

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: 32 (1977)

Heft: 3

Artikel: Wandlungen der japanischen Verkehrsstruktur

Autor: Boesch, Hans

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-54704>

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: 26.01.2026

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

Wandlungen der japanischen Verkehrsstruktur

Wenige Jahre nach der Meiji-Restauration wurde am 14. Oktober 1872 die erste japanische Eisenbahnlinie zwischen der Station Shimbashi (Tokyo) und Yokohama eröffnet. Rasch überzog ein die Transportbedürfnisse befriedigendes Liniennetz alle Inseln, die mit Fährdiensten verbunden wurden. Anfänglich waren die meisten Bahnen Privatunternehmen; nach der Jahrhundertwende (31. 3. 1906) wurden die wichtigsten Gesellschaften nationalisiert und seit 1. 6. 1949 als eine "public corporation" (JNR = Japanese National Railways) betrieben. Eisenbahnen besaßen im Landverkehr lange praktisch ein Transportmonopol; damit sie dieses nicht missbrauchen würden, können Änderungen an den Personen- und Frachttarifen nur durch das Parlament beschlossen werden. Noch 1955 bewältigten die JNR (in t-km gemessen) 50% des Güterverkehrs. Die privaten Gesellschaften - meist Vorortsbahnen - hatten nur 1% und die Strasse 11% Anteil. Ebenfalls bedeutend war mit 38% die Küstenschiffahrt.

Die japanischen Eisenbahnen wurden als Schmalspurbahnen (Kapspur, 1067 mm) gebaut, was sich auf ihre Leistungsfähigkeit ungünstig auswirkt. 1975 lagen beispielsweise die fahrplanmässigen Geschwindigkeiten je nach Zugskategorie im Passagierverkehr zwischen 35 und 86 km/h, beim Güterverkehr zwischen 27 und 52 km/h. Als in der Nachkriegszeit der wirtschaftliche Aufschwung verbunden mit einer Konzentration der Bevölkerung und aller wirtschaftlichen Aktivitäten im Raume der japanischen Megalopolis (Tokyo-Nagoya-Osaka/Kobe-Kita Kyushu) einsetzte, genügten die bestehenden Bahnen den Anforderungen nicht mehr und die gesamte bisher recht einfache Verkehrsstruktur wandelte sich in zehn bis fünfzehn Jahren von Grund auf.

Der Vorortsverkehr in den rasch wachsenden Grossstädten nahm sprunghaft zu. Als Beispiel diene Tokyo: Von 1965 bis 1974 stieg er bei den JNR auf 116%, bei den privaten Gesellschaften auf 131% und bei der Untergrundbahn auf 225%. Die vorgeschriebenen Fahrgastkapazitäten werden im Spitzenverkehr in unerträglicher Weise überschritten: 1974 wiesen wichtige Linien mittlere Auslastungen von 259, 269 und 289% auf! Von 250% an ist man

festgekeilt und von 300% an wird Atemnot festgestellt und Körperverletzungen (z. B. durch Fensterbruch) sind nicht selten. Pendlerdistanzen betragen oft eine, manchmal zwei Stunden. Die im Vorortsverkehr wichtigen Privatgesellschaften hatten 1974 am gesamten Personenverkehr noch 16% Anteil, während ihr Güterverkehr auf Null absank. Auch auf den wichtigen interurbanen Hauptlinien (meist JNR) wurden die Züge immer mehr überfüllt. Nur auf unrentablen Nebenbahnen konnte man ohne Reservation noch auf einen Sitzplatz hoffen. Auf solchen Lokallinien nahm der Personenverkehr von 1965 - 1974 sogar ab, während er auf den Expresslinien auf 161% zunahm. Hier hatte die Streckenbelastung ihr Maximum erreicht.

1959 wurde mit dem Bau einer neuen Stammelinie (Shin-kan-sen) von Tokyo vorerst bis Osaka begonnen (eröffnet 1. 10. 1964), die am 15. 5. 1972 bis Okayama und am 10. 3. 1975 bis Hakata (Kyushu) weitergeführt wurde. Im Ausland wurde vor allem bekannt, dass auf dieser Linie Geschwindigkeiten bis zu 256 km/h erreicht wurden (fahrplanmässig max. 210 km/h). Dadurch rückten sich diese Orte näher, was in Werbeschriften durch entsprechende "mental maps" der in ihren Dimensionen veränderten japanischen Inselwelt zum Ausdruck gebracht wird (Fig. 1). Im Rahmen unserer Betrachtung ist vielleicht wichtiger, dass diese Normalspurlinie ausschliesslich dem Personenverkehr dient und sich die Züge - jeder einzelne besitzt eine Kapazität von 1500 Passagieren - mit einer Frequenz von je zehn in der Stunde folgen. In gleicher Weise wie in einer Mittelstadt die Strassenbahn erfüllt Shin-kan-sen innerhalb der Megalopolis eine spezielle Verkehrsfunktion. Sie ist mit rund 20% Anteil am gesamten Personenverkehr auch dafür verantwortlich, dass im Passagierverkehr die JNR 1974 immer noch fast einen Drittel des Verkehrs bewältigten. Im Güter-

BOESCH Hans, Prof. Dr., Geographisches Institut Universität Zürich, Blümliisalpstrasse 10, 8006 Zürich

verkehr veränderte sich die Transportleistung der JNR kaum und ihr Anteil fiel auf 14%. Die von der Bahn nicht mehr zu erbringende Leistung wurde im Personenverkehr von Bussen und PKW (1974: 17, resp. 33% Anteil) und im Güterverkehr von LKWs und der Küstenschifffahrt (1974: 35, resp. 51% Anteil) übernommen. Damit zeigt die japanische Verkehrsstruktur hinsichtlich der Aufteilung der Verkehrsaufgaben das ungewöhnliche Bild, dass den Bahnen der Passagierverkehr zu einem guten Teil verblieb, der Güterverkehr, der üblicherweise der finanziell tragende Teil ist, dagegen verloren ging. Der Bedeutungsschwund der Bahnen war in erster Linie dadurch bedingt, dass ihre Kapazität im Verhältnis zu den zu bewältigenden Aufgaben nicht oder ungenügend erweitert worden war. Lediglich im Personenverkehr erfolgten bei Shin-kan-sen entsprechende Investitionen und Erweiterungen. Beim Güterverkehr wurde erst in den Siebzigerjahren versucht, durch einen automatisierten Containerverkehr Bahnkunden zu gewinnen. Eine gewisse Leistungssteigerung der Bahnen wurde auch dadurch erzielt, dass die Dampftraction durch Diesel und Elektrizität ersetzt wurde. Dies brachte freilich eine Verschlechterung der Zahlungsbilanz und eine erhöhte Auslandsabhängigkeit mit sich (siehe Beitrag in GH 2/77). 1975 wurden die letzten Dampflokomotiven (SL=steam locomotives) aus dem Verkehr gezogen. Das Japanische kennt den Ausdruck "SL - mania" und wenn irgendwo einmal ein SL verkehrt, kommen Hunderte und Tausende von begeisterten SL-Fans zusammen, um das Ereignis in Bild und Ton festzuhalten.

Die stark gesteigerte Küstenschifffahrt führte an bestimmten Orten im japanischen Mittelmeer (Seto-nai-kai) schon dazu, dass auch hier die Kapazitätsgrenze erreicht wurde. Noch ausgesprochen ist dies beim Strassenverkehr der Fall. Obwohl seit 1955 ein ganzes System von Autobahnen gebaut und die wichtigsten Hauptstrassen verbessert wurden, setzen Staus, Langsamfahrt und Unfälle die tatsächliche Transportleistung im Verhältnis zur Kapazität immer mehr herunter.

Es besteht kein Zweifel darüber, dass mit Ausnahme einiger Lokallinien der JNR alle Teile

des Verkehrssystems - und nicht nur die Bahnen - völlig überlastet sind. Weil aber ein weiteres Wachstum der Wirtschaft angestrebt und erwartet wird, müssen die vorhandenen Strukturen verbessert und ergänzt werden. Sollte - was zu erwarten ist - die Strasse in Zukunft grössere Anteile an den Transportleistungen übernehmen müssen, werden sich zusätzlich zu den angedeuteten Problemen weitere ergeben. Man kann einen LKW als einen "automobilen Container", der ein bis zwei Mann Bedienung benötigt, betrachten. Die Voraussagen über die Entwicklung der Arbeitsjahrgänge lassen den Schluss zu, dass bald jener Punkt erreicht sein dürfte, an dem der Mangel an Fahrpersonal für LKWs als entscheidender Grenzfaktor wirksam werden wird. Man sollte auch beachten, dass bei der Strasse im Vergleich mit Bahn und Schiff der Leistungsabfall bei Annäherung an die maximale Kapazität schon früher und viel rascher einsetzt.

An Plänen für eine Verbesserung der Verkehrsstruktur fehlt es freilich nicht, und Vorarbeiten dazu sind auf technischem wie gesetzgeberischem Gebiet weit gediehen. Die Realisierung dieser Pläne wird - soweit es die JNR betrifft - dadurch erschwert, dass die JNR heute abgrundtief verschuldet ist. Schuld daran trägt weniger das Management als vielmehr der früher erwähnte Umstand, dass Tarifanpassungen durch das Parlament vorgenommen werden müssen. Dieses befasste sich aber mit der Lockheed-Affäre und anderen Skandalen und liess Sachgeschäfte wie JNR-Tarife liegen. Heute ist ein Zustand erreicht, wo selbst zweimalige Tarifierhöhungen von je 50% (!) nur gerade aus dem Schlimmsten heraushelfen.

Trotz der üblen Finanzlage wurde eine Ausdehnung des Shin-kan-sen Systemes über sämtliche Inseln (total 7000 km) geplant und streckenweise die Ausführung an die Hand genommen. 1976 wurde an folgenden Linien gebaut (Fig. 2): Die Tohoku-Linie welche vorerst bis Morioka, später bis Aomori und Sapporo geführt werden soll; die Joetsu-Linie von Tokyo nach Niigata an der Japanischen See; die kurze Strecke von Tokyo zum neuen internationalen Flugplatz Narita. Ein wichtiges

Teilstück der Linie nach Sapporo ist der untermeerische Sei-kan Tunnel von Honshu unter der Tsugaru Strasse nach Hokkaido mit einer Länge von 53.85 km, davon 23.3 km unter dem Meere. Die grössten Schwierigkeiten dürften bei den genannten Ausbauplänen nicht jene technischer Natur sein. Weil die Züge der Shin-kan-sen bei hohen Geschwindigkeiten starken Lärm verursachen, können die technisch möglichen Geschwindigkeiten vielerorts trotz Schallwänden mit Rücksicht auf die Bevölkerung nicht ausgenutzt werden. Alle drei genannten und im Bau begriffenen Linien müssen in die Grossstadt Tokyo hinein geführt und mit der nach Süden gehenden Shin-kan-sen verbunden werden. Solchen Vorhaben widersetzt sich die lokale Bevölkerung zusammen mit den lokalen Behörden. 1977 wird der internationale Flughafen Narita eröffnet und noch ist die Verbindungsbahn zur Stadt nicht gebaut. Auch der Sei-kan Tunnel scheint einige Jahre früher fertig zu sein als die Bahnen, denen er zu dienen hat. Der ausländische Beobachter nimmt solche Entwicklungen etwas verwirrt zur Kenntnis. Er sollte beachten, dass Entscheidungsprozesse in Japan anders als im Westen ablaufen. Schwierigkeiten werden Schritt um Schritt aus dem Wege geräumt und selbst finanzielle Probleme werden durchaus pragmatisch angegangen. Dies zeigt sich auch deutlich bei den projektierten Brückenverbindungen zwischen Honshu und Shikoku. Heute werden diese Verbindungen durch Fähren (und Flugverkehr) hergestellt. Shikoku mit rund 4 Millionen Einwohnern steht trotz zahlreicher moderner Industrien an der Nordküste in der wirtschaftlichen Entwicklung hintennach. Die Brückenverbindungen sollen aber nicht nur Shikoku der wirtschaftlichen Zentralregion näherbringen, sie müssen auch als Alternative zu den bestehenden Verbindungen nach Kyushu gesehen werden. Aus der Vielzahl von Projekten gingen drei in die engere Wahl. Sie sind auf Fig. 3 mit den Buchstaben A, D und E bezeichnet. Rute A wird neben der Strasse zwei Geleise Schmalspur der JNR aufnehmen und besitzt mit der Akashi Kaikyo Brücke (3560 km) den längsten Brückenschlag. Rute D wird ausser der Strasse zwei Geleise Schmal- und zwei Normalspur (Shin-kan-sen) aufweisen, während Rute E

lediglich dem Strassenverkehr dienen wird. Die technischen Probleme werden heute als gelöst angesehen. Ernst werden dagegen die Einwände des Umweltschutzes - grosse Teile der Inlandsee sind Nationalparks - und die Frage der Entschädigungen an die durch den Brückenbau betroffenen Schiffsverkehrsinteressen genommen. Schrittweise geht man zur Zeit daran, die auftretenden Schwierigkeiten aus dem Wege zu räumen; 1976 sprach man dagegen von den finanziellen Problemen vorerst noch nicht. Dagegen beschloss die Regierung, dass vorerst nur die Rute D von Okayama nach Sakaide an die Hand zu nehmen sei. Dieser Entscheid ist dafür verantwortlich, dass an dieser Rute noch nicht gebaut werden darf, denn noch sind nicht alle Probleme geklärt. Dagegen wurde an den beiden andern Ruten A und E die Arbeit an den beiden Brücken von Onaruto und Omishima vorwärtsgetrieben. Bei allen drei Ruten war der Baubeginn ursprünglich auf 1974 angesetzt gewesen, doch konnte er nicht eingehalten werden.

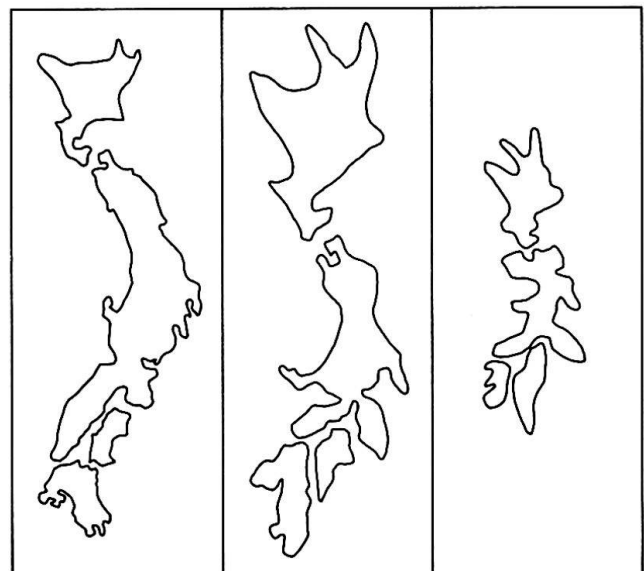


Fig. 1: Die durch Shin-kan-sen stark verkürzten Fahrzeiten bringen die großen Städte einander näher und verändern so die Dimensionen der japanischen Inseln in der Vorstellung der Japaner. Links: Die Dimensionen gegeben durch Länge und Breite, Mitte: Situation 1975, Rechts: Nach Ausbau der geplanten 7000 km Shin-kan-sen. Quelle: JNR, März 1975.

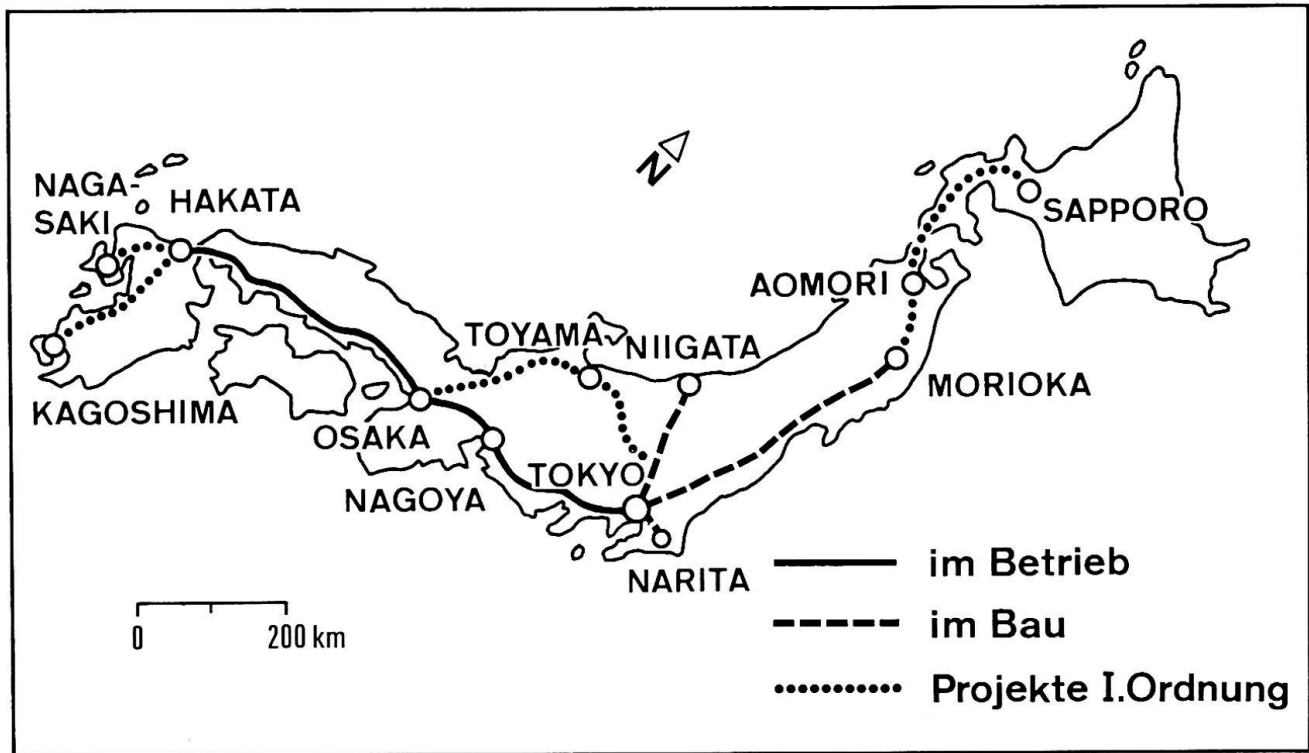


Fig. 2: Stand des Ausbaues des Shin-kan-sen Eisenbahnnetzes im März 1975, nach JNR.

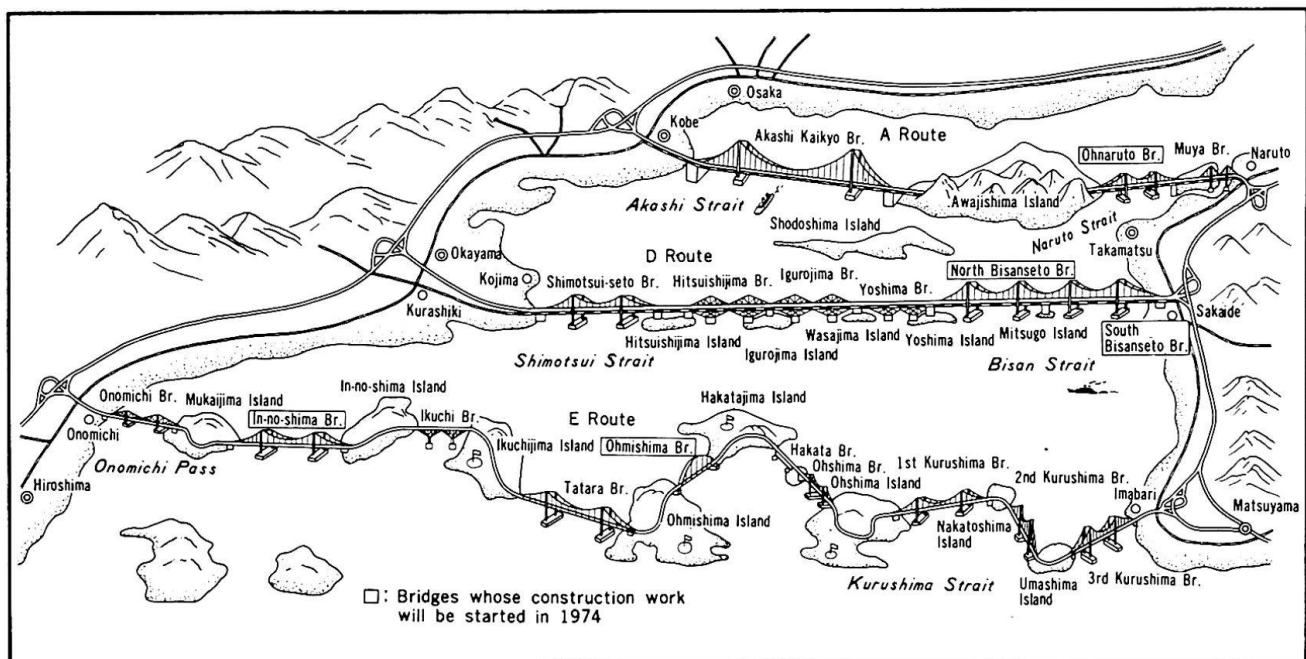


Fig. 3: Die drei Brückenprojekte von Honshu (links) nach Shikoku (rechts). Quelle: Honshu-Shikoku Bridge Authority, 1974.