

**Hideo Nakamura**

**Reden bei der Akademischen Feier  
aus Anlaß der Verleihung der  
Ehrendoktorwürde (Dr.-Ing. E.h.)  
an Prof. Dr.-Eng. Hideo Nakamura  
durch die Universität Stuttgart  
am 24. Oktober 1997**

**Reden und Aufsätze 58**

Reden und Aufsätze

herausgegeben im Auftrag des Rektorats der Universität Stuttgart  
von Ulrich Sieber

Redaktion:

Prof. Dr.rer.nat. Franz Effenberger

Prof. Dr.-Ing. Gerhard Heimerl

Prof. Dr. phil. Eckart Olshausen

Prof. Dr.-Ing. Werner Schiehlen

© Universitätsbibliothek Stuttgart 1998

Postfach 104941, D-70043 Stuttgart

Telefon (0711) 121-2222; Telefax 121-3502

Satz und Druck: Offizin Chr.Scheufele, Stuttgart

ISSN 0940-0710

ISBN 3-926269-25-1

## Inhalt

<i>Gerhard Heimerl</i> Vorwort	4
<i>Günter Pritschow</i> Begrüßung zur akademischen Feier anlässlich der Verleihung der Würde eines Dr.-Ing. Ehrenhalber	5
<i>Klaus Linkwitz</i> Laudatio für Professor Dr.-Eng. Hideo Nakamura, Tokio	8
<i>Hideo Nakamura</i> Danksagung	15
<i>Hideo Nakamura</i> 30 Jahre mit Stuttgart	20
<i>Gerhard Heimerl</i> Europäisches Eisenbahn- Hochgeschwindigkeitsnetz	23

## Vorwort

Es ist eine alte, sehr schöne Tradition, daß Universitäten die wissenschaftlichen Leistungen, die Werke und das Wirken herausragender Persönlichkeiten in besonderer Weise würdigen. Die Universität Stuttgart nimmt diese akademische Tradition sehr ernst und pflegt sie in entsprechend zurückhaltender Weise unter Anlegung strenger Kriterien. So stellt die Verleihung der Würde eines Ehrendoktors ein ganz besonderes Ereignis im akademischen Leben dar.

Mit Professor Dr.-Ing. Hideo Nakamura wird ein international hochangesehener Mann geehrt, der sich durch hervorragende Ingenieurleistungen im akademischen Raum ebenso auszeichnet wie in seiner Praxisbezogenheit, die sein Verantwortungsbewußtsein gegenüber der Gesellschaft in besonderer Weise widerspiegelt. Das Bemühen um eine Symbiose von technischer Entwicklung, Sicherstellung einer adäquaten Mobilität, sorgsamem Umgang mit den natürlichen Ressourcen und Erhaltung der Umwelt stellt weltweit eine Herausforderung dar. So hat sich Hideo Nakamura – bei gleichzeitig großer Breite seines Tätigkeitsfeldes – zunehmend den drängenden Fragen einer umwelt- und sozialverträglichen Verkehrsplanung und -entwicklung zugewandt.

Verkehr verbindet seit jeher Menschen und Kulturen.

An der Verbindung zwischen den Universitäten von Tokio und Stuttgart hat Hideo Nakamura wesentliche Pionierarbeit geleistet. Daß an diesem Austausch ich auch selbst teilhaben kann und daß mich mit unserem Ehrendoktor eine herzliche persönliche Freundschaft verbindet, ist mir eine besondere Freude.

Die Universität Stuttgart ist stolz darauf, diesen großen Ingenieur ehren zu dürfen und damit die engen, guten Beziehungen zu Japan zu festigen.

Prof. Dr.-Ing. Dr.-Ing. E.h. Gerhard Heimerl  
Vorsitzender der Ehrungskommission  
der Fakultät Bauingenieur- und Vermessungswesen  
der Universität Stuttgart

Günter Pritschow\*

**Begrüßung zur akademischen Feier anlässlich der Verleihung der  
Würde eines Dr.-Ing. Ehren halber an Herrn Prof. Dr.-Eng. Hideo  
Nakamura o. Prof. em. der Universität von Tokio, Japan**

Sehr geehrter Herr Nakamura,  
sehr verehrte Frau Nakamura,  
sehr geehrte Ehrensenatoren und -doktoren,  
dear guests and friends of Professor Nakamura as well as of our university,

I am very happy and proud to welcome you at the University of Stuttgart tonight in order to honor a scientist who needs to be paid attention to not only because of his very special qualifications but also because of his personal integrity.

Since both, the celebrant and his friends, have had to travel all the long way from Japan to Germany I am especially happy that you have gathered here so numerously to give to Prof. Hideo Nakamura the highest honor our university has to offer: the honorary doctorate.

Since I was told that Prof. Nakamura understands the German language very well, I would like to switch to German now for the rest of my little speech, but not before I have given you all a warm welcome at the University of Stuttgart again!

An Ehrungen wie der heutigen nimmt durch die Form des Verfahrens bei uns die gesamte Universität teil, denn im Gegensatz zu Hochschulen, die ihre Ehrenwürden allein durch die Fakultäten verleihen lassen, kann bei uns eine Fakultät lediglich einen Antrag auf Verleihung eines akademischen Ehrentitels an das höchste Gremium unserer Universität – den Senat – stellen, bevor die Auszeichnung letztendlich in einem feierlichen Akt wie dem heutigen im Namen der gesamten Universität Überreicht werden kann. Wie Ihnen bekannt ist, verfährt die Universität Stuttgart nicht eben großzügig mit der Vergabe von Ehrentiteln, sondern läßt diese Ehre nur ganz herausragenden Persönlichkeiten zuteil werden.

Sie ehrt dabei Persönlichkeiten aus dem In- und Ausland. Bislang zählen zu unseren Ehrendoktoren Vertreter von vier Kontinenten. Es sind dies Europa, Amerika, Asien und Afrika. Einzig Australien ist in der Reihe unserer Ehrenwürdenträger bislang noch nicht vertreten.

Mit der Ehrung großartiger Persönlichkeiten aus Japan hat die Universität Stuttgart bereits vor 25 Jahren begonnen mit Kenzo Tange, den die bauwissenschaftlichen Fakultäten in ihre Reihen aufgenommen haben. Mit Professor Dr.-Eng. Hideaki Kudo von der Yokohama National University kam 1987 ein weiterer Kollege aus Japan hinzu, diesmal in der Fakultät Für Konstruktions- und Fertigungstechnik. Mit Mamoru Kawaguchi und Hideo Nakamura gewann 1997 die Universität Stuttgart zwei weitere würdige Vertreter aus dem bauwissenschaftlichen Bereich.

Prof. Nakamuras Wirken in jungen Jahren wurde in der "brodelnden Zeit" der Vorbereitung der Olympischen Spiele 1964 geprägt. Als Bauleiter war er nach Abschluß seines Studiums des Bauingenieurwesens von 1959 bis 1963 am Bau der Untergrundbahn von Tokio beteiligt, die damals als eine Infrastrukturmaßnahme der Stadt für die Olympischen Spiele entstand. 1963 fand er den Weg in die Universität zurück, wo er bis 1969 als wissenschaftlicher Assistent am Institut für Vermessungskunde und Photogrammetrie tätig war und dann zunächst einem Ruf zum Associate Professor an die Technische Universität von Tokio folgte. Seit 1975 war er dort Full-Professor, seit 1996 hat er den Status eines Emeritus. Da die Universität von Tokio eine staatliche Einrichtung ist, war es Nakamura offiziell nicht gestattet, eine Nebentätigkeit auszuüben. Um jedoch seine Forschungsergebnisse dennoch in die Praxis umsetzen zu können, wurde er offiziell zum staatlichen Projektleiter bestellt und konnte so als Mitglied zahlreicher, mit Exekutivvollmacht ausgestatteter Regierungskommissionen an Regional- und Verkehrsplanungen in Japan mitwirken. Nach seiner Emeritierung wurde 1996 eigens für ihn das "Institut für Studien zur Verkehrsplanung" gegründet, dem er seither als Präsident vorsteht.

1967 wurde Herr Nakamura von Herrn Kollegen Linkwitz zu einem halbjährigen Aufenthalt an sein Institut in Stuttgart eingeladen. Die während dieser Zeit entstandene fruchtbare Zusammenarbeit wurde in einem mehr als einjährigen Gastaufenthalt auf Einladung der Alexander-von-Humboldt-Stiftung fortgesetzt. Über die fachlichen Inhalte sowie das berufliche Wirken Professor Nakamuras wird Sie Herr Kollege Linkwitz im Anschluß noch genauer informieren, so daß ich mich hier auf einige wenige Punkte beschränken möchte.

Nach seiner Rückkehr nach Japan konzentrierten sich Nakamuras Arbeiten zunehmend auf Infrastruktur- und regionale Entwicklungsplanung unter Einbeziehung von Verkehrs- und Transportproblemen. Seine Forschungs- und Lehrtätigkeit war überaus fruchtbar und von intensivem Praxisbezug geprägt. Seine Entwicklung grundlegender Methoden zur Evaluierung von Transportsystemen in großstädtischen Regionen im Jahre 1983 verschafften ihm nationale und internationale Anerkennung. Im Laufe seiner Tätigkeit als akademischer Lehrer hat er ein Netz von absolut loyalen Meisterschülern gespannt, die heute allesamt einflußreiche Positionen innehaben. Herr Nakamura wurde mit zahlreichen Preisen und Auszeichnungen für sein Wirken und Schaffen geehrt. So wurde ihm z.B. für seinen Einsatz zur Förderung des akademischen und kulturellen Austauschs zwischen Japan und Deutschland 1985 der Franz-von-Siebold-Preis durch den deutschen Bundespräsidenten verliehen. 1995 wurde er zum Persönlichen Berichterstatter für den japanischen Kaiser Akihito über das Erdbeben in Kobe bestellt.

Der Antrag der Fakultät Bauingenieur- und Vermessungswesen an den Senat der Universität Stuttgart, man möge Herrn Prof. Dr.-Ing. Hideo Nakamura, o. Professor der Universität von Tokio, die Würde eines Dr.-Ing. E.h. verleihen, ist also in hohem Maße berechtigt und wurde auf Empfehlung der Ehrungskommission von der Fakultät Bauingenieur- und Vermessungswesen am 22.01.1997 und vom Senat der Universität Stuttgart am 4.06. 1997 einstimmig beschlossen. In ihrer Begründung führt die Fakultät aus:

"Mit der Ernennung von Professor Nakamura zum Dr.-Ing. E.h. würde die Universität Stuttgart eine im umfassenden Sinne vielseitig gebildete Persönlichkeit ehren, die als Wissenschaftler und praktisch tätiger Ingenieur herausragt, von internationalem Rang ist und auf vielen Gebieten außerordentliche und originäre Wirkungen erzielt hat."

Ein weiterer "Kenner" Nakamuras, Professor Neufville vom MIT, sagt Über ihn: "What I can most certainly confirm is that Hideo Nakamura is without doubt the leading academic in transportation in Japan. As such he is clearly a world figure entirely worthy of an honorary doctorate...".

Wir sind stolz, Sie, Herr Nakamura, nun zu den Mitgliedern unserer Universität zählen zu dürfen!

Mit Hideo Nakamura ehren wir heute einen hochrangigen, international sehr renommierten Wissenschaftler, dessen berufliches Wirken insbesondere durch starken Praxisbezug geprägt ist und der seit vielen Jahren die Verbindung zur Universität Stuttgart, dabei besonders zu den Kollegen Linkwitz, Heimerl und Treuner, pflegt. Mehr Über das fachliche Wirken Nakamuras werden Sie nun von Professor Linkwitz erfahren, den ich Ihnen jetzt als Laudator ankündigen darf. Herr Linkwitz hat Prof. Nakamura in mehr als 30 Jahren kennen und Schätzen gelernt, so daß er in besonderer Weise berufen ist, unseren zu Promovierenden Ehren halber zu würdigen.

\* Prof. Dr.-Ing. Dr.-Ing. h.c. Günter Pritschow, Rektor der Universität Stuttgart

Klaus Linkwitz\*

## **Laudatio Für Professor Dr.-Eng. Hideo Nakamura, Tokio**

Magnifizienz,  
Hochgeschätzte Festversammlung,  
Sehr geehrter, lieber Herr Professor Nakamura,  
Verehrte Frau Nakamura!

Es ist der Universität und Fakultät eine Ehre, Sie auszeichnen zu Können, und ich habe die Ehre – und die besondere Freude – Ihnen die Laudatio zu erweisen. Wir sind uns das erste Mal vor Über dreißig Jahren begegnet und haben uns, wie man sagen könnte, in wenigen Minuten gegenseitig erkannt. Daraus erwuchs spontan eine Freundschaft, welche die Trennung durch räumliche Distanz und lange Perioden des sich nicht Sehenkönnens Überdauert hat und die in jedem Moment lebendig war und ist.

### **Präambel: ein japanisches Leben**

Wir ehren in Ihnen eine Persönlichkeit, deren wissenschaftliche Leistung und deren Lebenswerk als Forscher, akademischer Lehrer und Ingenieur ihre Wurzeln in Ihrem Heimatland hat – nur in Japan konnte sich Ihre Vita in dieser Weise entfalten. Dabei denke ich nicht nur an das unverwechselbare kulturell-geistige Klima Ihres Landes sondern auch an seine natürlichen Lebensumstände: die ständig latente Nähe von Naturkatastrophen und die Fülle der Menschen, die wegen der schroffen, meist unbewohnbaren Topographien in dichtesten Siedlungsräumen leben.

Sie – Ihre Vita – ist zugleich entscheidend geprägt von Ihrer Weltläufigkeit, die Ihren Anfang nahm mit Ihrer ersten Reise als junger Mann von dreißig Jahren nach Europa – nach Stuttgart, um genau zu sein – 1967, und danach folgenden vielen Reisen in asiatische und europäische Linder und die USA. Ihre vielen Auslandsaufenthalte, in denen Sie vor Ort lernten und arbeiteten, gaben Ihrem Leben die Spannung, welche Ihr Lebenswerk vorantrieb, es ausbreitete und mit immer neuen Facetten versah.

### **Frühe Jahre: Elternhaus, Schule und Universität**

Sie sind 1935 in der alten Kaiserstadt Kyoto geboren und dort aufgewachsen.

Unter Ihren Vorfahren waren Samurais, wie Sie selbst voll Stolz erzählt haben. Ihr Geist und der der traditionsreichen Stadt Kyoto haben auch Ihre Persönlichkeit geformt. Der Samurai in Ihnen kommt zum Ausdruck in Ihrer unerschütterlichen, lebenslangen Selbstverpflichtung, gepaart mit Härte gegen sich selbst und Zielstrebigkeit und, nur scheinbarer Gegensatz, – im Geiste des Samurai und des Zen ist dies möglich – Ihrer lächelnden Lebensbejahung, Ihrem Annehmen der Realität, was immer sie bringen mag. Der Geist Kyotos und seine Schulen andererseits haben Ihre Liebe zur japanischen Geschichte und Literatur, Ihre frühen Interessen Für die Geographie und das Reisen geweckt.



Schließlich, an Ihrem Geburtstag stand die Sonne im Zeichen des Schützen: Sie ließ den Pfeil Ihres Lebens weit zielen und legte Ihnen den Zukünftigen Weltbürger mit steter Fernsehnsucht schon in die Wiege.

Eine gütige Fee hatte Ihnen also eine günstige Ausgangskonstellation geschenkt: durch Ihre Familie und durch Kyoto und seinen genius loci. Sie sollten eine Leben lang diese, Ihnen früh mitgegebenen Pfunde reichen Ertrag geben lassen.

Vielleicht war dies der Ausgleich gegen die widrigen Zeiten in Ihrer Jugend: Als Kind beobachteten Sie die amerikanischen Jagdflugzeuge Über japanischem Himmel und mußten fürchten, daß, wäre der Krieg nicht beendet worden, Kyoto das vorgesehene Ziel einer dritten Atombombe werden würde.

Ihre inneren Antriebskräfte und Ihr Verlangen nach Entfaltung wurden auf die erste Probe gestellt, ehe Sie Bauingenieurwesen, doboku, an der Universität von Tokio, der alten kaiserlichen Universität, to-dai, studieren konnten. Die Aufnahmeprüfungen Für diese Hochschule gehören bis heute zu den härtesten der Welt.

### **EXKURS: Zugang zur To-dai**

Die Zulassungsprüfungen zur Universität von Tokio werden einmal im Jahr abgehalten. Sie dauern zwei Tage und sind schriftlich. Prüfungsfächer sind:

- 1) Japanische Sprache und Literatur sowie die Fähigkeit, sich in umfassender Weise in Japanisch schriftlich und mündlich ausdrücken zu Können,
- 2) Japanische Geschichte,
- 3) Mathematik,
- 4) Physik oder ein anderes naturwissenschaftliches Grundfach je nach gewähltem Studiengang,
- 5) ein für das gewählte Studienfach relevantes Schulfach.

Sie zu bestehen und dann diese Schule erfolgreich abgeschlossen zu haben, verleihen ein frühes Siegel, fast eine Kastenzugehörigkeit. Sie manifestiert sich lebenslang; nach außen: in der Zugehörigkeit zum Kreis der Ehemaligen und ihren jährlichen Treffen, im Prestige in der Gruppe; Sie wird verinnerlicht in den nie aufhörenden Selbstforderungen.

### **Die erste Schaffensperiode: U-Bahn, Institut Maruyasu,**

2x Stuttgart: Verkehrswegebau, CAD und Photogrammetrie

Ihre erste praktische Tätigkeit (1958 bis 1962) war die eines Bauleiters auf der Seite des Bauherrn beim Bau der U-Bahnen in Tokio.

Tokio transformierte damals in gigantischer Bautätigkeit und in kürzester Zeit sein verwirrendes und chaotisches altes Wege- und Verkehrssystem in den Beginn einer modernen Struktur mit leistungsfähigen Hauptadern.

Wie Sie häufig erwähnten, wurden die letzten Abschnitte erst am Vorabend des Beginns der Olympischen Spiele 1964 für den Verkehr freigegeben.

Für Sie muß die Teilnahme an diesem Umwandlungsprozeß ein drastisches Erlebnis gewesen sein. Es vermittelte Ihnen zwei wesentliche Erkenntnisse, (auch für Ihr Lebenswerk) nämlich

– die ständige Not des Planungs- und Entwurfsingenieurs, bei Großprojekten rechtzeitig die Planungs- und Ausführungsunterlagen beizubringen. Das kennzeichnete damals auch den gesamten europäischen Straßenbau,

– die (offenbar japanische) Fähigkeit, in Kürzester Zeit eine chaotische Umgebung neu- oder wiederzustrukturieren und dies in die Tat umzusetzen. Sie zeigte sich jetzt, 1995–

1997, erneut: Das fast völlig vom Erdbeben zerstörte, 3 Mill. Einwohner umfassende Kobe wurde in nur zwei Jahren vollständig wieder aufgebaut.

Nach Ihrer praktischen Tätigkeit nahmen Sie 1962 ein Angebot an, an der Universität von Tokio Assistent zu werden. Sie gingen zu Professor Maruyasu an den Lehrstuhl Für Photogrammetrie und Vermessungskunde im Institute for Industrial Science, (es entspricht der 2. Bauingenieur fakultät der Universität von Tokio). Prof. Maruyasu pflegte die nicht-topographischen Anwendungen der Photogrammetrie in Kunst und Archäologie. Sie initiierten dort Ihr erstes, selbst gewähltes und ganz neues Forschungsgebiet "Anwendung von Photogrammetrie und Datenverarbeitung im Verkehrswegebau".

Hierbei waren Sie ein Mann der ersten Stunde. Als Einzelforscher – vermutlich als fast der einzige in ganz Japan – begannen Sie, CAD-Methoden in den Verkehrswegebau einzuführen, dazu ein "Digitales Geländemodell" zu entwickeln, die Trassenberechnung zu automatisieren und Perspektiven einer zukünftigen Straße zu berechnen und in Landschaftsphotos einzufügen. Das waren Pionierarbeiten.

### **EXKURS: Verkehrswegebau 1960 ff.**

Man vergegenwärtige sich die damalige Situation. Anfang der sechziger Jahre befand sich der Verkehrswegebau weltweit in Aufbruchsstimmung. Es führten dabei die USA, Schweden und die Schweiz. Die ersten Großrechner erschienen in den Rechenzentren der Universitäten und großen Behörden. Wir, die Straßenbauer, träumten von der vollautomatischen, vom Rechner vollzogenen Trassierung mit – ebenfalls automatisch – optimierter Linienführung.

Dazu mußte die Realität von Gelände und Landschaft computergerecht in die virtuelle Welt des Geländemodells Übersetzt werden. Neben dem ersten Überhaupt entwickelten Geländemodell des Massachusetts Institute of Technology (MIT) in den USA erfanden Sie das japanische Geländemodell, welches mathematisch anspruchsvoller ist. Aus den vermessenen Randlinien kleiner Geländestücke erzeugten Sie darin eine Folge glatt aneinanderstoßender Modellflächen mit gemeinsamen Tangenten unter Verwendung trigonometrischer Funktionen. Durch die Parameterabspeicherung – im Gegensatz zur Punktabspeicherung – konnten sie die seinerzeit besonders kostspieligen Speicherressourcen klein halten.

Sie vereinigten mathematisch und rechnerisch die virtuellen Welten des Photos und der computergefundenen Verkehrslinie. Mit ihrer Hilfe erblickte der Entwurfsingenieur sein Projekt maßstabsgetreu in Photographien des Geländes. Die Fortsetzung dieser Technik führte – nach Montage einer Bildfolge und sequentiellm Ablauf im Filmvorführgerät – zur Möglichkeit des virtuellen Befahrens aus der Perspektive des Fahrers einer noch gar nicht gebauten Straße.

Dadurch lernte ich Sie 1966 auf dem Symposium der Kommission V der Internationalen Gesellschaft Für Photogrammetrie in Tokio kennen. Sie und Ihre außergewöhnlichen Arbeiten fielen mir auf. Sie zeigten bereits die Pranke des jungen Löwen. Spontan lud ich Sie ein, nach Stuttgart zu kommen.

Ihre Forschungen waren so originär und zugleich praxisrelevant, daß der Deutsche Bundesminister Für Verkehr Überzeugt werden konnte, Ihnen persönlich einen wesentlichen Zuschuß Für Ihren ersten fast einjährigen Forschungsaufenthalt 1967 an der Universität Stuttgart – am Institut Für Anwendungen der Geodäsie im Bauwesen – zu bezahlen. Gleichzeitig wurden Sie Gastmitglied der Forschungsgesellschaft Für das

Straßenwesen. Diese Gesellschaft und der Bundesminister Für Verkehr ermöglichten es, daß Ihre Ideen auch im deutschen Verkehrswegebau Eingang finden und umgesetzt werden konnten. Sie partizipierten damit wirksam an der Hochzeit des Straßenbaues in Europa. Als ganz junger Mann lernten Sie seine führenden Köpfe kennen: Weißmann, Conzett in der Schweiz, Carl Olof Ternryd in Schweden, Lorenz in Nürnberg. (Sie haben gestern, bei Ihrem Vortrag, in liebevoller Weise an ihn erinnert.) Letzterer hatte die berühmte Spessart-Autobahn Nürnberg–Frankfurt geschaffen. Sie war damals exemplarisches Beispiel höchster Straßenbaukunst.

Vorträge in Deutschland, Österreich, der Schweiz, der Tschechoslowakei – in deutscher Sprache – legten den Grundstein Für lebenslange, fachliche Zusammenarbeiten. Ihre Arbeiten in Europa konnten sich vertiefen während eines unmittelbar anschließenden zweiten, einjährigen, von der Alexander von Humboldt-Stiftung geförderten Aufenthaltes. Sie wohnten mit Ihrer jungen Familie nicht weit von hier, nahe der russischen Kirche in der Seitenstraße, und Ihre beiden Söhne Hideki und Tomoki gingen in die deutsche Grundschule und in den Kindergarten.

### **Die zweite Schaffensperiode: Technische Hochschule,**

To-dai (Universität von Tokio): Infrastruktur- und Verkehrsentwicklungsplanung; nationale und internationale Projekte

Die bei Ihrer Rückkehr 1969 nach Japan folgende Trennung von Ihrem alten Laboratorium und Ihrem hochverehrten Lehrer Prof. Maruyasu war wohl zwangsläufig: Sie mußten dies Meister-Schüler-Verhältnis vorübergehend aufheben, um Freiraum Für sich selbst zu gewinnen.

Sie folgten einem Ruf als Ordinarius an die Technische Hochschule in Tokio. Es ist charakteristisch Für Sie, daß Sie die bisherigen Arbeiten nur bedingt fortsetzten und statt dessen Für sich – visionär – ein neues Arbeitsgebiet erfanden, zwar noch mit dem alten verwandt, aber doch ganz wesentlich erweitert. Von Photogrammetrie, der Trassierung und der Straßenbautechnik wandten Sie sich zur Straßenverkehrstechnik und ihrer Einbindung in großräumige und regionale Gebiete. Sie entwickelten einen völlig neuen Ansatz. Zwar hatte man auch bis dahin in der Straßenverkehrsplanung im Vorprojektstadium die Implikationen eines neuen Verkehrsweges auf seine Umgebung mituntersucht. Sie entwickelten weit mehr und ganz neuartig.

Möglicherweise konnten Sie – geschult durch Ihre Beobachtungen beim U-Bahn- und Stadtautobahnbau – wahrgenommen haben, wie die Strukturierung mit Hauptverkehrswegen eines vorher nahezu chaotischen Ballungsraumes zu grundlegenden Änderungen des Verhaltens der Einwohner, der Nutzung von Grundstücken und ihren Werten führt. Im Großraum Tokio mit etwa 35 Mill. Einwohnern und durchschnittlichen Zugangszeiten Wohnung – Arbeitsplatz von 1 Std. und mehr – dafür sind Sie lebendes Beispiel – muß sich dieses Phänomen besonders deutlich manifestiert haben. Sie waren der erste, welcher dieses Geschehen mathematisch modellierte, um seine Struktur zu verstehen und um zu Prognosen zu kommen. Dank Ihres schon damals etablierten Ranges als Wissenschaftler fanden Sie Gelegenheit, als Anwendungslaboratorium Für Ihr Modell immer wieder Gebiete in Tokio zu finden.

Diese Arbeiten brachten Ihnen weltweite Resonanz und Anerkennung, und Sie stellten ihr Programm und Beispiele in Frankreich, Deutschland, den USA und vielen anderen Ländern vor.

Ihre Arbeiten trugen wesentlich dazu bei, daß die verkehrsmäßige Erschließung des Großraumes Tokio bis weit in seine Nachbarschaft geradezu mustergültig ist. Dies ist nicht nur eine Folge seiner Struktur – U-Bahn, S-Bahn, lokale Eisenbahnlinien unterschiedlichster Provenienz, Buslinien – seines Preisgefüges, seiner Sicherheit und seiner Frequenz, sondern auch, betrachtet man die Zahl der dicht gedrängt beförderten Personen, eine Konsequenz der äußersten Disziplin seiner Benutzer.

### **EXKURS: Persönliches Erleben: Tokioter Verkehrssystem**

Es gehört zu den nachhaltigsten Erlebnissen, dies Verkehrssystem in der Rolle des täglichen Pendlers – wie Sie es ein Leben lang zwischen Ihrem Wohnort Kamakura und Ihrem Arbeitsort Tokio gehalten haben – Über einige Wochen hinweg selbst kennenzulernen.

Tokio hat gegenwärtig etwa 14 U-Bahnen, 10 S-Bahnen, ein knappes Dutzend privater Eisenbahnen und in der Größenordnung 80 bis 100 Buslinien. Das öffentliche Verkehrsnetz ist so dicht, daß man in Abständen von 500 bis 800 Metern an jeder beliebigen Stelle Tokios irgendeine Haltestelle vorfindet.

In der Hauptverkehrszeit fahren die U-Bahnen mit einer Frequenz von 2–3 Minuten. In einen U-bahn-Wagen passen 350 Menschen, in einen Zug von 10 Wagen Länge also 3500 Menschen. Bei 2 bis 3-minütiger Frequenz, d.h. 25 Zügen pro Stunde, befördert also eine U-bahn-Linie rund 90-tausend, sagen wir 100-tausend Menschen. Es gibt 14 solcher Linien, d.h. die U-Bahnen befördern 1,4 Mill. Personen pro Stunde. Rechnet man die Busse und Züge hinzu, so kommt man leicht auf eine Zahl von 2 Millionen Passagieren pro Stunde. Die Hauptverkehrszeit dauert 2 bis 2,5 Stunden, das bedeutet, in dieser Zeit werden 4 bis 5 Mill. Menschen transportiert. Das geschieht in dieser Dichte zweimal am Tag, nämlich morgens und abends. Die Menschenmenge an den Bahnhofsausgängen ist so dicht, daß sie buchstäblich fließt wie ein Wasserstrom. Beim Umströmen an Säulen bilden sich dahinter deutliche Wirbel. Man glaubt, an einem hydromechanischen Experiment teilzunehmen.

Dichte und Frequenz der Verkehrsmittel sind aber nicht auf den städtischen Bereich beschränkt. Die Hochgeschwindigkeitszüge Shinkansen verkehrten schon vor 30 Jahren zwischen den Ballungsräumen Tokio und dem 580 km entfernten Osaka im 10-Minuten-Takt und hatten ein automatisches, rechnergestütztes Buchungssystem.

Ihre Arbeiten haben auch wesentlich dazu beigetragen, daß Kommunalpolitikern die Komplexität von Stadtentwicklungen bewußt wurde und der Boden geschaffen wurde für Städtebilder in der Umgebung Tokios, die deutlich ins nächste Jahrtausend weisen.

Dies kann man exemplarisch erleben im Stadtviertel Yokohama Future 21 (Minato Mirai 21 Area). Dort entfaltet sich dem staunenden Betrachter auf einigen Quadratkilometern ein visionär strukturiertes und zugleich an die Altstadt von Yokohama an- und eingebundenes Stadtviertel, in dem verkehrsmäßige Erschließung, Landnutzung und ihre Verwirklichung durch Hochtechnologie derart miteinander verwoben sind, daß sich Faszination und persönliche, unmittelbare Akzeptanz miteinander verbinden: “DAS IST ES” machte man ausrufen. Man glaubt, wirklich einen Blick ins nächste Jahrtausend getan zu haben.

Dort ist es also möglich, Ihr inneres Bild moderner Stadtentwicklung bereits verwirklicht zu sehen, und dies Bild hat auch Ihren Beiträgen und den Anwendungen Ihres Simulationsmodells CALUTA zur Verkehrs-Neustrukturierung in Gebieten entlang der Tokio-Bucht zugrunde gelegen: Trans-Tokio-Bay-Highway. Die Eröffnung steht bevor.

Sie wurden für Ihre richtungsweisenden Arbeiten in Japan auf besondere Weise geehrt. 1982 erhielten Sie zusammen mit Ihren Mitarbeitern Hayaschi und Miramoto den Jahrespreis der japanischen Gesellschaft der Bauingenieure.

Etwa gleichzeitig wurden Sie vom Verkehrsministerium der Zentralregierung und von Gouverneuren lokaler Präfekturen eingeladen, Mitglied von Beratergruppen zu werden, welche für die fachliche Beratung und Vorbereitung großer Infrastruktur- und Regionalplanungen zuständig sind. Da an der Universität von Tokio keine Nebentätigkeit in unserem Sinne erlaubt ist und Sie deshalb kein eigenes Ingenieurbüro haben durften, eröffnete Ihnen die Regierung in dieser sehr japanischen Weise die Möglichkeit, Ihre Forschungen dennoch, und zwar gestützt von höchsten Regierungsstellen, in die Praxis umzusetzen. Dies war der Fall bei vielen Entwicklungs- und Strukturprojekten im Großraum Tokio, der Erweiterung des Shinkansen-Netzes, bei der Netzwerkplanung des japanischen Autobahnnetzes und bei der Entwicklung von Seehäfen an den japanischen Küsten und bei der Aufstellung des nationalen Generalplanes für langfristige Entwicklungen. Ihre wichtigste gegenwärtige Arbeit – in diesem Kontext – ist die des Mitglieds der Kommission zur Verlagerung und Neugründung einer japanischen Hauptstadt außerhalb Tokios. In dieser Kommission sind Sie der einzige Bauingenieur.

Gleichzeitig band Sie die japanische Regierung in von ihr geförderte Entwicklungsprojekte im Ausland ein. So wurden Sie Projektleiter für Verkehrs-, Regional- und Entwicklungsplanungen in Indonesien, Singapur, Thailand, Vietnam und Polen. 1991 würdigte der polnische Verkehrsminister Ihre Beiträge zur Entwicklung von Verkehrsplänen in der Marktwirtschaft durch Verleihung einer Goldmedaille.

Ihre internationale Tätigkeit entfaltet sich aber nicht nur auf Ihrem fachlichen Gebiete der Regional- und Entwicklungsplanung. In gleicher Intensität förderten Sie die akademische Zusammenarbeit und den akademischen Austausch zwischen der Universität von Tokio und anderen Hochschulen, insbesondere auch Stuttgart. Bereits 1985 konnte die beiden Bauingenieur fakultäten ein Sonderabkommen über Austausch und gegenseitige Anerkennungen schließen. Dies würdigte der deutsche Bundespräsident Richard von Weizsäcker 1985 durch die Verleihung des Philipp Franz von Siebold Preises an Sie.

### **Die dritte, “späte” Schaffensperiode “ohne Behäbigkeit”:**

Präsident des Instituts für Studien zur Verkehrspolitik; nationale und internationale Wirksamkeiten bei großen Infrastrukturmaßnahmen in Verbindung mit Verkehrsprojekten

1995, im Alter von 60 Jahren, wurden Sie, wie für Professoren an der Universität von Tokio üblich, emeritiert. Sie wählten freiwillig den Weg an eine neugeschaffene, kleine Universität in Yokohama, zu deren Einrichtung Sie wesentlich beigetragen hatten und unterrichten dort einmal in der Woche Studenten in den Anfangssemestern über moderne Stadtentwicklung und die Interdependenzen zwischen verkehrsmäßiger Erschließung und Landnutzung. Es ist Ihr besonderer Wunsch, schon junge Menschen in die komplexen Probleme einzuführen, welche mit der Selbstorganisation der Megastädte auftreten – wie Sie bei Ihnen bereits vorhanden sind und in der übrigen Welt unaufhaltsam Realität werden.

Dieses eintägige akademische Hauptamt erweiterte jedoch – eine sehr japanische Lösung – der japanische Minister für Verkehr, indem er in Tokio 1996 das Institut für Studien zur Verkehrspolitik einrichtete und Sie zu seinem ersten Präsidenten ernannte. Im

Herzen von Tokio gelegen, sich über zwei Stockwerke in einem Hochhaus ausdehnend und erstklassig mit Bibliothek, Rechnern und allen weiteren Hilfsmitteln ausgestattet, können Sie dort Ihre Arbeiten fortsetzen. Das Institut verfügt über so reichhaltige Mittel, daß Sie rund 20 herausragend qualifizierte Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter – häufig in sehr unkonventionellen Arbeitsverhältnissen – einstellen konnten. Bereits ein Jahr später, im Juni 1997, legte dieses Institut in einem Symposium in Tokio seine ersten Arbeitsergebnisse vor, und ihre Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter bestanden mit ihren Beiträgen vor geladenem, hochqualifiziertem Fachpublikum ihre Feuerprobe.

Ihre Wertschätzung in Japan drückte sich auch durch die Tatsache aus, daß Sie als Präsident der japanischen Gesellschaft der Bauingenieure nach dem fatalen Erdbeben 1995 in Kobe eine Kommission zur Schadensfeststellung und zur Erarbeitung von Verbesserungsvorschlägen nach Kobe entsenden konnten und Sie anschließend den Bericht dieser Kommission dem japanischen Kaiser Akihito persönlich vortragen durften. Trotz der Weltläufigkeit Ihrer Verbindungen und Ihres immer wieder geforderten internationalen Engagements haben Sie über drei Jahrzehnte lang ein besonderes Freundschaftsband zu unserer Universität gepflegt. Wer von uns nach Tokio kommen konnte, fand Ihre uneingeschränkte Unterstützung. Eingegangene Beziehungen fachlicher und freundschaftlicher Natur hielten ein Leben lang und wurden inzwischen an die zweite und dritte Generation, die nun ebenfalls kommt und geht, weitergegeben. Darin erblicke ich die Loyalität des Samurai den Seinen gegenüber, die auch im Verhältnis von Ihnen zu Ihren Schülern – und umgekehrt, von Ihren Schülern zu Ihnen – lebendig ist. Damit bin ich zu Ihren Lebensquellen in Kyoto und zum *genus loci* dieser Stadt zurückgekehrt; der Bogen schließt sich.

Es ist uns eine besondere Freude und Auszeichnung, Sie jetzt auch zu unseren Ehrendoktoren zählen zu dürfen und mir, lieber Hideo, ist es eine besondere Freude, Dir als erster für unsere langjährige Verbundenheit danken und Dir zu Deiner Auszeichnung gratulieren zu können. In den

Dank und die Gratulation machte ich herzlich Deine liebe Frau Yunko einschließen.

\* Emeritus Prof. Dr.-Ing. Dr. sc. techn. h. c. Klaus Linkwitz

Hideo Nakamura\*

## Danksagung

Magnifizienz,  
Spektabilitäten,  
Sehr geehrte Herren Senatoren,  
Sehr geehrte Kolleginnen und Kollegen,  
Sehr verehrte Damen und Herren,

eine solche akademische Ehrung erfahren zu dürfen ist für mich die größte Freude überhaupt. Da ich an der Universität als Forscher in der Fakultät für Ingenieurwissenschaften gearbeitet habe, ist es eine besondere Freude und Ehre für mich, diese Auszeichnung von einer in der internationalen Wissenschaft und Technologie führenden deutschen Universität entgegennehmen zu dürfen. Mein tiefer Dank gilt den Professoren der Universität Stuttgart, die mich für die Ehrenpromotion vorgeschlagen und den Senatoren, die diesem Vorschlag zugestimmt haben.

Es gibt Gründe, mich über die Verleihung der Ehrenpromotion insbesondere durch die Fakultät für Bauingenieur- und Vermessungswesen der Universität Stuttgart zu freuen. Der erste Grund ist selbstverständlich, daß diese Fakultät der Universität immer international namhafte Professoren hatte und sehr stark zur Entwicklung von Bauingenieurwesen und Geodäsie beitragen hat. für mich als japanischen Bauingenieur kommt aber noch ein weiterer Grund hinzu.

Zur Zeit des Beginns der Modernisierung Japans vor 130 Jahren lebte dort ein tüchtiger und sensibler junger Mann namens Isamu Hiroi. Isamu Hiroi, der unter dem Einfluß eines Lehrers der Landwirtschaftsschule in Sapporo zu einem eifrigen Christen geworden war, konnte sich nicht entscheiden, ob er Priester werden oder die angewandte Wissenschaft vorantreiben sollte. Er kam zu dem Schluß, daß es nötiger sei, dem armen Volk zu essen zu geben, anstelle die Menschen durch die Verbreitung des Wortes Gottes zu retten, und wählte den Beruf des Bauingenieurs als seinen Weg. 1887 kam er an die TH Stuttgart, setzte sein Studium weiter fort und wurde Bauingenieur dieser TH Stuttgart. Nachdem er nach Japan zurückgekehrt war, leitete und vollendete er viele Ingenieurprojekte für sein Land. Hiroi war Ingenieur und Forscher zugleich. Im Fall des Baus eines Wellenbrechers eines Hafens in Hokkaido fertigte er, um einen Langzeittest für die Haltbarkeit von Beton durchführen zu können, Teststücke für 100 Jahre an. Der Test wird noch heute fortgeführt. Hiroi, der viele Bücher verfaßte, wurde Professor an der Universität Tokio. darüber hinaus war er der 17. Vorsitzende der Gesellschaft für Bauingenieurwesen. Wegen seines ehrlichen Charakters und seiner großen technischen Leistungen ist Hiroi auch heute noch der in Japan am meisten respektierte und geachtete Ingenieur. Und die Universität Stuttgart ist die Universität, die den größten Einfluß auf seine Studien ausgeübt hat.

Im Jahr 1958 schloß ich den Studiengang der Ingenieurwissenschaften an der Universität Tokio ab und war bei der Metropolitan Rapid Transit Authority beschäftigt, die die U-Bahn in Tokio baut und betreibt. Ich entwarf den Tunnel und die Stationen der U-Bahn

und Überwachte deren Bau. Um den Bau der U-Bahn rechtzeitig zum Beginn der Olympischen Spiele zu beenden, hatten wir jeden Tag viel zu tun.

Nachdem ich vier Jahre lang an der U-Bahn als Bauingenieur gearbeitet hatte, erhielt ich einen Ruf an das Institute of Industrial Science der Universität Tokio und begann meine Forschungen zur analytischen Photogrammetrie. Aber mein Interesse galt vor allem der Frage, ob man durch die Anwendung der Photogrammetrie und elektronischen Datenverarbeitung die Entwurfsarbeit und Vermessung von Straßen genauer und schneller machen konnte. Zu dieser Zeit wurde der Bau von Autobahnen und Shinkansen-Schnellbahnen in Japan forciert, so daß ich die Vermessungsarbeiten und den Entwurfsprozeß verkürzen wollte.

Die computergestützte Berechnung der Straßentrassierung, die Kartierung mit großem Maßstab mit Hilfe der Photogrammetrie, die automatische Zeichnung der Perspektiven der Straßen und anderes versuchte ich für die praktische Anwendung zu empfehlen. Ich fragte mich, ob die gesamte Entwurfsarbeit automatisiert werden konnte. Zu diesem Zweck führte ich einige Forschungsarbeiten durch, z.B. zur digitalen Formgebung des Geländes und zur Wahl einer optimalen Linienführung. Unter der Voraussetzung der damaligen Rechnerkapazitäten konnte ein solch ehrgeiziges Projekt der Entwurfsautomatisierung nicht realisiert werden, aber das Konzept wurde durch die späteren großen Fortschritte sowohl im Bereich der Software als auch der Hardware als CAD und Digital Terrain Model praktisch umgesetzt.

Zu meinem Glück hörte Professor Linkwitz aus Stuttgart anlässlich der Konferenz Commission 5 der ISP 1966 in Tokio meinen Vortrag. Zu der Zeit wurden in Deutschland viele Autobahnen gebaut, und die Anwendung der Photogrammetrie und Computer in Entwurf und Planung stieß auf großes Interesse. Auch das Institut von Professor Linkwitz führte Forschungen in diesem Bereich durch. Er lud mich ein, als Gastprofessor der Deutschen Forschungsgemeinschaft in Stuttgart zu arbeiten. So kam ich im Jahr 1967 erstmals nach Stuttgart.

Am Anfang war ich an der TH Stuttgart sehr angespannt, aber es war auch ein erfülltes Leben. Ich führte meine Forschungen weiter fort und hielt gleichzeitig zusammen mit Professor Linkwitz Vorlesungen. darüber hinaus bot sich mir die Gelegenheit, an anderen Technischen Hochschulen in Deutschland Vorlesungen über die Anwendung der Photogrammetrie und der elektronischen Datenverarbeitung in der Straßenplanung zu halten. So hatte ich Möglichkeiten, Aktivitäten und Anstalten der deutschen Universitäten positiv zu erfahren. Das gut eingerichtete Forschungsumfeld und die solide und aktive Forschungsarbeit an deutschen THs beeindruckten mich tief.

Es war sehr schön, jeden Tag mit Professor Linkwitz zusammenzuarbeiten. Er hielt extra für mich Vorträge über die Fehlertheorie in Englisch. In der Keplerstraße gab es unweit des Instituts ein kleines Café, das wir oft besuchten und wo wir immer über verschiedene Themen sprachen; angefangen mit Geodäsie und Computerfragen, die Universität, die deutsche und die japanische Gesellschaft, bis hin zu Musik und Literatur. Er erklärte mir viel über Leben und Gesellschaft in Deutschland und lud mich zu allerlei Universitätstreffen ein. In jenem Jahr war die gute alte Tradition dieser Zusammenkünfte an deutschen Universitäten noch lebendig.

Professor Linkwitz machte ich von Herzen dafür danken, daß er meine Forschungen anerkannte, mich Erfahrungen an einer deutschen Universität sammeln ließ und wir immer unsere enge Freundschaft bewahrten. All dies ist auch mit meiner heutigen Ehrung verbunden.



Stuttgart war die erste Stadt, die ich außerhalb Ostasiens besuchte. Als ich im April hier ankam, blühten Überall Magnolien und andere Blumen, und ich sah die Schönheit dieser Stadt. Aber neben Stuttgart wollte ich auch andere Städte sehen und aufs Land fahren. Ich besuchte Süddeutschland und danach noch viele andere Gegenden in Deutschland, wann immer ich die Gelegenheit dazu hatte. Vor allem beeindruckte mich die Schönheit der deutschen Landschaften und die vollkommene Effizienz der Infrastruktur. Ich fragte mich oft, wie das wohl möglich ist. Zurück in Japan gaben diese Eindrücke den Anlaß zur Behandlung von vielen Forschungsthemen.

Seit meiner Studienzeit liebte ich die deutsche Literatur und Musik. Der entscheidende Grund, der Einladung nach Stuttgart zu folgen, obwohl mich zuvor ein Forschungsinstitut in Kanada eingeladen hatte, war meine Sehnsucht nach der deutschen Kultur. Deutschland, wo Natur, Infrastruktur und Kultur harmonisch und reizvoll verschmolzen die Landschaft bestimmen, gab mir Anregungen zu späteren Forschungsthemen und ist zu meiner zweiten Heimat geworden.

Auch außerhalb der Universität Stuttgart habe ich viele Universitätsprofessoren und deutsche Freunde kennengelernt. Von ihnen lernte ich viel und wir verbrachten gemeinsam eine schöne Zeit. Auch heute sind viele von ihnen von Überall her gekommen, um an dieser Versammlung teilzunehmen. Ich machte die Gelegenheit nutzen, allen meinen deutschen Freunden meinen herzlichsten Dank auszusprechen.

Nach Japan zurückgekehrt, wechselte ich zum neu gegründeten Fachbereich Für Gesellschafts- und Ingenieurwesen der Technischen Hochschule Tokio. Es war eine neue Fakultät, deren erklärtes Ziel die Lösung gesellschaftlicher Fragen mit technischen Methoden war. Dort versuchte ich Verfahren zu erarbeiten, die die Fragen bei Verkehrsunfällen und Energieproblemen sowie die Industriestandortfragen lösen können. Dabei wandte ich die Systemanalyse mit der Methode des Operations Research an, die ich bereits bei der Erforschung und Entwicklung des automatischen Entwurfs zur Straßentrassierung benutzt hatte.

Mit dem Amtsantritt als Professor am Lehrstuhl Für Vermessungswesen und Regionalplanung (Surveying and Regional Planning) an der Universität Tokio im Jahre 1977 begann ich Studien zum Zusammenhang zwischen Flächennutzung und Verkehr. Ich wollte Planungsverfahren entwickeln, die, wie ich in Deutschland erfahren hatte, eine geordnete Flächennutzung und eine effiziente Verkehrsinfrastruktur ermöglichen. Ich wollte auch die bis dahin gesammelten, vielfältigen Erfahrungen aus dem Bereich der Photogrammetrie, Computer und Systemanalyse als eine Einheit benutzen.

Wenn man Verkehrswege wie Straßen oder Eisenbahnen baut, werden entlang dieser Verkehrsanlagen Wohnsiedlungen und Gewerbegebiete errichtet und damit Veränderungen in der Flächennutzung des Gebiets hervorgerufen. Hieraus entsteht eine neue Verkehrsnachfrage. So stehen Verkehr und Flächennutzung in wechselseitiger Beziehung zueinander. Dieser Zusammenhang wird als Equilibriummodell dargestellt, in das auch die Bodenpreise mit einfließen. Die Flächennutzung eines Gebiets wurde in ein Raster eingefügt und die anzunehmenden Veränderungen in einer detaillierten Karte im Computer Display gezeigt. Wir nannten es "GeoSocio-Economic Database". Das war eine frühe Anwendung der Kartendatabase, die sich im internationalen Umfeld unter der Bezeichnung "GIS" durchsetzte.

Diese Modellanalyse kam schon oftmals zur Abschätzung von großen Verkehrsprojekten zum Einsatz, aber in bisher umfassendster Weise wurde sie beim Bauprojekt der 15 km langen Straße Über und unter dem Meer in der Bucht von Tokio angewandt. Die

quantitative Abschätzung der Folgen, die dieses Straßenbauprojekt mit sich bringen kann, wurde mit diesem Modell durchgeführt. Die Bauarbeiten werden nun endlich vollendet und im Dezember diesen Jahres wird die Straße dem Verkehr übergeben.

Auch diese Forschung ist ein Erfolg der gemeinsamen Arbeit mit vielen hervorragenden Mitarbeitern. Aber das trifft nicht nur bei dieser Forschung zu. Ich konnte bisher immer mit hervorragenden und fleißigen Wissenschaftlern zusammenarbeiten, die niemals eine Mühe scheuten. Die heutige Ehrung sollte daher auch den Mitarbeitern des Instituts gelten. Und ich bin immer von exzellenten Studenten umgeben, die mit mir gemeinsam arbeiten. Auch ihnen machte ich hiermit meinen herzlichen Dank aussprechen.

Danach führte ich meine methodologischen Forschungen zur Infrastrukturplanung, angefangen mit Raum- und Verkehrsplanung, weiter fort. Darüber hinaus war ich mit der Planung und Durchführung von Infrastrukturmaßnahmen als Mitglied der Nationalen Kommission und als Berater anderer Einrichtungen betraut.

Seitdem ich mich 1967 das erste Mal in Deutschland aufgehalten hatte, ergab sich noch oft die Gelegenheit, auf einen Besuch zurückzukehren. In Zeitschriften und bei Vorträgen habe ich viele Male vor japanischen Fachleuten über den Zustand der Infrastruktur und der Raumordnung in Deutschland referiert.

1985 durfte ich aufgrund meines Beitrags zum Deutsch-Japanischen Wissenschaftlichen und Kulturellen Austausch vom damaligen Bundespräsidenten der Bundesrepublik Deutschland den von-Siebold-Preis entgegennehmen, der einen Forschungsaufenthalt an der Universität Stuttgart möglich gemacht hat. Diesmal konnte ich Kollegen Professoren aus dem Bereich Raum- und Verkehrsplanung und Bekannte kennenlernen, sowie Informationen für meine Forschungen gewinnen. Der Humboldtstiftung, die für die Kosten meines Forschungsaufenthaltes 1967 als Stipendiat und 1985 als Preisträger des Siebold-Preises aufkam, machte ich meinen besonderen Dank aussprechen.

In den letzten Jahren haben viele Kollegen Professoren der Universität Stuttgart als Gastprofessoren oder als Lektoren bei wissenschaftlichen Symposien Japan besucht und durch ihre Besuche meine enge Verbindung zu Stuttgart und den gegenseitigen Informationsaustausch verstärkt.

Ich wollte sowohl jungen japanischen Wissenschaftlern als auch jungen deutschen Wissenschaftlern ähnliche Möglichkeiten eröffnen, wertvolle, persönliche Erfahrungen zu sammeln, wie ich es in Deutschland erlebt hatte. Nach Rücksprache mit Professor Linkwitz trafen wir eine Vereinbarung über den wissenschaftlichen Austausch zwischen dem Department of Civil Engineering der Universität Tokio und der Fakultät für Bauwesen und Geodäsie der Universität Stuttgart. Es ist mir ein großes Anliegen, daß auch in Zukunft diese Zusammenarbeit der beiden Universitäten noch weiter vertieft werden möge und mit der heutigen Ehrung werde ich meine Bemühungen darin sehen, diese Zusammenarbeit weiter fortschreiten zu lassen.

Heute lehre ich an der Fakultät für Umwelt und Information der Technischen Hochschule Musashi und gleichzeitig führe ich am Institute for Transport Policy Studies mit vielen jungen Wissenschaftlern aus verschiedenen Ländern Forschungen durch, auf deren Basis Vorschläge für Maßnahmen zur Verbesserung des Transports und Verkehrs erarbeitet werden. Ich persönlich beschäftige mich diesmal mit einer Studie zur Vertiefung der Maßnahmen im Verkehrssektor mit dem Ziel einer Verbesserung der Umweltbedingungen in den Großstädten Asiens. Die Vorschläge hierzu sind inzwischen zusammengestellt und werden der japanischen Regierung und den Regierungen der Länder, die mit der Studie in Verbindung stehen, zugeleitet.

Schließlich gestatten Sie mir noch ein persönliches Wort. Ich wünschte, meine Eltern könnten die heutige Ehrung sehen. Besonders meine Mutter, die, wie alle Mütter in Deutschland und Japan zur selben Zeit, uns Kinder unter Mangel an Essen und Kleidung mit viel Sorge und Mühe großzog. Und als das Leben der Eltern endlich besser wurde, verstarben sie, ohne meinen Universitätsabschluß oder meinen Aufenthalt in Deutschland noch miterlebt haben zu Können.

Meine Frau brachte mich immer zum Bahnhof, wenn ich morgens früh, stets eilig das Haus verließ und holte mich abends spät mit dem Auto wieder ab. Ich machte ihr von ganzem Herzen danken, daß sie mich in all den Jahren immer unermüdlich in allen Dingen unterstützt hat.

\* Professor Dr.-Eng. Hideo Nakamura, Tokio

Hideo Nakamura

## 30 Jahre mit Stuttgart

“Sehr verehrte Damen und Herren! Ich kam nach Stuttgart vor fast 30 Jahren durch die Einladung von Herrn Professor Linkwitz. Ich habe einen wunderschönen Forschungsaufenthalt an der Universität Stuttgart gehabt. In diesem Monat tritt Herr Linkwitz von der Universität zurück. Ich bin vor einigen Tagen 60 Jahre alt geworden, und auch ich ziehe mich im kommenden März von der Universität Tokio wegen der Universitätssatzung zurück.

Aus diesem Anlaß kann ich einen Vortrag in Anwesenheit von vielen Professoren und Wissenschaftlern der Fakultät Für Bauingenieur- und Vermessungswesen der Universität Stuttgart halten. Es ist mir eine große Freude und Ehre.

Ich bedanke mich sehr herzlich bei Herrn Professor Fritsch und allen Professoren der Fakultät Für die Organisation dieser Gelegenheit.”

Wie hier beschrieben, hatte ich am 20.12. die Gelegenheit, ab 18.00 auf dem Fakultätsabend nach der Sitzung der Fakultät Für Bauingenieur- und Vermessungswesen der Universität Stuttgart den Vortrag zu halten. Die Anwesenden waren Wissenschaftler, allen voran die Professoren der Fakultät und Ehrenprofessoren, sowie Assistenten, Teilnehmer von außerhalb der Fakultät und die Ehegatten der Professoren. Das Thema des Vortrags lautete: “Die Schäden des Hanshin (Kobe)-Erdbebens und künftige Gegenmaßnahmen – Aus der Sicht des Bauingenieur- und Vermessungswesens”. Was uns Japaner anbetrifft, so ist es schmerzlich, dieses Thema zu wählen, und dieses Gefühl ist auch auf einen großen Teil der Anwesenden Übergegangen.

Zum Zeitpunkt des Erdbebens am 17.Januar hatte ich zufällig die Position des Vorsitzenden des Verbandes Japanischer Bauingenieure (ca. 35000 Mitglieder) inne. Daher organisierte ich die Gruppe zur Untersuchung der Schäden an den Gebäuden und der Infrastruktur, beteiligte mich an der Untersuchung vor Ort und bereitete die Berichtsversammlung vor. darüber hinaus bin ich bis heute mit der Abfassung des riesigen Berichts beschäftigt sowie mit der Erstellung von Vorschlägen Für Künftige Gegenmaßnahmen. Die umfassende Zerstörung unterschiedlicher Baustrukturen und der Stadt zu sehen, die unsere Bauingenieure und Kollegen während langer Jahre aufgebaut hatten, erschütterte mich zutiefst. Auch das Gefühl der Verantwortung, die man selbst trägt, hat Über Monate mein Denken bestimmt. Aber es gab wenig, was man noch hätte ändern Können. Im Mai endete auch die Zeit als Vorsitzender des Verbandes Japanischer Bauingenieure und es gelang mir, gemütsmäßig sorgloser zu sein. Schon lange bestand die Einladung von Professor Linkwitz, mich Für einige Zeit sorgloseren Studien zu widmen und endlich konnte ich sie im September, wenn auch nur Für kurze Zeit wahrnehmen.

Ich hatte bisher während dreier längerer Aufenthalte die Gelegenheit, an der Universität Stuttgart zu forschen. 1966 gab es in Tokyo das Symposium der Internationalen Gesellschaft Für Photogrammetrie. Die dort vorgestellten Forschungsergebnisse zur Anwendung der Photogrammetrie bei der Straßenplanung zogen die Aufmerksamkeit der deutschen Teilnehmer und insbesondere von Professor Linkwitz von der Technischen

Hochschule Stuttgart auf sich. Im darauffolgenden Jahr 1967 wurde ich von der Deutschen Forschungsgemeinschaft nach Deutschland eingeladen. Ich begann mit der Tätigkeit am Institut für Anwendungen der Geodäsie im Bauwesen an der Universität Stuttgart. Zu jener Zeit waren an der Fakultät für Bauingenieur- und Vermessungswesen solch berühmte Professoren wie Professor Leonhardt (Massivbaustruktur), Professor Argyris (Finite Element Method (FEM) Analyse), Professor Frei Otto (Leichte Flächentragwerke) und Professor Ramsayer (Flugnavigation) versammelt, die große Leistungen hervorbrachten, die im Bereich des Bauingenieur- und Vermessungswesens in die Geschichte eingegangen sind.

Während des ersten Semesters war die Anspannung groß und ich hatte keine freie Zeit wegen der Forschungen und der Vorbereitung der zahlreichen Vorlesungen. Als das Sommersemester vorbei war, hatte ich endlich die Zeit, mir die Umgebung anzuschauen. Im Sommer sind die Städte und ländlichen Gegenden in Süddeutschland wirklich sehr schön. Mit dem Auto fuhr ich natürlich durch Deutschland, aber ich besuchte auch die umliegenden Länder wie die Schweiz, Österreich und Frankreich und von dort aus auch Italien und schließlich die Tschechoslowakei, die damals durch den sogenannten Prager Frühling für kurze Zeit frei geworden war. An einigen Universitäten der Orte hielt ich auch Vorträge.

Von Herbst 1968 an hielt ich mich wieder in Stuttgart auf; diesmal als Gastwissenschaftler der Alexander von Humboldt-Stiftung. Auch heute noch bin ich voll des Gefühls der Dankbarkeit gegenüber dem Institute of Industrial Science, University of Tokyo, an dem ich damals tätig war und vor allem Professor Maruyasu, die mir diese mehrmaligen langen Aufenthalte nachgesehen haben. Mit meinen Forschungen und Vorlesungen war ich ziemlich beschäftigt, aber während des zweiten Aufenthalts nahm auch die Zahl meiner Freunde und Bekannten zu und ich hatte weitaus mehr freie Zeit. Ich fuhr wieder aufs Land und besuchte einige Städte. Die wunderschönen Städte und Landschaften mit leistungsfähigen Infrastrukturen ließen mich darüber nachdenken, warum dies dort realisierbar war. Ich denke heute, daß mir dies nach meiner Rückkehr nach Japan und dem Beginn meiner neuen Tätigkeit am Social Engineering Department, Tokyo Institute of Technology den Anstoß gab, die Ausrichtung meiner Forschung auf Regional- und Infrastrukturplanung zu verlegen. Nachdem ich 1975 als Professor an das Department of Civil Engineering of the University of Tokyo berufen wurde, richtete ich meine Aufmerksamkeit nicht nur auf Vermessungswesen, sondern erweiterte schrittweise die Forschungen auch auf die Bereiche Flächennutzung und Umwelt sowie auf Regional- und Verkehrsplanung.

Danach wurde ich noch zu vielen Gelegenheiten nach Deutschland und Europa eingeladen, und es fanden auch oft Besuche von dortigen Wissenschaftlern in Japan statt. Es ist jetzt 10 Jahre her, daß mir der Präsident der Bundesrepublik Deutschland für meinen Beitrag zum Wissenschaftsaustausch zwischen Deutschland und Japan den Philipp-Franz-von-Siebold-Preis verlieh. Dies gab mir zum dritten Mal die Möglichkeit eines Aufenthalts an der Universität Stuttgart.

Die 21 Jahre am Department of Civil Engineering der Universität Tokio sind im Handumdrehen vergangen. Viele Dinge ließen sich ungezwungen tun und doch verlässe ich die Universität mit dem Gefühl, vieles unvollendet zu lassen. Für mich war das Department of Civil Engineering der Universität Tokio ein wirklich wunderbarer Ort und auch die Universität Stuttgart war ein wirklich gemütlicher Platz. Meiner letzten Vorlesung an der Universität Tokio vorausgehend wurde ich im Dezember 60 Jahre alt

und hielt an der Universität Stuttgart diesen Vortrag vor mehr als 200 Zuhörern, angefangen mit nahezu allen Professoren der Fakultät. In meinem Vortrag erwähnte ich, daß Für Erdbeben die Konstruktion von sicheren Baustrukturen heute die wichtigste und zugleich die schwerste Aufgabe des Bauingenieurwesens ist. Ich wies in meinem Vortrag darauf hin, daß in nicht wenigen Ländern die Menschen in großer Furcht vor Erdbeben leben und unter den Folgen der Zerstörungen leiden. Ich appellierte an die Zuhörer mit dem Wunsch, bei unseren Bemühungen stärker zusammenzuarbeiten; in Deutschland, wo es keine Erdbeben dieser Art gibt, aber die Forschungen, die ihr Augenmerk mehr und mehr auf Erdbeben legen, vorangetrieben werden.

Und am Ende bemerkte ich noch:

“Wie ich am Anfang gesagt habe, bin ich vor beinahe 30 Jahren nach Stuttgart gekommen. Danach bin ich hier mehrfach gewesen und habe enge Beziehungen mit vielen Kollegen dieser Universität aufgebaut. Ich habe fachlich viel an dieser Universität gelernt, und ich wurde persönlich von den deutschen Kollegen und Freunden beeinflusst. Eine solche Gelegenheit machte ich vielen japanischen Wissenschaftlern wünschen. Es ist auch mein starker Wunsch, daß mehr deutsche Wissenschaftler Forschungsaufenthalte in Japan, besonders an der Universität Tokio, verbringen. Sicherlich ist dieser Austausch Für beide Seiten sehr nützlich.

Vor 10 Jahren haben Herr Linkwitz und ich ein Übereinkommen für den akademischen Austausch zwischen der Fakultät für Bauingenieur- und Vermessungswesen der Universität Stuttgart und dem Department of Civil Engineering der Universität Tokio getroffen. Ich glaube, wir sollten den Austausch mehr aktivieren und fördern. Sehr gern würde ich helfen, dies fortzuführen, obwohl ich von der Universität Tokio emeritiere”.

Damit wurde der Vortragsabend beendet. Direkt im Anschluß fand eine Feier statt, bei der ich noch von vielen der Anwesenden angesprochen wurde. Von vielen wurde ich auch nach dem Befinden von Kollegen am Department of Civil Engineering befragt und gebeten, Grüße auszurichten. Auf die 29 Jahre zurückblickend, habe ich das ehrliche Gefühl, daß sich der Austausch auf beiden Seiten sehr vertieft hat.

Aus: Faculty News Nr.311/1996 der University of Tokyo; im Auszug gedruckt:  
Stuttgarter Unikumier Nr.74/April 1997

Gerhard Heimerl\*

## **Europäisches Eisenbahn-Hochgeschwindigkeitsnetz**

### **Leistungsfähiges Verkehrswesen als Standortfaktor Für Stuttgart**

erstellt in Anlehnung an den Vortrag beim Festsymposium “Commemoration of the Establishment of the Institute for Transport Policy Studies – Issues and Direction of Transport Policy for the 21st Century”, das anlässlich der Institutsgründung und der Übertragung der Präsidentschaft an Professor Nakamura im Mai 1996 in Tokio stattfand.

### **Verkehrspolitische Ausgangssituation**

Die Realisierung des europäischen Binnenmarktes, die deutsche Wiedervereinigung, die Öffnung der Grenzen zu den ehemaligen Ostblockstaaten und deren verstärkte Partizipation am europäischen Wirtschaftsleben haben die Wettbewerbssituation auf dem Verkehrsmarkt spürbar verschärft. Ständig zunehmende Kapazitätsprobleme in unserem gesamten Verkehrssystem, wachsende Erkenntnisse über Umweltprobleme und gestiegenes Umweltbewußtsein führten in den letzten Jahren dazu, die Überlegungen zur Fortentwicklung des Verkehrswesens verstärkt auf eine bessere Vernetzung und Arbeitsteilung der Verkehrsträger zu lenken.

Die Verkehrsträger stehen einerseits zueinander im Wettbewerb; andererseits bietet deren Kooperation unter Nutzung der jeweiligen Systemstärken bisher nicht hinreichend ausgenutzte Möglichkeiten zur Bewältigung der Verkehrsaufgaben. Dementsprechend gewinnt nach den seither mehr sektoral ausgerichteten Betrachtungen für die Zukunft eine integrativ orientierte, verkehrsträgerübergreifende Strategie zunehmende Bedeutung. Bei der großen allgemeinen politischen Akzeptanz dieser Forderung muß allerdings die kritische Frage gestellt werden, warum die seitherigen Bemühungen zu ihrer Umsetzung so wenig erfolgreich waren. Die Konsequenz daraus kann nur sein, mit besonderem Nachdruck eine mehr aktiv gestaltete Verkehrspolitik – sozusagen einen gewissen Paradigmenwechsel vom Laissez-faire und der Anpassungsplanung hin zur Verkehrspolitik mit Lenkungsfunction – zu betreiben. Solche Ansätze sind erfreulicherweise inzwischen auch erklärtes Ziel des Bundesverkehrswegeplanes.

### **Anforderungen an Transporteure**

Mit dem erweiterten Europa verändern sich die Verkehrsbeziehungen, die Verkehrsmengen und die zurückzulegenden Entfernungen in eklatanter Weise. Dies gilt sowohl für den Personenverkehr als ganz besonders auch für den Güterverkehr, der sich in einer Phase tiefgreifender struktureller Veränderungen befindet. Dieser Strukturwandel ist geprägt von Stagnation in den klassischen Massengütern bei gleichzeitig starkem Wachstum des Teilladungsmarktes und zunehmend höherwertigen, eilbedürftigen Gütern.

Die Ausnutzung aller Standortvorteile in der EU macht es der Wirtschaft möglich, nahezu restriktionsfrei europaweit zu produzieren. Analog zu dieser Entwicklung haben

sich die Ansprüche und Forderungen an die Transporteure gewandelt: Es gilt, ein differenziertes Güterverkehrsangebot nach der Wertigkeit der Güter sowie deren Schnelligkeits- und Planbarkeitsbedarf zu errichten und dazu die systemeigenen Stärken der Verkehrsteilsysteme – insbesondere Binnenschiff, Bahn und Lkw – sinnvoll zu nutzen, wobei in den Entfernungen zu den peripheren europäischen Gebieten partiell auch der Luftverkehr in die Betrachtung einzubeziehen ist.

### **Ausgleich der Wettbewerbsbedingungen**

Ein weiteres wesentliches Element, das als unabdingbare Voraussetzung für einen freien Wettbewerb gesehen werden muß und allein auf politischer Ebene gelöst werden kann, ist die Angleichung der Wettbewerbsbedingungen sowohl international als auch verkehrsträgerübergreifend. Dabei gilt es, europäisch zunächst insbesondere dafür zu sorgen, daß bestehende Regelungen und Standards im fahrzeug-, sicherheits- und umwelttechnischen Bereich ebenso wie Lenkzeiten- und Sozialvorschriften in allen Staaten gleichermaßen angewandt und kontrolliert werden. Es gilt im weiteren aber auch, für ein gemeinsames “gerechtes” Wettbewerbskonzept derzeit noch unterschiedliche Standards und Regelungen für den Marktzugang sowie für die Abgeltung der Inanspruchnahme der Infrastruktur unter Einbeziehung der Umweltwirkungen anzugleichen. Der von allen politischen Parteien propagierte ökonomisch und ökologisch optimierte Transportmitteleinsatz muß dabei auch für die Vernetzung der Verkehrssysteme im Vordergrund stehen.

Wissenschaftlich nicht befriedigend beantwortbar ist hierbei die Frage, auf welchem Niveau welche Harmonisierung stattfinden soll; sie bedarf der politischen Verständigung. Dazu gehört z.B. auch die Diskussion um den – für die verschiedenen Verkehrsträger durchaus unterschiedlichen – Nachholbedarf des Infrastrukturausbaues, denn die verfügbare Infrastruktur beeinflußt als wichtiger Angebotsbestandteil selbstverständlich sehr stark die Wettbewerbsverhältnisse.

### **Die Situation in Baden-Württemberg**

Wie ist unter diesem Aspekt die Situation Baden-Württembergs einzuschätzen? Das Land hat geografisch eine günstige, zentrale Lage in Europa, die in Kombination mit seiner Wirtschaftsstruktur und seinem Potential an Innovationskraft eine durchaus gute Ausgangsposition im Wettbewerb der europäischen Regionen bietet.

Für die Verkehrsinfrastruktur gibt der neue Generalverkehrsplan des Landes einen umfassenden Katalog der politisch-konzeptionellen Weiterentwicklung. Mit der Ertüchtigung des Start- und Landebahnsystems ist der Landesflughafen Stuttgart luftseitig nun den Anforderungen auf absehbare Zeit gewachsen; landseitig allerdings lassen die Prognosen Kapazitätsengpässe erwarten, so daß baldige Überlegungen zur Erweiterung der Abfertigungsanlagen angebracht erscheinen.

Im Straßennetz gilt es vor allem, eine Reihe von leistungssteigernden Ausbaumaßnahmen durchzuführen; so wird z.B. mit dem begonnenen Bau des Engelbergtunnels an der Autobahn Stuttgart-Heilbronn einer der wichtigsten Engpässe beseitigt werden.

Die größten Defizite in der Infrastruktur weist das Schienennetz aus, dessen Struktur – i.w. aus dem vorigen Jahrhundert stammend – in mehrerlei Hinsicht nicht mehr den Anforderungen der heutigen Nachfrage entspricht. für die Zukunft sind daher Anpassungsinvestitionen ebenso notwendig wie Neuinvestitionen Überall dort, wo



langfristig ein Vorteil der Bahn gegenüber anderen Verkehrsträgern – betriebswirtschaftlich wie gesamtwirtschaftlich – vorzuzusehen ist.

Für den hochwertigen europäischen Personenfernverkehr stellt das von der Gemeinschaft der europäischen Bahnen konzipierte, inzwischen auf die osteuropäischen Länder ausgedehnte und von der EU verabschiedete europäische Hochgeschwindigkeitsnetz die Planungsgrundlage dar. Es umfaßt insgesamt 40000 km Neubau- und Ausbaustrecken für ein Gebiet, in dem 500 Mio. Menschen wohnen, und gibt Mindeststandards vor. Der deutsche Bundesverkehrswegeplan berücksichtigt diese Vorgaben mit dem Ziel, alle Infrastrukturmaßnahmen kompatibel zu dem längerfristig lückenlosen, leistungsfähigen europäischen Netz zu gestalten. In Baden-Württemberg sind hierin vor allem der Ausbau bzw. partielle Neubau der Oberrheinstrecke Karlsruhe – Basel sowie die Neubau-/Ausbaustrecke Stuttgart – Augsburg enthalten. Weiterer Bedarf für Verbesserungen im Fernnetz, die teilweise auch im Bundesverkehrswegeplan ausgewiesen sind, besteht mittelfristig auch in den Relationen Karlsruhe – Stuttgart – Nürnberg, Stuttgart – Singen – Zürich, Stuttgart – Heilbronn – Würzburg und Ulm – Friedrichshafen – Lindau.

### **Projekt Stuttgart 21**

Im Hinblick auf die aktuellen Entscheidungen zu dem in der Öffentlichkeit vielbeachteten großen Projekt Stuttgart 21 mit der Neubaustrecke Stuttgart – Ulm soll nachstehend auf diese Maßnahme beispielhaft näher eingegangen werden.

Die Relation Mannheim/Karlsruhe – Stuttgart – München stellt im Rahmen dieses Netzes einen wichtigen Baustein dar, denn sie ist sowohl Bestandteil des sog. “Westkorridors” Brüssel/Amsterdam – Köln – Rhein/Main – Stuttgart – München als auch die Fortsetzung der TGV-Strecke Paris – Ostfrankreich in Richtung Stuttgart – München – Wien.

Von der ABS/NBS Plochingen – Günzburg zu Stuttgart – Augsburg

Mit der Neubaustrecke Mannheim – Stuttgart wurde 1991 der erste Abschnitt in diesem Korridor in Betrieb genommen. Der Bundesverkehrswegeplan 85 sah ursprünglich “als Fortsetzung” dieser NBS eine “ABS/NBS Plochingen – Günzburg” vor, für deren Streckenführung noch Varianten untersucht werden sollten. Dementsprechend beschränkten sich die damals anschließenden Alternativüberlegungen der DB auf den Bereich zwischen Plochingen und Günzburg, wobei i.w. von Plochingen bis Süßen die Filstalstrecke ausgebaut und daran anschließend ein Neubau (mit neuem Alaufstieg im Tunnel) erfolgen sollte.

Diese Planungsvorhaben erschienen konzeptionell und räumlich zu eng gesetzt und veranlaßten den Verfasser schließlich 1988 zur Vorlage einer kleinen Denkschrift, in der einleitend ausgeführt wird: “Ziel dieser bereits 1985/86 angeregten Überlegungen ist es, zu einer für das Gesamtprojekt der Schnellbahnverbindung Stuttgart – Augsburg (München) auch langfristig guten Lösung im Sinne der Ziele des Bundesverkehrswegeplanes beizutragen. Dazu gehört zwingend die Frage nach einem schlüssigen Konzept für den Endausbauzustand einer zukunftsbeständigen, lückenlosen Schnellfahrstrecke in der Relation Mannheim – Stuttgart – Ulm – Augsburg – München. Dieser Forderung kann eine erst in Plochingen ansetzende Planung nicht gerecht werden; denn es bleibt auf Dauer unbefriedigend, wenn von Kornwestheim (vom Ende der Neubaustrecke Mannheim – Stuttgart) über Stuttgart und Plochingen bis nach Süßen – trotz eines evtl. späteren leistungssteigernden Ausbaues weiterer Teilstrecken – die



Die Kostenkalkulation hatte darüber hinaus ergeben, daß die K-Trasse gegenüber der H-Trasse mehr als 1 Mrd. DM höhere Investitionen erfordern würde.

Aus dem weiteren Entscheidungsprozeß mit dem Kabinettsbeschluß des Landes von 1992 und dem anschließenden Vorstandsbeschluß der DB resultierte schließlich das umfassende "Projekt Stuttgart 21" (Abb. 1), das am 18. April 1994 der Öffentlichkeit erstmals vorgestellt wurde. Die bereits DB-intern geleisteten Vorarbeiten zu dessen eisenbahntechnischem Rahmen waren sodann Grundlage einer Machbarkeitsstudie, die zum Jahresende 1994 vorlag und an die sich 1995 weitere vertiefende Untersuchungen im Rahmen eines sogenannten "Vorprojekts" anschlossen. Am 7. November 1995 wurden nunmehr in einer Rahmenvereinbarung, die für die DB vom Vorstandsvorsitzenden Heinz Dürr und vom Vorstandsmitglied Professor Ulf Häusler, gemeinsam mit Ministerpräsident Erwin Teufel, Bundesverkehrsminister Matthias Wissmann, Landesverkehrsminister Hermann Schaufler, Oberbürgermeister Manfred Rommel und Regionaldirektor Bernd Steinacher unterzeichnet wurde, die Weichen für diese bedeutsame Maßnahme gestellt.

### **Das Synergiekonzept Stuttgart 21**

Das Projekt Stuttgart 21 sieht vor, durch weitgehende Umgestaltung des Bahnknotens Stuttgart ca. 100 ha bisheriges Bahngelände im Innenstadtbereich freizumachen und als Bauflächen zur städtebaulichen Nutzung zur Verfügung zu stellen (Abb. 2).



Abb.2: Für städtebauliche Nutzung freierwerdende bisherige Bahnflächen

Dafür soll der vorhandene Kopfbahnhof durch einen Durchgangsbahnhof quer zur heutigen Bahnachse ersetzt werden (Abb. 3).



Die geplante NBS nach Ulm – Augsburg – München wird an den Durchgangsbahnhof angeschlossen und – im Prinzip dem alten Trassenvorschlag H entsprechend – Über Plieningen zur Autobahn geführt mit einer Anbindung des Flughafens im Nebenschluß, Über den künftig auch alle Züge der Gäubahn (Horb – Rottweil – Singen) fahren sollen. Zusammenfassend ist festzustellen, daß das umfassende Konzept Stuttgart 21 gemeinsam mit der Neubaustrecke Stuttgart – Ulm eine konsequente und schlüssige Antwort auf die vielfältigen Fragen und Überlegungen zu einer zukunftsorientierten Gestaltung der Eisenbahninfrastruktur in unserem Raum darstellt – sowohl für den europäischen Fernverkehr als auch für den Regional- und Nahverkehr.

Bei den bisherigen Planungen im Zusammenhang mit dem Hochgeschwindigkeitsnetz standen in den rückliegenden Jahren die Strecken im Vordergrund, weniger die Knoten. Mit weiterführenden Neubauplanungen, die zwangsläufig auch über große Knoten hinweggreifen, müssen aber zunehmend die Knoten und Verknüpfungspunkte gleichrangig neben die Strecken treten. Es erscheint als Pionierleistung bemerkenswert, daß hier erstmalig in umfassender und detaillierter Weise der – quantitativ und qualitativ kritische – Knotenbereich Stuttgart mit seinem Hauptbahnhof, der eine wichtige Drehscheibe im Fern-, Regional- und Nahverkehr darstellt, in die Planungen voll integriert wurde.

### **Vorteile des Projekts für Stuttgart und die Region**

Unter Abwägung aller bisherigen Überlegungen läßt Stuttgart 21 für Stuttgart und die Region ebenso wie für ein leistungsfähiges Bahnnetz deutliche Vorteile erwarten:

- umfangreiche und hochwertige städtebauliche Entwicklungsmöglichkeiten im Kernbereich der Landeshauptstadt,
- zukunftsgerichtete Impulse sowohl für Wirtschaft und Gesellschaft als auch für ein umfassendes integriertes Verkehrskonzept des Mittleren Neckarraumes,
- durchgängige Hochgeschwindigkeitsstrecken mit Halt in der City.
- Erhalt des zentralen Hauptbahnhofs Stuttgart in allen seinen Verknüpfungsfunktionen (statt peripherer “Vorbeiführung” des HGv an Stuttgart) mit Bau eines Durchgangsbahnhofs Hbf,
- merkliche Verbesserung des Verkehrsangebots der Bahn mit Reisezeitverkürzungen sowohl im Fernverkehr als auch im Regional-/Nahverkehr durch Durchbindung der Regionallinien (Abb. 5),
- erheblicher Verkehrszuwachs auf der Schiene, bei gleichzeitiger Entlastung der Straße und entsprechender Verringerung der Umweltbelastung,
- Korridorbetrachtung Stuttgart – Ulm mit Entmischung schneller/langsamer Züge,
- umweltfreundliche Bündelungstrasse von Autobahn und Bahn Stuttgart – Ulm,
- Flughafenanbindung mit zusätzlichen Optionen für den Stuttgarter Süden und ggf. die neue Messe, Netzverknüpfungen Richtung Reutlingen – Tübingen sowie Rottweil – Singen – Zürich,
- volle Einbindung des Knotens Ulm in das Hochgeschwindigkeitsnetz.

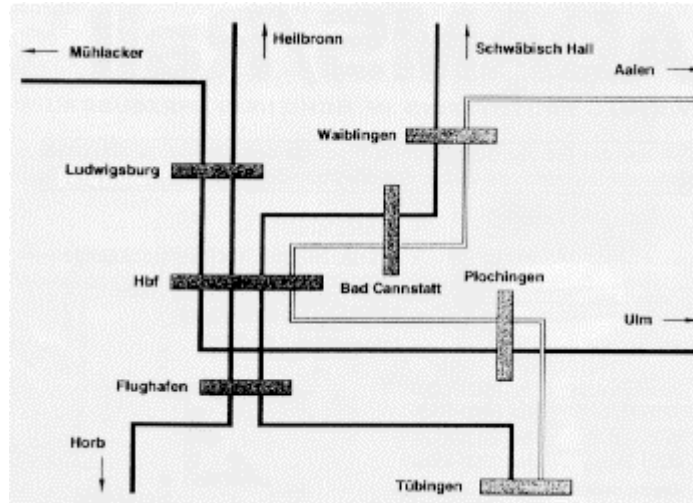


Abb.5: Alle Regionalexpresslinien werden zu Durchmesserlinien durchgebunden

### Zusammenfassung

Nur eine Infrastruktur, die den Qualitätsanforderungen im deutschen und im europäischen Wettbewerb gerecht wird, kann längerfristig auch Standortvorteile und wirtschaftliche Spitzenstellungen in unserem Land und unserer Region sichern. Die Schlüsselrolle des Verkehrs ist für die Integration und das Wirtschaftswachstum unstrittig; dies gilt für den nationalen Bereich und speziell für das Zusammenwachsen Deutschlands ebenso wie für die europäische Integration.

Eine leistungsfähige Verkehrsinfrastruktur ist für den europäischen Standortwettbewerb von großer Bedeutung. Die Eisenbahn hat im Vergleich der Verkehrsträger den größten Nachholbedarf, der durch Neubau- und Ausbaustrecken zumindest reduziert werden muß. In den zurückliegenden Jahren standen in Zusammenhang mit dem Hochgeschwindigkeitsnetz die Strecken im Vordergrund. Zunehmend müssen nunmehr die Knoten und Verknüpfungspunkte gleichrangig behandelt werden. Das hier vorgestellte, umfassende Konzept Stuttgart 21 ist eine schlüssige Antwort auf die vielfältigen Fragen und Überlegungen zu einer zukunftsorientierten Gestaltung der Eisenbahninfrastruktur sowohl für den Fernverkehr als auch für den Regional- und Nahverkehr.

\* Professor Dr.-Ing. Dr.-Ing. E.h. Gerhard Heimerl ist Ordinarius für Eisenbahn- und Verkehrswesen und Direktor des Verkehrswissenschaftlichen Instituts an der Universität Stuttgart

Erstmals gedruckt in EI – Eisenbahningenieur (47) 5/96