

Zeitschrift: Schweizer Ingenieur und Architekt
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 116 (1998)
Heft: 48

Artikel: Stadtentwicklung Kunming - Masterplan öffentlicher Verkehr: die Städtepartnerschaft Zürich - Kunming
Autor: Joos, Ernst
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-79600>

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: 23.02.2026

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

Ernst Joos, Zürich

Stadtentwicklung Kunming – Masterplan öffentlicher Verkehr

Die Städtepartnerschaft Zürich – Kunming

Über Besonderheiten der Zusammenarbeit auf dem Gebiet von Stadtentwicklung und Verkehr mit Autraggebern und Fachleuten in einem uns fremden Kulturraum.

Die Städtepartnerschaft zwischen Zürich und Kunming besteht seit 1982. Die ersten Jahre waren geprägt durch den Austausch kultureller Aktivitäten wie Ausstellungen über die Schweiz und Zürich in Kunming, Ausstellungen aber auch über chinesische Kultur in Zürich, Gastspiele von Schweizer Künstlern in Kunming und von chinesischen Künstlern in Zürich usw. Mit der Erarbeitung eines Masterplans für die Wasserversorgung und die Stadtentwässerung in den Jahren 1987–89, der heute noch die Grundlage für deren weiteren Ausbau bildet, begann eine besondere Art der Zusammenarbeit unter den Partnerstädten. Sie ermöglichte ein vertieftes «Sich-Gegenseitig-Kennenlernen» über Landes- und Kulturgrenzen hinweg. Durch die häufigen Kontakte zwischen Behördenvertretern und Fachleuten beider Städte bildete sich allmählich ein Vertrauensverhältnis, welches notwendige Voraussetzung war für eine erfolgversprechende Zusammenarbeit bei dem auch politisch anspruchsvollen Projekt «Stadtentwicklung Kunming – Masterplan öffentlicher Verkehr».

Kunming ist die Hauptstadt der Provinz Yunnan. Diese liegt im Südwesten der Volksrepublik China. Sie hat 36 Millionen Einwohner und bedeckt mit knapp 400 000 km² eine zehnmal grössere Fläche als die Schweiz. Als Tor Chinas zu Myanmar (Burma), Thailand, Laos und Vietnam kommt Kunming und der Provinz Yunnan grosse strategische Bedeutung zu. Die im Zweiten Weltkrieg bedeutungsvolle Burmastrasse, welche eine Verbindung Chinas zum Indischen Ozean schafft, beginnt in Kunming.

Die Stadt liegt auf dem 25. Breitengrad, was etwa dem Sudan entspricht, auf einer Höhe von 1900 m ü.M. Diese Lage führt zu einem ausgeglichenen, angenehmen Klima, weshalb sie sich als «Stadt des ewigen Frühlings» bezeichnet. Auf einer Fläche von 135 km² lebten 1996 1,3 Millionen Einwohner. Für das Jahr 2000 ist mit

einem Anstieg der Bevölkerung auf rund 1,8 Millionen, für das Jahr 2020 auf 2,5 Millionen Einwohner zu rechnen. Dabei ist das Bevölkerungswachstum fast vollständig auf Wanderungsgewinne aus den ländlichen Gebieten der Provinz Yunnan zurückzuführen. Die Wirtschaft stützt sich schwergewichtig auf die Landwirtschaft – Tee und Tabak als regionale Besonderheiten – sowie auf Nahrungsmittel- und Maschinenindustrie.

Zur heutigen Situation Kunmings

Wie die meisten chinesischen Städte befindet sich die Stadt Kunming in einer stürmischen Umbruchphase: Es herrscht ein Entwicklungsdruck, der die verantwortlichen Planungsinstanzen mit grossen stadtstrukturellen Veränderungen konfrontiert. Die generelle chinesische Politik der Öffnung, aber auch die Erteilung des Status einer besonderen Wirtschaftszone hat das Wirtschaftswachstum enorm beschleunigt. Die früheren Grundlagen der Stadtplanung (Masterpläne 1984/86/89) sind überholt. 1993 lag ein fertiger Entwurf für einen neuen Masterplan vor, der sich seither im Genehmigungsprozess befindet. Dieser legt die Richtlinien für die Ausdehnung des Stadtgebietes auf 320 km² und die Entwicklung von drei Satellitenstädten fest. Es fehlten aber die dazugehörigen verkehrspolitischen Zielsetzungen und Planungen. Die bis dahin verfolgte Verkehrspolitik, die Förderung des als besonders modern empfundenen motorisierten Verkehrs, die Unterdrückung des als Störung empfundenen Velo- und Fussgängerverkehrs sowie die Vernachlässigung des Investitionen erfordernden öffentlichen Personennahverkehrs offenbarte mit zunehmender Deutlichkeit ihre Folgen: wie in allen dicht überbauten Grossstädten zeichneten sich chaotische Zustände ab.

Kunming wird im Norden, im Osten und im Westen von Bergen umschlossen. Diese Kessellage und die häufig auftretenden Inversionslagen führen zu einer hohen Luftschaadstoffkonzentration. Während die Industrieanlagen, die bisher für die Luftbelastung verantwortlich waren, schrittweise saniert werden, führt der rasch wachsende Motorfahrzeugverkehr

zu einer enormen Zunahme von entsprechenden Emissionen und ist inzwischen Hauptverursacher schlechter Luft.

1993 hat die Stadt Zürich mit ihrer Partnerstadt Kunming eine Vereinbarung getroffen über die Erarbeitung des Projektes «Stadtentwicklung Kunming – Masterplan öffentlicher Verkehr». Die Schweizerische Eidgenossenschaft, vertreten durch die Direktion für Entwicklung und Zusammenarbeit (DEZA), und der Kanton Zürich unterstützten dieses Projekt, nicht zuletzt im Interesse globalen Umweltschutzes. Es sollten Wege aufgezeigt werden, wie eine die Umwelt belastende Entwicklung vermieden werden kann. Es sollte eine Verkehrsplanung erarbeitet und eine Verkehrspolitik vorgeschlagen werden, welche unter ökonomischen, ökologischen und sozialen Gesichtspunkten als Pilotprojekt für zahlreiche weitere Städte in der Volksrepublik China dienen kann. Seitens der Stadt Zürich wurde Claudio Semandi, Vizedirektor im Stadtplanungsamt, als Projektleiter bestimmt, unterstützt durch die Experten Ruedi Ott, Stadtplanungsamt, Ernst Joos, Verkehrsbetriebe, und Rolf Bergmaier, Beauftragter. Als Experte der DEZA wurde zudem Willy A. Schmid, Vorsteher des ORL-Institutes der ETH Zürich, ernannt.

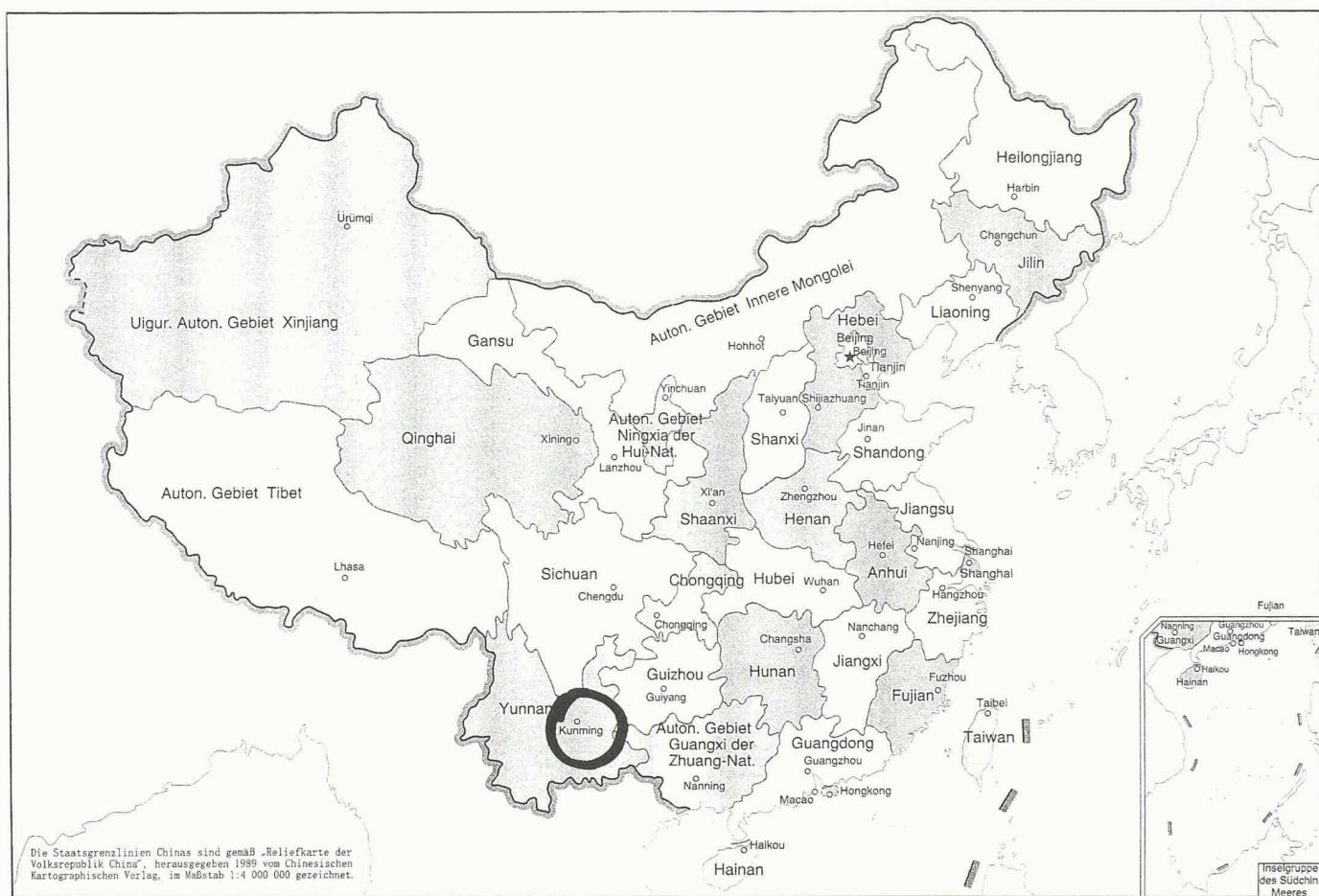
Zielsetzung

Übergeordnetes Ziel des Projekts ist es, einen Beitrag zu leisten an die nachhaltige wirtschaftliche Entwicklung von Kunming und zahlreicher weiterer chinesischer Millionenstädte. Als Pilotprojekt wird es durch die chinesische Zentralregierung aktiv unterstützt. Am Beispiel von Kunming soll eine der künftigen Entwicklung Rechnung tragende, finanziell verkraftbare, umwelt- und sozialverträgliche Verkehrserschliessung erprobt werden. Dies soll durch die Erarbeitung einer umfassenden Stadtentwicklungs- und Verkehrspolitik gemäss folgenden Grundsätzen erreicht werden:

- Geeignete Siedlungs- und Nutzungsplanung, um unnötigen Verkehr zu vermeiden

- Förderung der umweltschonenden, billigen Verkehrsarten Velofahren und zu Fuß gehen

- Aufbau eines leistungsfähigen, von Stadt und Benutzern bezahlbaren öffentlichen Verkehrssystems, bevorzugte Behandlung desselben bei Organisation und Betrieb des Strassennetzes



Kunming liegt auf dem 25. Breitengrad, was etwa dem Sudan entspricht, auf einer Höhe von 1900 m. Auf einer Fläche von 135 km² lebten 1996 1,3 Mio. Einwohner

Angemessene Berücksichtigung des nicht-öffentlichen Motorfahrzeugverkehrs durch den Ausbau eines Strassengrundnetzes, einer angemessenen Anzahl von Parkplätzen sowie eines leistungsfähigen Verkehrsmangementsystems zur Beherrschung des Verkehrsflusses

Die Arbeit soll gemeinsam mit den chinesischen Partnern erfolgen und darauf ausgerichtet sein, dass beispielhafte praktische Lösungen erarbeitet werden. Diese sollen nach ihrer Bewährung im chinesischen Umfeld von den chinesischen Partnern übernommen und selbstständig weiterentwickelt werden können.

Einordnung des Masterplans in die Stadtentwicklungs- und Verkehrs-politik

Im Frühjahr 1994 wurden die Arbeiten für den Masterplan öffentlicher Verkehr aufgenommen. Mit der Ausarbeitung des Masterplanes, einer systematischen, wissenschaftlich abgestützten Planungsarbeit, wurde die Electrowatt Engineering AG be-

traut. Parallel zur eigentlichen Projektarbeit sind einerseits «Seminare, Diskussionen und Besichtigungen» für Politiker und Fachleute durchgeführt, andererseits ist anhand von Sofortmassnahmen gemeinsam mit neuen Lösungen experimentiert worden. Diese beiden flankierenden Aktivitäten haben sich als außerordentlich wichtige Projektbestandteile erwiesen und die in relativ kurzer Zeit erzielten Resultate eigentlich erst ermöglicht.

Unter dem Vorsitz des verantwortlichen Vizebürgermeisters wurde an zwei Seminaren für Politiker und Fachleute der Stadt Kunming im April 1994 und im März 1995 einerseits über den Stand der Arbeiten am Masterplan berichtet, andererseits wurden eigentliche Vorlesungen gehalten über Verkehrspolitik und Verkehrsplanung, über Stadtentwicklung, über die Bedeutung zusammenhängender Fussgängerbereiche und über den Schutz der Altstadt. Im Oktober 1996 dehnte sich in einem schweizerisch-chinesischen Symposium «Urban Traffic Planning and Technologies of Light Rail Transit» der Zuhörerkreis auf ganz China aus. Zudem wurden Studienreisen für chinesische Politiker

und Fachleute in europäische Städte organisiert, damit diese Städte wie München, Wien, aber auch Zürich, Genf, Strassburg usw. mit modernen Bus- und Trambetrieben, fortschrittlicher Verkehrsorganisation und grossen Fussgängerbereichen selbst erleben konnten. Bei diesen Seminaren, Diskussionen und Besichtigungen konnten viele der Einsichten vermittelt werden, die Herr Hu Xing, Direktor des Stadtbaumtes Kunming, in seinem Aufsatz in dieser Nummer beschreibt und die von den führenden Politikern Kunmings heute mitgetragen werden. Diese Ansichten sind für chinesische «Leaders» sensationell.

Sofortmassnahmen

Die Zusammenarbeit bei Sofortmassnahmen ist die zweite flankierende Tätigkeit. Die gemeinsame Arbeit am Projekt brachte es mit sich, dass auch unmittelbar zur Entscheidung anstehende Probleme der Stadtentwicklung und des Verkehrsausbau diskutiert wurden. Dabei konnte schrittweise auf diese Einfluss genommen

werden, um moderne Zielsetzungen und Massnahmen in praktischen Beispielen zu demonstrieren und Kunming Gelegenheit zu geben, diese zu erproben.

Ein wichtiges Projekt dieser Art war der Umbau einer normalen Kreuzung von zwei städtischen Strassen und deren Steuerung mit Lichtsignalen. Während sich bisher die Verkehrsströme verkeilten und gegenseitig blockierten, gestattet die neue «Normkreuzung» ein behinderungsfreies Abfließen des Verkehrs. Plötzlich waren weder die Fußgänger noch die Velofahrer, welche bisher - zu Unrecht - als die Verursacher des Chaos galten, störend! Ein zweites Beispiel ist die Errichtung einer reservierten Busspur von 1 km Länge - der ersten in China -, die sich inzwischen derart bewährt hat, dass eine Demonstrations-Buslinie von 15 km Länge möglich wurde. Ein drittes Beispiel ist die Erhaltung eines wunderschönen, historischen Hofhauses, welches unmittelbar vor dem Abbruch stand und heute sanft renoviert und wieder einem sinnvollen Zweck zugeführt wird.

Unterstützungsmassnahmen für die Realisierung

Nach Übergabe des Masterplans öffentlicher Verkehr an die Stadtregierung Kun-

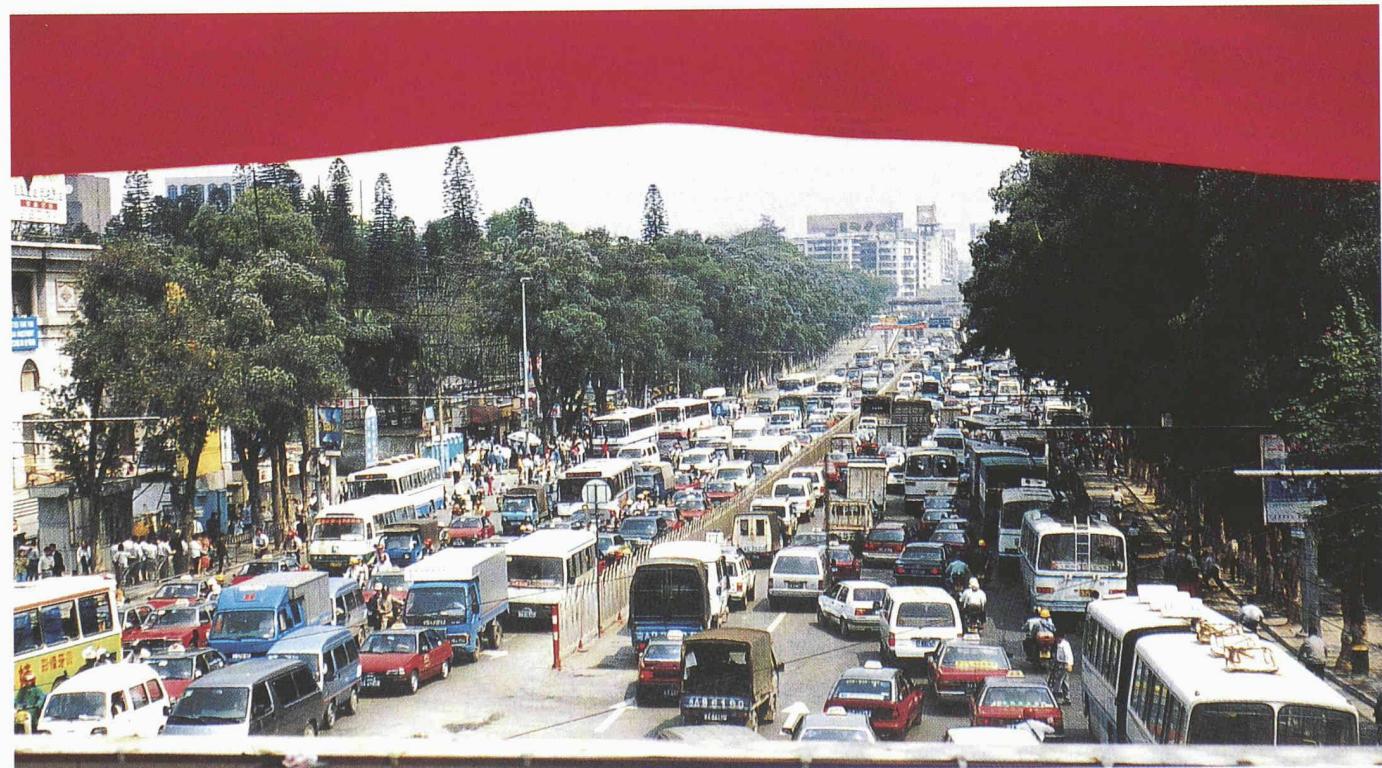
ming im April 1996 wurde, wiederum mit Unterstützung der Schweizerischen Eidgenossenschaft, zwischen den Städten Kunming und Zürich eine Vereinbarung getroffen, deren Ziele Unterstützungsmaßnahmen zur Verwirklichung des Masterplans öffentlicher Verkehr, Berücksichtigung kultureller städtebaulicher Anliegen durch den Schutz der Altstadt, die Schaffung zusammenhängender, attraktiver Fußgängerzonen und die Entwicklung moderner, nicht einseitig dem motorisierten Verkehr angepasster Stadtteile sind. Neu kam ein spezielles Ausbildungs- und Forschungsprogramm dazu, das der Projektleiter Markus Eggenberger betreut und vom Bund allein finanziert wird.

Nach dem Austritt von Cla Semadeni aus den Diensten der Stadt Zürich wurde die Projektleitung an Ernst Joos übertragen. Rolf Bergmaier trat als Experte zurück, Franz Eberhard, Direktor des Amtes für Siedlungsplanung und Städtebau der Stadt Zürich, kam neu dazu. Zur Bearbeitung der Verkehrsprojekte wurde in Kunming ein gemeinsames Projektierungsbüro mit sieben chinesischen Fachleuten und einem schweizerischen Ingenieur (EWE-Mitarbeiter Markus Traber) eingerichtet. Die Verantwortung für die Arbeit dieses Büros liegt bei der Stadt Kunming, die Rolle des Schweizers ist die der Beratung und Unterstützung. Diese

Rollenzuweisung führte dazu, dass sich die Stadt Kunming heute mit den Arbeitsresultaten voll identifiziert. Mit den urbanistischen Aufgaben wurde Carl Fingerhuth betraut, der mit einem schweizerisch-chinesischen Team in ein- bis zweiwöchigen Workshops in Kunming arbeitet. Das Ausbildungs- und Forschungsprogramm hat zum Ziel, Angehörige des mittleren Kadars der vom Projekt betroffenen Ämter im modernen vernetzten Denken zu schulen. Es arbeitet ebenfalls in ein- bis zweiwöchigen Workshops.

Der Multiplikatorwirkung des Projekts sollte in dieser Phase grösseres Gewicht beigemessen werden. Die für China zum grossen Teil neuen Grundsätze einer ökonomisch, ökologisch und sozial sinnvollen Stadtentwicklungs- und Verkehrspolitik sollen über die Stadt Kunming hinaus in China Verbreitung finden. Dazu wurden die Resultate anlässlich des ersten Symposiums im Oktober 1996 anderen Städten und Fachleuten vorgestellt. Ein zweites Symposium ist im Zusammenhang mit dem offiziellen Schweizertag der Internationalen Gartenbauausstellung im Juni 1999 in Kunming (Expo-99) vorgesehen. Zudem werden laufend Delegationen aus chinesischen Städten und Provinzen in Zürich empfangen und mit den auf Kunming angewandten Erfahrungen vertraut gemacht.

Die Millionenstädte Chinas werden zurzeit von einer gewaltigen Welle von Motorfahrzeugen überschwemmt - Velos gelten als unmodern. Fußgänger werden an Kreuzungen am Überqueren der Fahrbahn gehindert und auf Umwege oder auf Überführungen gezwungen. Der öffentliche Verkehr wurde vernachlässigt, die Busse kommen in den verstopften Strassen nicht vorwärts



Gemeinsames, chinesisch-schweizerisches Projektierungsbüro

Das gemeinsame Projektierungsbüro hatte drei Aufgaben zu lösen, und eine vierte ist für 1999 vorgesehen:

- eine Demonstrations-Buslinie
- der Ausbau und die Modernisierung des Busnetzes
- eine erste Tramlinie

Vorgesehen für 1999 ist eine Planungsstudie für eine S-Bahn-Linie. Als erste wirkungsvolle Massnahme zur Förderung des öffentlichen Verkehrs soll eine moderne Buslinie als Muster für weitere Linien erstellt werden. Es war ein glücklicher Umstand, dass zur Verbindung der Expo-99 mit dem Stadtzentrum und dem Flughafen eine neue Buslinie eingerichtet werden musste; er gab dem Projekt hohe Dringlichkeit. Das Projektdokument zur Demonstrationsbuslinie wurde als eigenes Grundsatzpapier ausgestaltet. Im Juli 1998 hat die Stadtregierung die Ausführung beschlossen. Wenn die Demonstrationsbuslinie im Frühling 1999 eröffnet werden wird, wird sie ein einmaliges, starkes Zeichen setzen: eine durchgehend auf reservierten Spuren verkehrende Buslinie in der Mitte einer Hauptgeschäftsstrasse gibt es bis heute in ganz China nicht. Dabei werden die Busspuren nicht auf Kosten von Velostreifen und Fussgängerflächen

gewonnen, sondern durch Reduktion der Autofahrspuren.

Die Weiterführung der Vorbereitungen für die erste Tramlinie umfasst vor allem eine Konkretisierung der «Vormachbarkeitsstudie» mit dem Ziel, die Kosten zu minimieren und eine möglichst seriöse Kostenschätzung zu erstellen. Ergänzend wurde durch Max Zellweger von der auf diese Fragen spezialisierten Zürcher Firma «Pacific Consult» eine Finanzierungsanalyse zur Erarbeitung von Grundlagen für eine BOT-Finanzierung (Build-Operate-Transfer) in Auftrag gegeben. Sowohl die technische Studie als auch die Finanzierungsanalyse sollen Ende 1998 der Stadtregierung von Kunming zur Beschlussfassung und Weiterleitung an die Genehmigungsbehörden überreicht werden. Mit dem Nachweis der Finanzierungsmöglichkeit mit Fremdkapital kann alsdann eine private Betreibergesellschaft gegründet werden.

Eine wichtige Zielsetzung des Projektes «Stadtentwicklung Kunming - Masterplan öffentlicher Verkehr» liegt darin, zu zeigen, wie eine Minimierung der Verkehrserzeugung durch geeignete Siedlungs- und Nutzungsplanung erreicht werden kann. Zusammen mit der Planung von Tramlinien wurde dargestellt, wie die traditionelle chinesische Stadterweiterung in Ringen in eine eher fingerförmige entlang

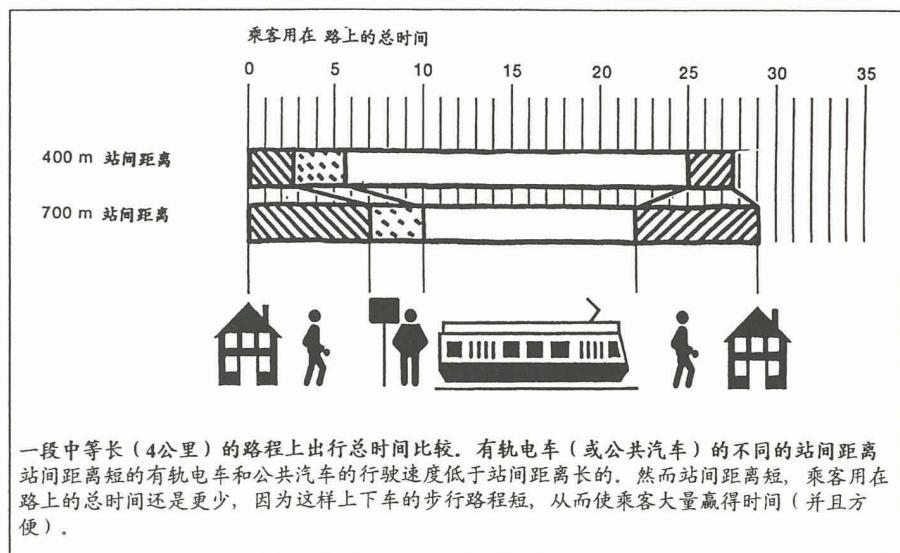
von Erschliessungsachsen des öffentlichen Verkehrs umgewandelt werden kann. Die für 1999 vorgesehene generelle S-Bahn-Studie soll am praktischen Beispiel den direkten Zusammenhang von Siedlungs- und Verkehrsplanung bei der Ausdehnung der Stadt ins Umland aufzeigen, wo in Form einer Perlenkette Satellitenstädte entlang der S-Bahn anzustreben sind.

Ausblick

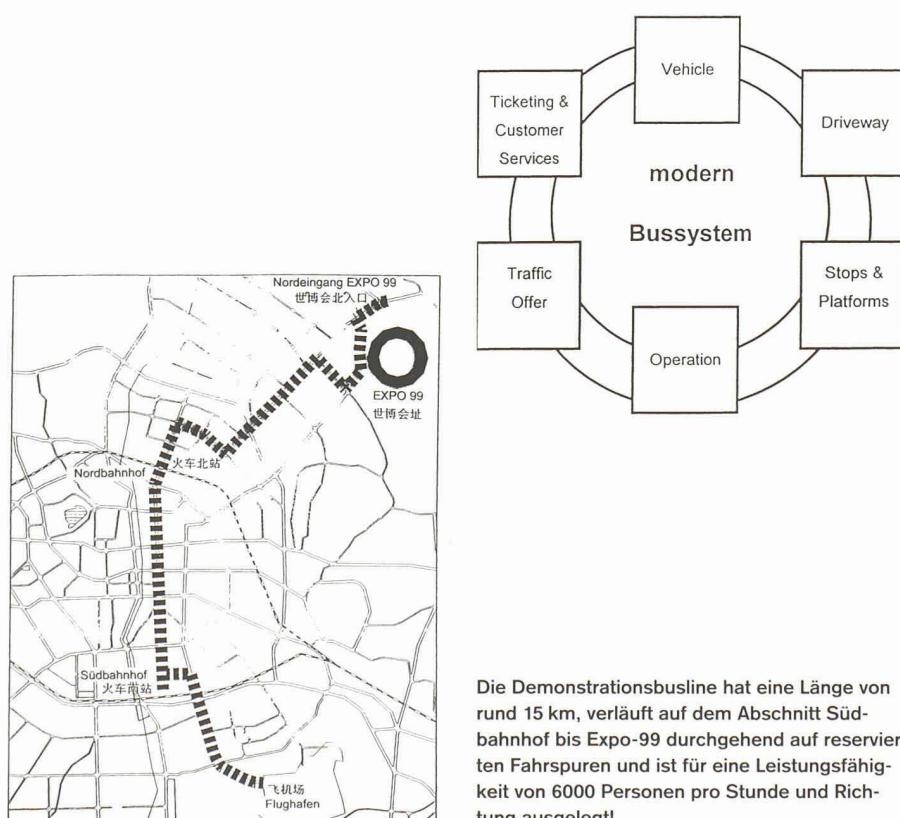
Es zeichnet sich ab, dass die Stadt Kunming als erste Stadt in der Volksrepublik China eine Buslinie auf durchgehend eigener Spur, versehen mit allen zugehörigen Attributen einer modernen Buslinie, realisiert. Es zeichnet sich zudem ab, dass Kunming ein flächendeckendes, auf wissenschaftlicher Planung basierendes modernes Busnetz aufbaut, welches als Vorläufer eines Tramnetzes dient. Und es zeichnet sich drittens ab, dass in Kunming in einigen Jahren das erste moderne Tram in China verkehrt. Damit geht zwingend der Aufbau und Betrieb leistungsfähiger Verkehrsmanagement-Instrumente einher. Der mit Priorität ausgestattete öffentliche Verkehr in den Stadtstraßen bringt es mit sich, dass auch dem Fussgängerverkehr hohe Priorität zukommt und damit der Zunahme und der Fahrgeschwindigkeit des



Überall in der Stadt gibt es Grossparkplätze für Velos. Pro Velofahrer werden rund 2 m^2 gebraucht. Was passiert, wenn diese durch Autos ersetzt werden und pro transportierte Person rund 18 m^2 gebraucht werden, ist schwer vorstellbar. Einzig ein zügiger Ausbau des öffentlichen Verkehrs und eine angemessene Berücksichtigung der Velos schaffen die Voraussetzungen für eine gedeihliche Stadtentwicklung unter ökonomischen, ökologischen und sozialen Gesichtspunkten



Benutzer öffentlicher Verkehrsmittel sind auch Fußgänger. In diesem Bild wird gezeigt, dass erstmals – ausgedrückt in Minuten – der Anteil der Fußwege für Tram- und Busbenutzer erheblich ist und dass sich zweitens bei kurzen Haltestellenabständen insgesamt eine kürzere Reisezeit ergibt als bei langen



Die Demonstrationsbusline hat eine Länge von rund 15 km, verläuft auf dem Abschnitt Süd-bahnhof bis Expo-99 durchgehend auf reservier-ten Fahrspuren und ist für eine Leistungsfähig-keit von 6000 Personen pro Stunde und Rich-tung ausgelegt!

Die Demonstrationsbusline ist ein typisches Beispiel der angewendeten Arbeitstechnik: ein modernes Element wird gemeinsam mit chinesischen Fachleuten exemplarisch durchgearbeitet: vom gesamtplanerischen Zusammenhang über fachspezifische Grundsätze bis zum ausführungsreifen Detailprojekt

motorisierten Verkehrs Grenzen gesetzt sind.

Die flankierenden städtebaulichen Arbeiten haben das Verständnis dafür geweckt, dass Verkehrsausbau nicht ohne Rücksicht auf kulturelle Werte der Stadt betrieben werden darf. Diese gemeinsam mit chinesischen Fachleuten bearbeiteten Teilprojekte entwickelten sich in der Folge zu eigenständigen, sehr fortschrittlichen Stadtentwicklungs- und Altstadtschutzprojekten. Die dabei eingeübte Zusammenarbeit verschiedener Ämter war bei-

spielhaft. Mit diesen gemeinsam über sprachliche und kulturelle Grenzen hinweg erarbeiteten Projekten, mit den Seminaren, Diskussionen und Besichtigungen, den städtebaulichen Workshops und der Mitarbeit bei Sofortmassnahmen konnte das Verständnis für die Zusammenhänge und der Wille zu ganzheitlichen Zielsetzungen und Massnahmen gefördert werden. Es besteht begründete Hoffnung, dass Kunming den eingeschlagenen Weg weiterverfolgt und dass die oberste Zielsetzung des Städtepartnerschaftsprojektes

«Stadtentwicklung Kunming - Masterplan öffentlicher Verkehr», in China ein Beispiel einer ökonomisch, ökologisch und sozial vorbildlichen Stadtentwicklungs- und Verkehrspolitik zu schaffen, erreicht wird.

Adresse des Verfassers:

Ernst Joos, Vizedirektor Verkehrsbetriebe Zürich, Luggwegstrasse 65, 8048 Zürich