatz des Taktfahrplans, sondern lediglich

- der Zeitpunkt seiner Einführung
- der Umfang der baulichen Voraussetzungen, welche vorerst noch geschaffen werden müssen sowie
- die Frage, auf welchen Strecken vorerst verschiedene Zuggattungen nur im 2-h-Takt verkehren sollten.

Wenn es schliesslich exakt 10 Jahre von der Präsentation des ersten Konzeptes in Choindex bis zur Einführung des

Taktfahrplans in der Schweiz am 23. Mai 1982 gedauert hat, liegt die Ursache nicht nur bei den seriösen und vorsichtigen baulichen und betrieblichen Vorbereitungen. Die zögernde Haltung der politischen Instanzen bei der Förderung des öffentlichen Verkehrs in der Folge der Erdölkrise und der Rezession der Jahre 1974-1977 und des damit zusammenhängenden Verkehrsrückgangs der SBB hat sowohl die Realisierung des Taktfahrplans als auch der Gotthardbasislinie und anderer grosser Investitionsvorhaben verzögert.

In der Zwischenzeit fasste die Idee des Taktfahrplans auch im Ausland rasch Fuss. Die im Juni 1972 veröffentlichte Broschüre über die Spinnerclub-Studie und verschiedene Publikationen in Fachzeitschriften führten zu vielen persönlichen Kontakten von Sämti Stähli und seiner Kollegen mit Eisenbahnern aus Holland, Dänemark, Deutschland, Österreich und England. So reisten beispielsweise im Mai 1974 Sämti Stähli und einige Mitglieder der damaligen SBB-Arbeitsgruppe nach Dänemark, um die Umstellung des dänischen Eisenbahn- und Fährschiffnetzes auf den landesweiten Taktfahrplan an Ort und Stelle zu erleben. Wir waren alle fasziniert vom perfekt vorbereiteten, reibungslosen Übergang zum Taktfahrplan, der auch mit der Inbetriebnahme neuer Fährschiffe, einem ausgeklügelten neuen Betriebsablauf in den Fährbahnhöfen und einer wesentlichen Beschleunigung und Verdichtung des gesamten dänischen Bahnverkehrs verbunden war. Besonders beeindruckt waren wir auch von den flankierenden Massnahmen im Erscheinungsbild der dänischen Staatsbahnen. Am frühen Morgen des 26. Mai 1974 waren Plakate, Fahrpläne und Drucksachen neu gestaltet, und das gesamte DSB-Personal erschien in einer total neuen Uniform zum Dienst. Seither haben viele weitere Bahnnetze ihren Fahrplan teilweise

Verkehrsmittel	Unternehmen Anzahl	Netzlänge in km	Bahnhöfe Stationen Haltestellen	Verkehrsleistungen in Mio		Personalbestand Total
				Personenkilometer (Pkm)	Tonnenkilometer (tkm)	
SBB	1	2934	815	10 804	7502	37 200
Privatbahnen	57	2092	1055	1 523	371	8 100
Zahnradbahnen	14	97	84	30	2	650
Standseilbahnen	48	57	110	21	1	480
Luftseilbahnen	475*	784	980	155	3	6 000
Reisepost	1	8311	6980	800	-	1 700
Automobilbetriebe	159	4760	6231	1 400	-	1 800
Nahverkehrsbetriebe	19	1347	3265	1 900	-	7 600
Schiffsbetriebe	12	745	319	180	-	670

\* Sektionen

Tabelle 1. Der öffentliche Verkehr



oder vollständig auf den Taktfahrplan umgestellt, so verkehren beispielsweise seit 1979 auf dem Netz der DB die neuen IC-Züge mit beiden Wagenklassen im systematischen Stundentakt.

Wesentliche Vorstufen in Richtung Taktfahrplan wurden auch in der Schweiz bereits 1975 realisiert; mit der Eröffnung der Heitersberglinie wurde der Fahrplan der damaligen Städte-schnellzüge, aber auch der übrigen Schnellzüge auf verschiedenen Hauptachsen verdichtet und systematisiert, und gleichzeitig konnte im Umsteigeknoten Zürich HB stündlich eine Anschlussgruppe der wichtigsten Schnellzüge gebildet werden (Zürcher Spinne). 1977 folgten wesentliche Verbesserungen im Regionalverkehr; gleichzeitig mit der Bildung weiterer Pendelzüge wurde der Regionalzugfahrplan rationaler und dichter.

Nach Vollendung des Ausbaus der Bahnanlagen im Raum Olten mit Inbetriebnahme der neuen Strecke Olten-Rothrist sowie der Einführung der Käferberglinie in den Zürcher Hauptbahnhof und nach zwei grossen Vernehmlassungsverfahren bei den Kantonen waren schliesslich alle Hindernisse aus dem Weg geräumt, und der Taktfahrplan Schweiz konnte am 23. Mai 1982 eingeführt werden.

## Der Taktfahrplan 1982

### Angebotsgestaltung

Mit der Einführung des landesweiten Taktfahrplans Mitte 1982 haben die Schweizer Bahnen versucht, ihre gute Ausgangslage zu nutzen und ihr Angebot konkurrenzfähiger zu gestalten. Dank verbesserten Anschlüssen in den Knotenpunkten, häufigeren Fahrgelegenheiten durch Fahrplanverdichtungen und besserer Merkbarkeit durch Systematisierung der Fahrgelegenheiten konnte die zeitliche Verfügbarkeit der Bahn merklich verbessert werden. Dem Kunden bringt dieses Angebot in vielen Fällen eine spürbare Verkürzung der Reisezeit.

Damit diese Verbesserungen landesweit verwirklicht werden konnten, wurden bei der Neugestaltung des Personenverkehrsangebotes im Rahmen des Taktfahrplanes im Jahre 1982 und seiner Weiterentwicklung 1987 bewusst alle Zugsgattungen, alle Bahnstrecken und auch der grösste Teil des übrigen öffentlichen Verkehrs von Reisepost und konzessionierten Busbetrieben, Schiffsunternehmungen und Bergbahnen miteinbezogen. Wie wichtig es ist, dass in der Schweiz bei der Angebotsplanung

beispielsweise IC- bzw. Schnellzüge und Regionalzüge bestmöglich aufeinander abgestimmt werden, ergibt sich aus der Tatsache, dass rund 40% der Personenkilometer der SBB auf Fahrten entfallen, bei denen beide Zugskategorien benützt werden. Die Abstimmung der Verkehrszeiten der verschiedenen Zugsgattungen IC-, Schnellzüge und Regionalzüge aller 60 Bahnunternehmungen, aber auch eine Abstimmung mit den ausländischen Bahnen und dem übrigen öffentlichen Verkehr, ist deshalb besonders wichtig.

Die Verflechtung der verschiedenen Verkehrsunternehmungen zeigt sich auch im hohen Einnahmenteil aus dem unternehmungsüberschreitenden direkten Verkehr. So beträgt bei den SBB der Anteil des Personenverkehrsertrages aus gemeinsamen Fahrausweisen mit anderen Verkehrsunternehmungen des In- und Auslandes rund 45%. Bei der Schiffahrtsgesellschaft des Vierwaldstättersees betragen die Einnahmen aus direkten Fahrausweisen mit dem Bahnnetz über 40% der Gesamterträge. Eine gut funktionierende Transportkette hat auch auf die Ertragsstruktur einen entsprechenden Einfluss und ist insbesondere auch im touristischen Verkehr eine Voraussetzung dafür, dass der öffentliche Verkehr überhaupt benützt wird.

Gegenüber dem Angebot vor dem Taktfahrplan wurden 1982 im IC- und Schnellzugsverkehr die angebotenen Zugkilometer um 31%, bei den Regionalzügen um rund 14% erhöht. Insgesamt beinhaltet das Angebot «Jede Stunde, jede Richtung ein Zug» des Taktfahrplans 1982 bei den SBB tägliche Mehrleistungen von 37 000 Zugkilometern oder 21% gegenüber dem Vorjahresfahrplan von 1981/82 (Bild 2).

Mit dem Einsatz von komfortablem Rollmaterial (klimatisierte IC-Wagen) und durch verbesserte Zusatzleistungen sowie mit einem in Verwirklichung begriffenen Programm für attraktivere Zugänge zur Bahn sowohl für Fussgänger als auch für motorisierte Kunden wurde seit 1982 das Angebot für den Reisenden weiter verbessert.

### Die Zusatzkosten des Konzepts

Die zusätzlichen Kosten der SBB für den Taktfahrplan 1982 betragen rund 56 Mio. Franken pro Jahr (Preisbasis 1982); dies entspricht 1,5% der Gesamtaufwendungen der SBB oder knapp 4% der in der Transportkostenabrechnung ausgewiesenen Kosten des Personenverkehrs. Diese Zusatzkosten sind im wesentlichen bestimmt durch einen Personalmehrbedarf von 370 Einheiten, einen Mehrbedarf von 19 Triebfahrzeugen, zusätzlichen Aufwand für

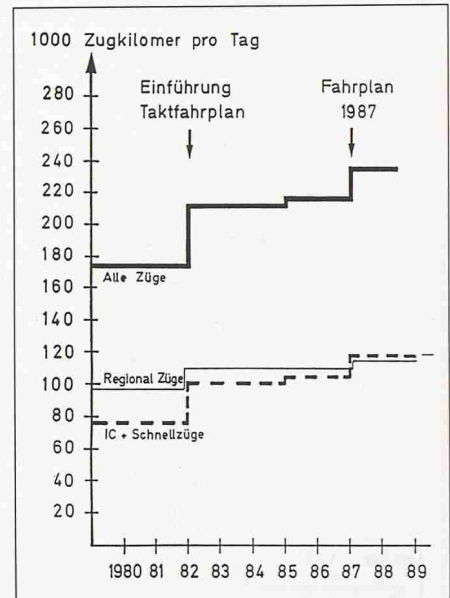


Bild 2. SBB-Reiseverkehr, Entwicklung der Zugkilometer seit Einführung des Taktfahrplans

den Unterhalt der festen Anlagen und der Fahrzeuge sowie den zusätzlichen Energiebedarf. Diese Zahlen zeigen, dass die Zusatzkosten dank der durch das systematische Fahrplankonzept ermöglichten Produktivitätssteigerung gering gehalten werden konnten. Insbesondere im Bereich des Regionalverkehrs konnten mit der Einführung des Taktfahrplans verschiedene Rationalisierungsmassnahmen beschleunigt verwirklicht werden. So wurden zwischen 1982 bis 1984 50 Stationen in nichtbesetzte Stationen umgewandelt, auf 28 Stationen erfolgte eine Reduktion auf eine Einmannbesetzung und auf 63 Stationen wurden die Schalteröffnungszeiten reduziert. Damit konnte im Regionalverkehr eine Einsparung von 142 Personeneinheiten erzielt werden. Im weiteren wurde versuchsweise auf den beiden Regionallinien Vevey-Puidoux und Olten-Läufelfingen-Sissach der kondukteurlose Betrieb eingeführt. Dank Rationalisierungsmassnahmen in allen Bereichen konnte der Personalbestand der SBB im Zeitraum 1981-85 um rund 4,5% oder 1800 Einheiten weiter reduziert werden; damit wurde der durch den Taktfahrplan ausgelöste Mehrbedarf weit überkompensiert.

### Erfahrungen mit dem Taktfahrplan 1982

Der Taktfahrplan hat sich bereits bei der Einführung insgesamt einer grossen Bekanntheit erfreut (rund 90% der Bevölkerung). Meinungsumfragen, die 4 Monate nach der Einführung durchgeführt wurden, haben ergeben, dass rund 60% gute, 25% gute und schlechte und nur 15% schlechte Erfahrungen mit dem Taktfahrplan gemacht haben.



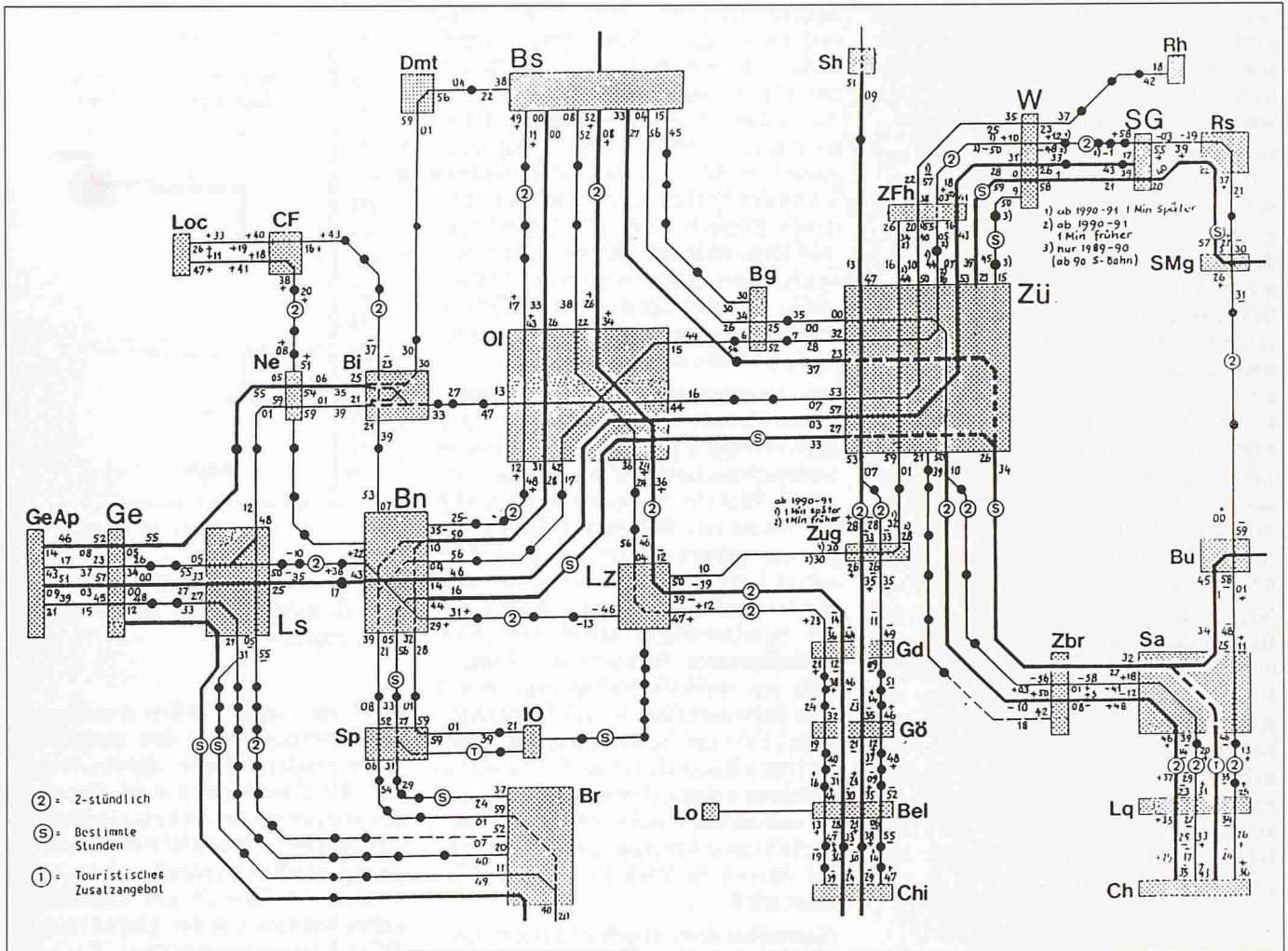


Bild 3. Netzgraphik der IC- und Schnellzüge im Fahrplan 1989/90

Heute, rund 9 Jahre nach der Einführung des Taktfahrplanes, kann aus Marktsicht eindeutig gesagt werden, dass damit der richtige Schritt zur Verbesserung und Attraktivität des öffentlichen Verkehrs eingeleitet wurde. Der Taktfahrplan ist für den Kunden zum festen Bestandteil des Reisens geworden und wird voll akzeptiert.

Insbesondere geschätzt wird vom Reisenden

- die Verfügbarkeit (Häufigkeit)
- die leichte Merkbarkeit des Fahrplans und
- der pünktliche Betrieb

Besonders positiv wird der Taktfahrplan beurteilt von Reisenden im Fernverkehr und insbesondere von Benützern von IC- und Schnellzügen zwischen grossen und mittleren Zentren. Hier erfolgte auch die grösste Attraktivitätssteigerung durch

- Verdichtung
- gute Anschlüsse untereinander in den Knoten
- wenige Taktlücken und
- Einführung der neuen Zugkategorie der IC-Züge

Kritisiert am Taktfahrplan 1982 wurden insbesondere

- die noch vorhandenen *Taktlücken*, insbesondere im Regionalverkehr
- der auf verschiedenen Strecken anzutreffende sogenannte *alternierende Stundentakt*, bei dem zwei Zugkategorien abwechselungsweise verkehren
- systembedingte, ungünstige Anschlussverhältnisse in einzelnen, allerdings meist untergeordneten Relationen, die sich aber entsprechend dem Taktsystem stündlich wiederholen.

### Der Taktfahrplan 1987

Der Taktfahrplan war innert kurzer Zeit in jeder Beziehung zum festen Bestandteil des Bahnangebotes in der Schweiz geworden. Auf den Fahrplanwechsel 1987 konnten weitere Angebotsverbesserungen realisiert werden, mit welchen verschiedene noch vorhandene Lücken und Mängel beseitigt wurden. Gleichzeitig stellt der Fahrplanwechsel 1987 auch einen ersten Schritt

in Richtung auf das Konzept BAHN 2000 dar mit Verbesserungen überall dort, wo die heutigen stark belasteten Anlagen dies noch zulassen. Insgesamt werden im IC- und Schnellzugverkehr zusätzlich 17% Zugkilometer und im Regionalverkehr 7% angeboten (Bild 2). Damit konnten insbesondere die noch vorhandenen Taktlücken geschlossen werden, auf verschiedenen Strecken der alternierende Stundentakt von IC- und Schnellzügen durch den Stundentakt beider Zugkategorien ersetzt werden, in einzelnen Verbindungen der Halbstundentakt im Fernverkehr während der Spitzenzeiten eingeführt werden und zudem im Sinne eines Marktversuchs das Schnellzugangebot in den Randstunden ausgedehnt werden. Bild 3 zeigt die Netzgraphik der IC- und Schnellzüge im Fahrplan 1989/90.

### Verkehrszunahme seit Einführung des Taktfahrplans

Die ersten Jahre nach Einführung des Taktfahrplans sind in eine Zeit ungün-



