

---

# **Stadtbahnsysteme – Modern, attraktiv, zukunftsweisend für Erlangen**

---

Dipl.-Ing. Matthias Striebich,  
Stellvertretender Landesvorsitzender  
VCD Bayern

Vortrag am 04.12.2007 in Erlangen

# Übersicht

- Positive Beispiele
- Definition und Systemvorteile von Stadtbahnsystemen
- Verkehrsplanerische Grundlagen
- Vorschläge für Stadt und Region Erlangen
- Finanzierungsmöglichkeiten

# Positive Beispiele

- Moderne Stadtbahnen und Straßenbahnen: Eine Idee setzt sich durch in Deutschland und Europa



# Positive Beispiele

## Karlsruhe



- Das „Modell Karlsruhe“ ist die Beispielregion für die Verknüpfung von Eisenbahn und Straßenbahn
- Netzlänge über 400 Kilometer allein im Karlsruher Verkehrsverbund (KVV) – Die Stadtbahn fährt inzwischen weit darüber hinaus!
- Das Netz in Stadt und Umland wächst weiter

# Positive Beispiele

## Saarbrücken

**Saarbrücken hat  
Erlangen überholt!**



Wiedereinführung  
der Straßenbahn in  
Saarbrücken nach  
fast 50 Jahren

- Eine Regional-  
stadtbahnstrecke  
nach dem Vorbild  
des „Karlsruher  
Modells“ realisiert  
(mehrfach erweitert)
- Weitere Strecken  
geplant

# Positive Beispiele

## Kassel



- Ähnlich erfolgreich wie das „Karlsruher Modell“
- Zwei Regionalstadtbahnstrecken mit 750 V Gleichstrom
- Innovative Lösungen für Kombination von Güterverkehr und Regionalstadtbahn
- Auch Einsatz von Zweisystemfahrzeugen (750 V DC / 15 kV AC) und Hybridfahrzeugen (750 V DC / Diesel)

# Positive Beispiele

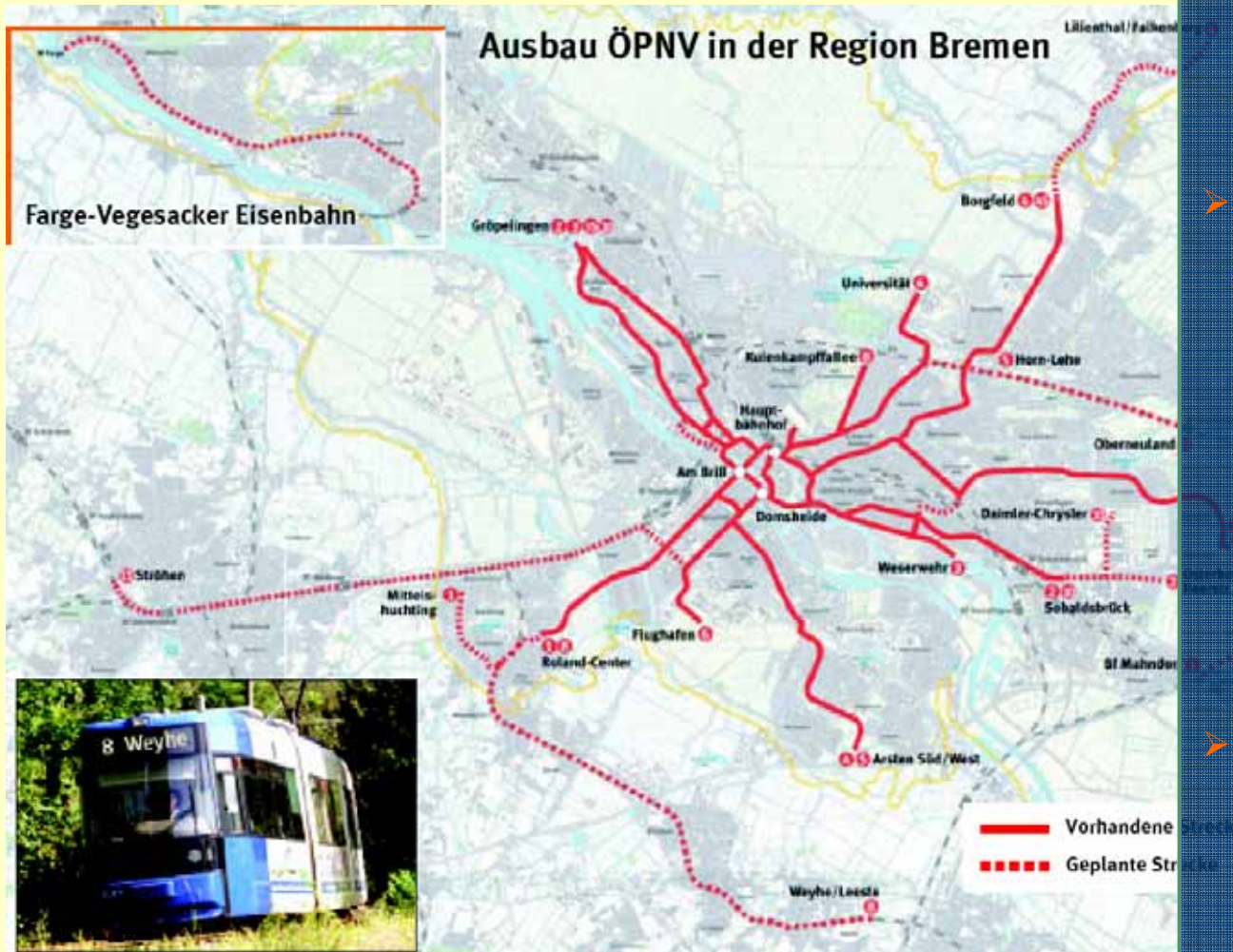
## Chemnitz



- Das „Chemnitzer Modell“ als Variation des „Karlsruher Modells“
- Keine Zwei-System-Fahrzeuge, sondern Elektrifizierung mit 750 V Gleichstrom
- Niederflurfahrzeuge  
⇒ Vorteile für Fahrgäste und weniger Aufwand bei der Infrastruktur

# Positive Beispiele

## Bremen



Quelle: BSAG Journal Sommer 2005, S. 6f

- Stadtbahnnetz wurde in den vergangenen Jahren kontinuierlich ausgebaut
- Ehrgeiziges Konzept für die kommenden Jahre geplant bzw. im Bau: Ausbau mehrerer Strecken bis 2010 (insgesamt ca. 40 km neue Strecken in 5 Jahren)
- Stadtbahnstrecken ins Umland, teilweise Nutzung von Eisenbahnstrecken



# Positive Beispiele

## Strasbourg / Straßburg



- 1994 Wiedereinführung der Straßenbahn als moderne Stadtbahn
- Seitdem (in nur 12 Jahren) bereits vier Linien realisiert mit ca. 30 km Streckenlänge
- Weitere Linien und Verlängerungen im Bau
- „Tram-Train“ (=„Modell Karlsruhe“) geplant

# Positive Beispiele

## Porto



- Dezember 1998  
Entscheidung für Stadtbahn  
(Finanzierung geklärt); 1999  
Baubeginn
- Seitdem gingen in nur 7  
Jahren über 60 Kilometer  
Strecke in Betrieb!
- Erste Baustufe:
  - 5 Linien,
  - 70 km Strecke,
  - 66 Haltestellen (Niederflur),
  - 7 km Tunnel,
  - 13 km im Straßenraum,
  - 50 km ehemalige  
Schmalspurbahn

# Positive Beispiele

Weitere Beispiele in Europa: Dublin, Athen, Paris, Grenoble, u.v.m.



# Definition Stadtbahnsysteme

- Unterschiedliche Bezeichnungen
- Definition Stadtbahnsysteme des Autors
- Varianten von Stadtbahnsystemen

# Definition Stadtbahnsysteme

## Unterschiedliche Bezeichnungen

- Stadtbahn
- Regionalstadtbahn
- Straßenbahn
- Regionalstraßenbahn
- Tram
- „S-Bahn“
- Stadt-Umland-Bahn
- Tram-Train
- usw.

# Definition Stadtbahnsysteme

## Definition des Autors

- Stadtbahnsysteme sind moderne Schienenverkehrsmittel für den städtischen und/oder regionalen Nahverkehr, die auf Fahrzeugen basieren, die grundsätzlich im Straßenraum verkehren können.
- Sie verkehren je nach Situation im Straßenraum mit Vorrang vor dem Individualverkehr, auf eigenem Gleiskörper oder auf Eisenbahnstrecken.
- Viele Stadtbahnsysteme überwinden die Systemgrenzen zwischen Straßenbahn (BOStrab) und Eisenbahn (EBO) bzw. zwischen verschiedenen Stromversorgungssystemen.

# Definition Stadtbahnsysteme

## Varianten von Stadtbahnsystemen

Variante	Betriebs- ordnung	Typ. Be- triebsart	Beispiele
Moderne Straßenbahn im Straßenraum mit Vorrang	BOStrab	750 V=	Karlsruhe, Freiburg, Heilbronn, u.v.m.
Moderne Straßenbahn auf eigenem Gleiskörper	BOStrab	750 V= (Diesel)	Karlsruhe, Straßburg, u.v.m. (Zwickau)
Stadtbahn im Umland bzw. Vorortbereich	BOStrab (EBO)	750 V=	Karlsruhe, Freiburg, Kassel, Straßbourg, Bremen, u.v.m.
Stadtbahn auf Eisenbahnstrecken	EBO (BOStrab)	750 V=	Karlsruhe, Kassel, Saarbrücken, Chemnitz
Stadtbahn mit Zwei- System-Fahrzeugen auf Eisenbahnstrecken	EBO	15 kV AC  (Diesel)	Karlsruhe, Saarbrücken, Kassel  (Kassel, Nordhausen)

# Systemvorteile Stadtbahnsysteme

- Basis des Erfolgs: Die Systemvorteile der modernen Stadtbahnen und Straßenbahnen



© Bild (Karlsruher Straßenbahn): Uwe Lurtz





# Systemvorteile Stadtbahnsysteme

## Moderne Fahrzeuge



- Modernes Design
- Hell, freundlich
- Große Fenster
- Bequemer Einstieg
- Gute Beschleunigungs- und Bremswerte
- Energiesparend

# Systemvorteile Stadtbahnsysteme

## Flexible Fahrweggestaltung – Innenstadt



- Stadtbahn bzw. Straßenbahn fährt direkt in die Innenstadt
- Kurze Zugangswege
- Präsenz im Stadtbild
- Soziale Kontrolle im Straßenraum
- Fahrt an der Oberfläche

# Systemvorteile Stadtbahnsysteme

## Flexible Fahrweggestaltung – Fußgängerzone



- Direkte Erschließung vieler wichtiger Ziele
- Sehr kurze Zugangswege
- Optimale Präsenz im Stadtbild
- Sehr gute soziale Kontrolle
- Fahrt an der Oberfläche

# Systemvorteile Stadtbahnsysteme

## Flexible Fahrweggestaltung – Enge Straßen



- An engen Straßensituationen kurze eingleisige Abschnitte (bei 5-Minuten-Takt bis ca. 200 Meter Länge) problemlos möglich
- Gegebenenfalls kurze Mischverkehrsabschnitte mit dem Individualverkehr durch Pfortnerampeln

# Systemvorteile Stadtbahnsysteme

## Flexible Fahrweggestaltung – Breite(re) Straßen



- Eigener Fahrweg in Seiten- oder Mittellage
- Vorrang an Kreuzungen und Bahnübergängen
- Hohe Reisegeschwindigkeit
- Autos werden überholt
- Trotzdem geringe Trennungswirkung

# Systemvorteile Stadtbahnsysteme

## Flexible Fahrweggestaltung – Rasengleis



- Kombination eines umweltverträglichen Verkehrsmittels und einer ökologischen Gestaltung des Fahrwegs
- Mehr Grün im Stadtbereich
- Gestalterische Aufwertung
- Positive Beeinflussung des Kleinklimas
- Lärmreduzierung

# Systemvorteile Stadtbahnsysteme

## Vorortbereich



- Attraktive Anbindung der Vororte
- Gleichzeitig kurze Reisezeiten und gute Erschließung möglich
- Linienführung und Haltestellenabstand angepasst an die Siedlungsgebiete

# Systemvorteile Stadtbahnsysteme

## Flexible Fahrweggestaltung – auf Eisenbahngleisen

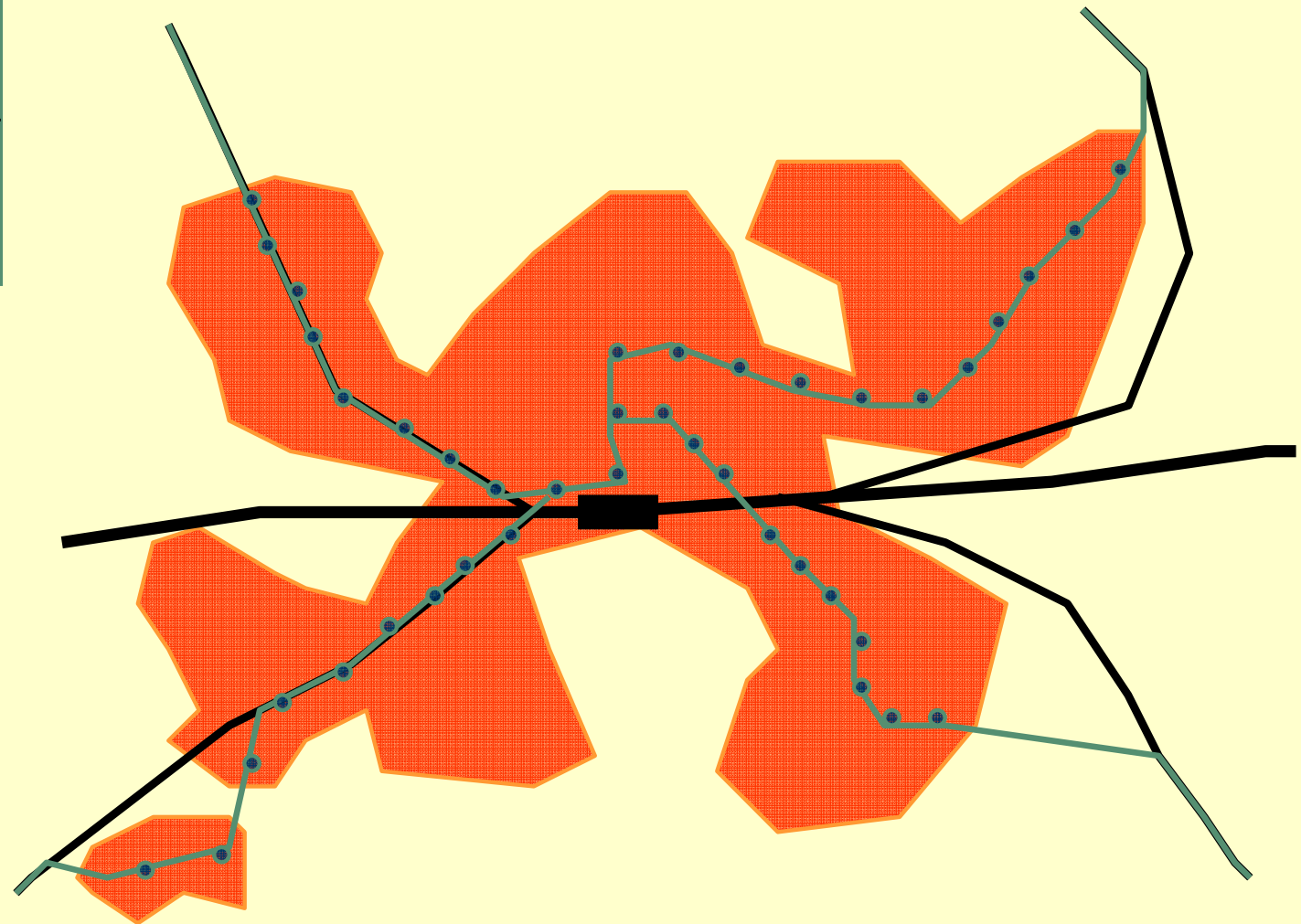
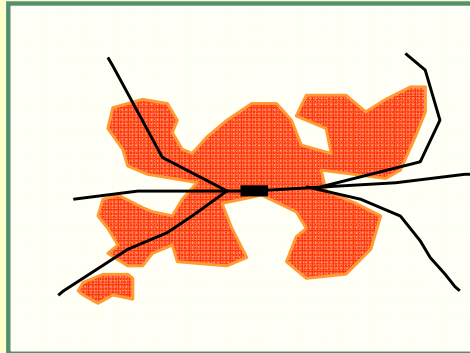


- Optimale Verknüpfung zwischen Stadt und Umland: Von der Region ohne Umsteigen in die Innenstadt
- Zusätzliche Haltepunkte an den Bahnstrecken
- Verbesserung der Erschließung
- Kostengünstige Realisierung
- Kombination mit Güterverkehr



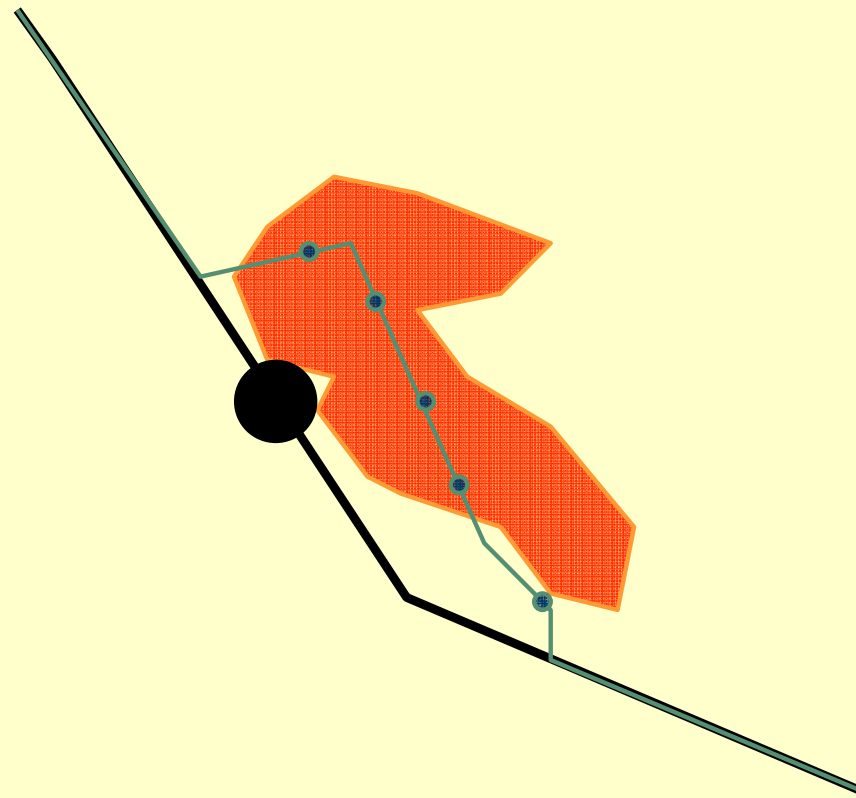
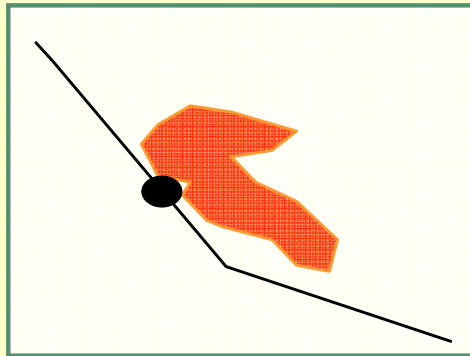
# Systemvorteile Stadtbahnsysteme

## Verbesserung der Erschließung (Stadt)



# Systemvorteile Stadtbahnsysteme

Verbesserung der Erschließung (Siedlung in der Region)



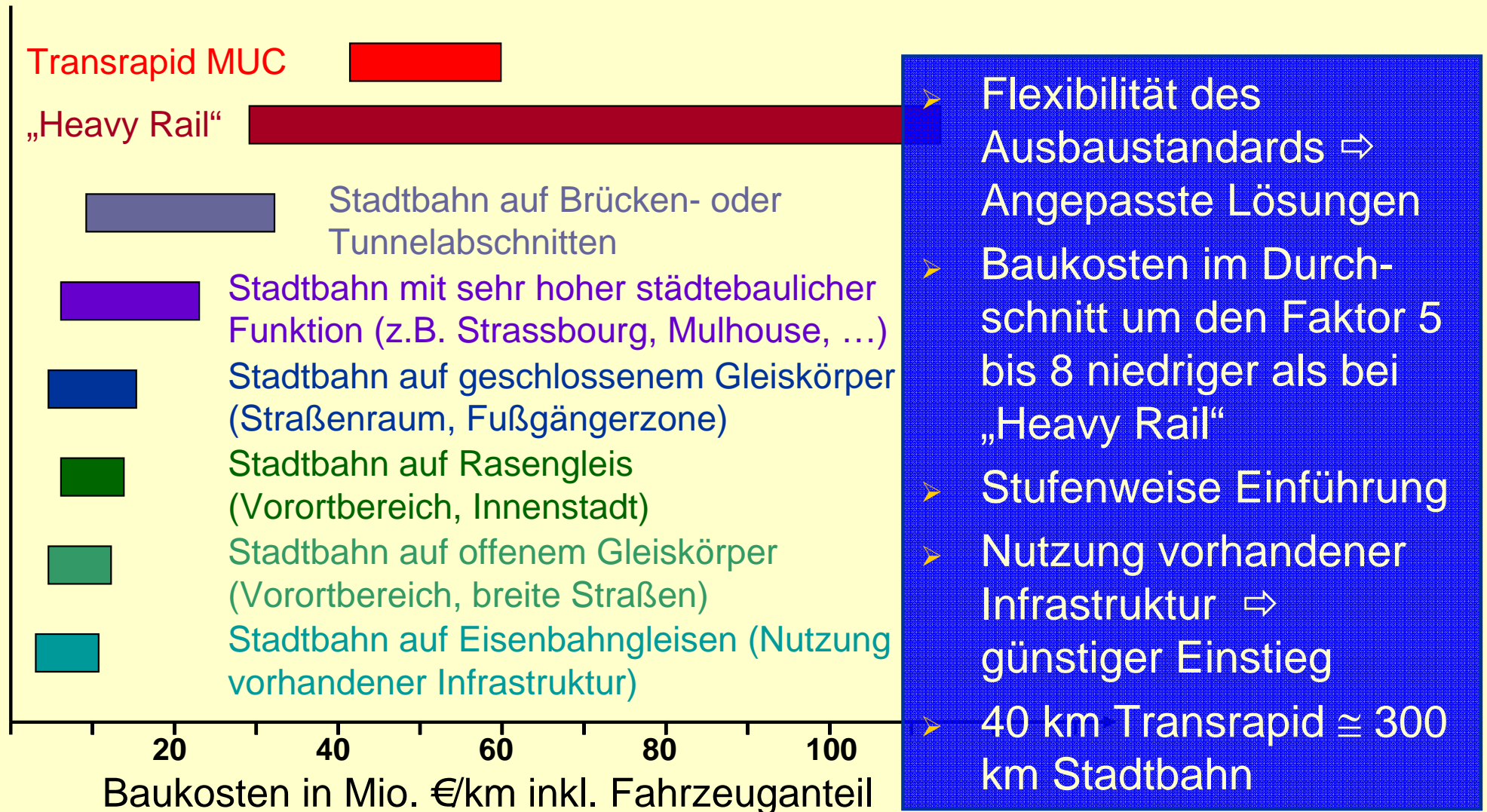
# Systemvorteile Stadtbahnsysteme

## Direktverbindungen Stadt - Umland



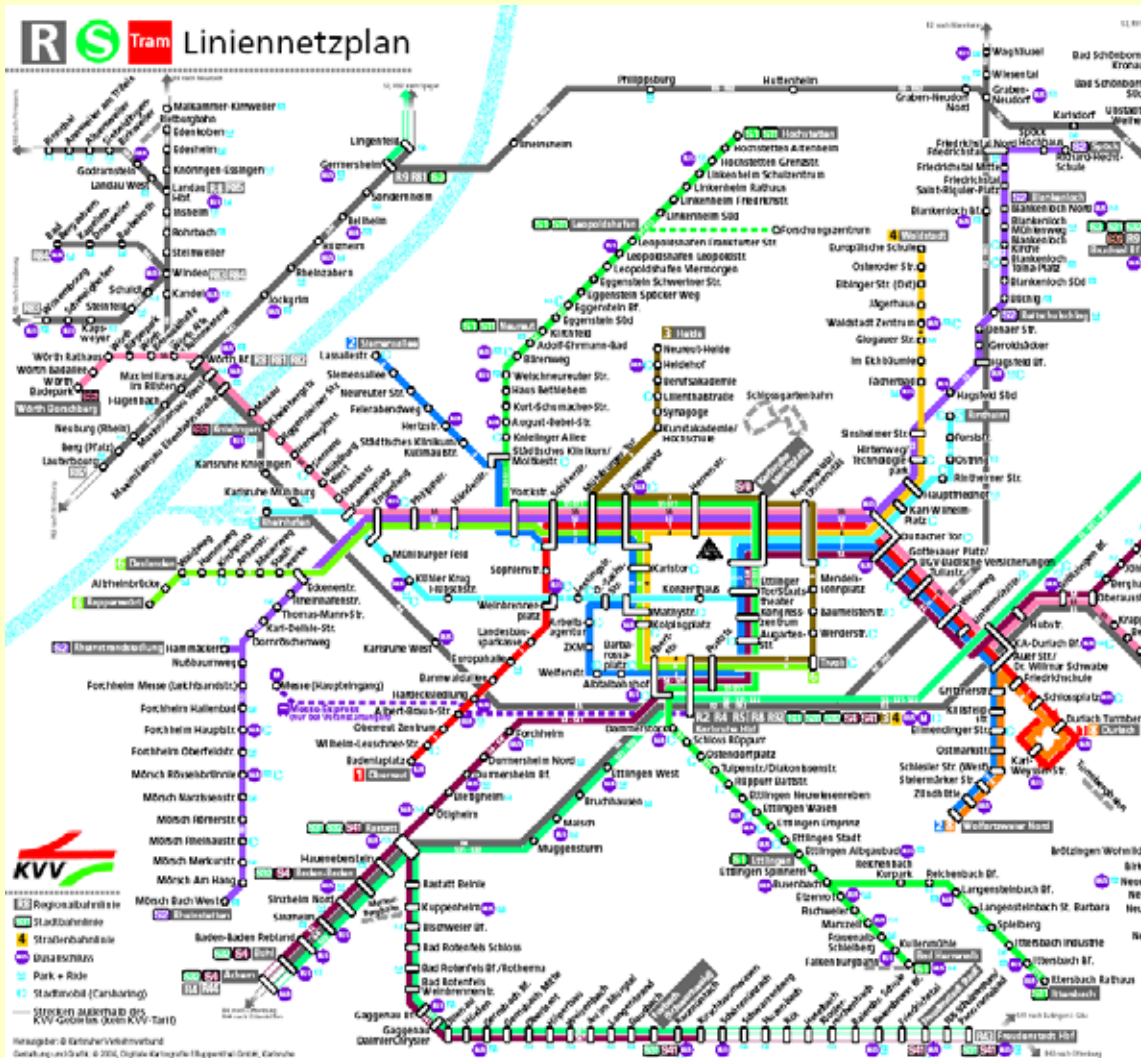
# Systemvorteile Stadtbahnsysteme

Relativ niedrige Baukosten, Anpassung des Ausbaustandards



# Systemvorteile Stadtbahnsysteme

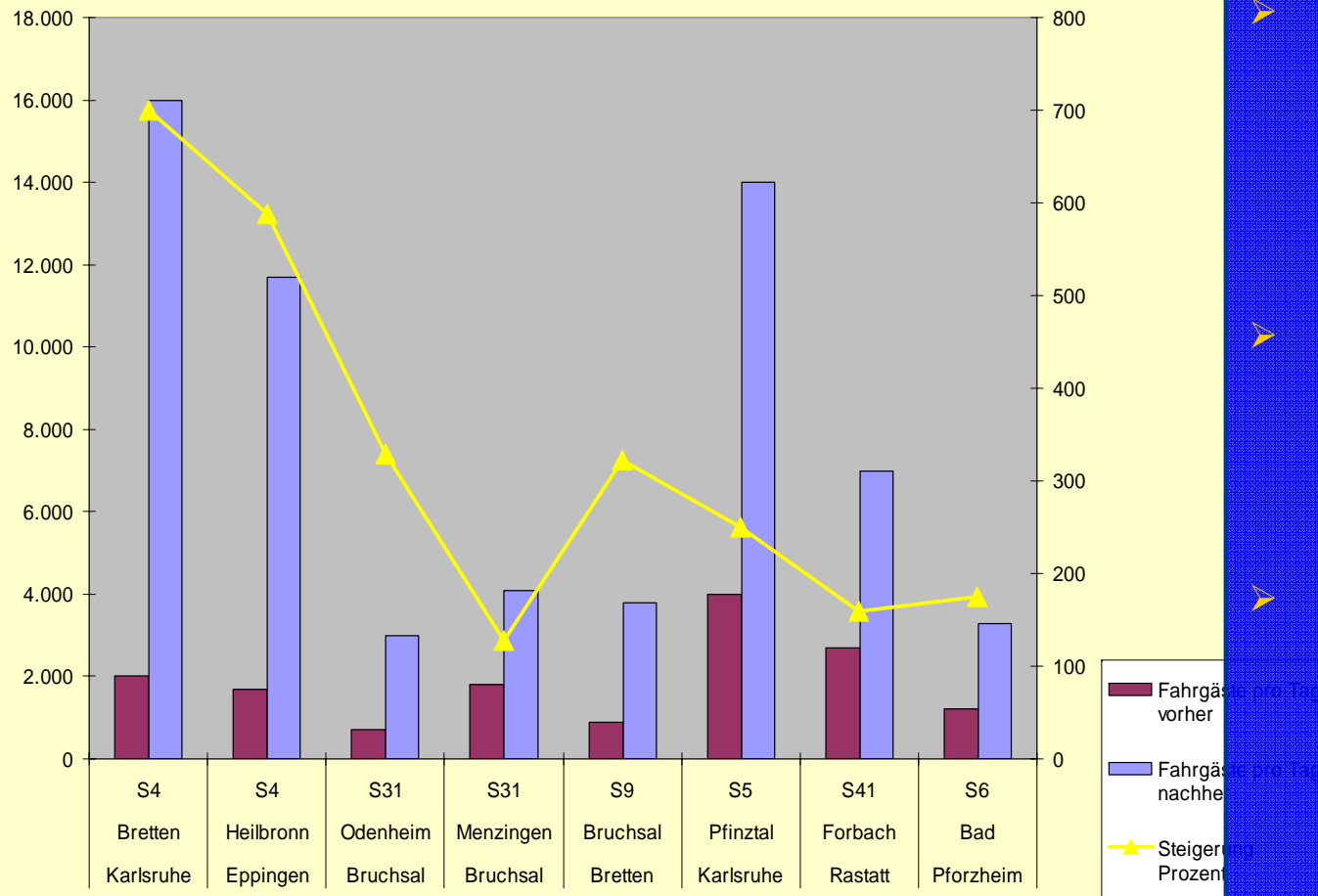
## Netzichte, Haltestellendichte



- Positive Beispiele: Karlsruhe, Zürich, Mannheim
- Dichtes Netz in Stadt und Region
- In Karlsruhe gibt es 0,8 Kilometer Straßenbahn je Quadratkilometer Siedlungsfläche (400 Kilometer Strecke in der Region!)
- Hohe Haltestellendichte entscheidend für geringe Zugangswiderstände

# Systemvorteile Stadtbahnsysteme

Hohe Fahrgastzahlen beweisen hohe Attraktivität



- Bei Umstellung von Bussen auf Stadtbahnsysteme enorme Steigerung der Fahrgastzahlen
- Auch gegenüber Regionalbahnen deutlich höhere Fahrgastzahlen
- Entlastung von Umwelt und Anwohnern durch Reduzierung des Autoverkehrs

Quelle: Stadtverkehr 07+08/2005, Seite 28

# Verkehrsplanerische Grundlagen

- Bedeutung von Schienenverkehrsmitteln
- Bedeutung der Zugangswege
- Bedeutung von Umsteigevorgängen
- Stadtbahnen in kleineren Großstädten und Mittelstädten

# Verkehrsplanerische Grundlagen

## Bedeutung von Schienenverkehrsmitteln

- Schienenverkehrsmittel werden von den Fahrgästen deutlich attraktiver wahrgenommen als Busse und führen regelmäßig zu deutlichen Fahrgastzuwächsen

Im Umland von Karlsruhe und in vielen anderen Beispielregionen hat die Umstellung auf modernen Straßenbahnbetrieb immer wieder zu einer Vervielfachung der Fahrgastzahlen auf der betreffenden Strecke geführt!

Das war zum Beispiel auch in Würzburg der Fall, das vergleichbar mit Erlangen ist.



# Verkehrsplanerische Grundlagen

## Bedeutung der Zugangswege

- Zusammenhang zwischen Entfernung zur Haltestelle und ÖV-Nutzung (nach Knoflacher)

Bereits ab einer Entfernung von 250 Metern zur Haltestelle sinkt der ÖV-Nutzungsgrad deutlich ab!

⇒ Öffentliche Verkehrsmittel müssen eine gute Erschließung und hohe Haltestellen- und Netzdichte aufweisen.

# Verkehrsplanerische Grundlagen

## Bedeutung von Umsteigevorgängen

- Umsteigen mindert die Attraktivität

Untersuchungen zeigen: Jeder Umsteigevorgang halbiert bei sonst gleichen Voraussetzungen die ÖV-Nutzung.

⇒ Öffentliche Verkehrsmittel müssen möglichst viele Direktverbindungen ermöglichen.

⇒ Wenn schon Umsteigen, dann möglichst direkt (kurze Wege, gleiches Niveau)



# Verkehrsplanerische Grundlagen

Kleine Großstädte, Mittelstädte ab ca. 50.000 Einwohner

- Städte dieser Größenordnung sind in der Regel zu klein für eine klassische Straßenbahn im Stadtgebiet
- Stadtbahnsysteme sind für solche Städte eine Ideallösung
  - Verknüpfung mit dem Umland  $\Rightarrow$  Rentable Betriebsgröße
  - Nutzung vorhandener Eisenbahnstrecken  $\Rightarrow$  Kostengünstige Realisierung
  - Städte profitieren auch im Stadtgebiet von dem attraktiven System
- Beispiele:
  - Gotha, Thüringer Wald
  - Region Valenciennes (Frankreich)
  - Heilbronn

# Verkehrsplanerische Grundlagen

Kleine Großstädte, Mittelstädte ab ca. 50.000 Einwohner

- Beispiel für mögliche Projekte in Bayern:
  - Regensburg
  - Erlangen
  - Rosenheim („Ro-regio“)
  - Aschaffenburg
  - Landshut
  - Passau
  - (jeweils unter Einbeziehung der Region)

# Vorschläge für Erlangen

- Rückblick auf die bisherige Diskussion
- Stadtbahn nach Herzogenaurach über Bruck-Mitte und nach Erlangen-West über Büchenbacher Damm
- Stadtbahn Nürnberg - Erlangen
- Stadtbahn in Richtung Osten
- Realisierung eines künftigen Stadtbahnnetzes
- Aus- und Neubau von Straßen wäre kontraproduktiv

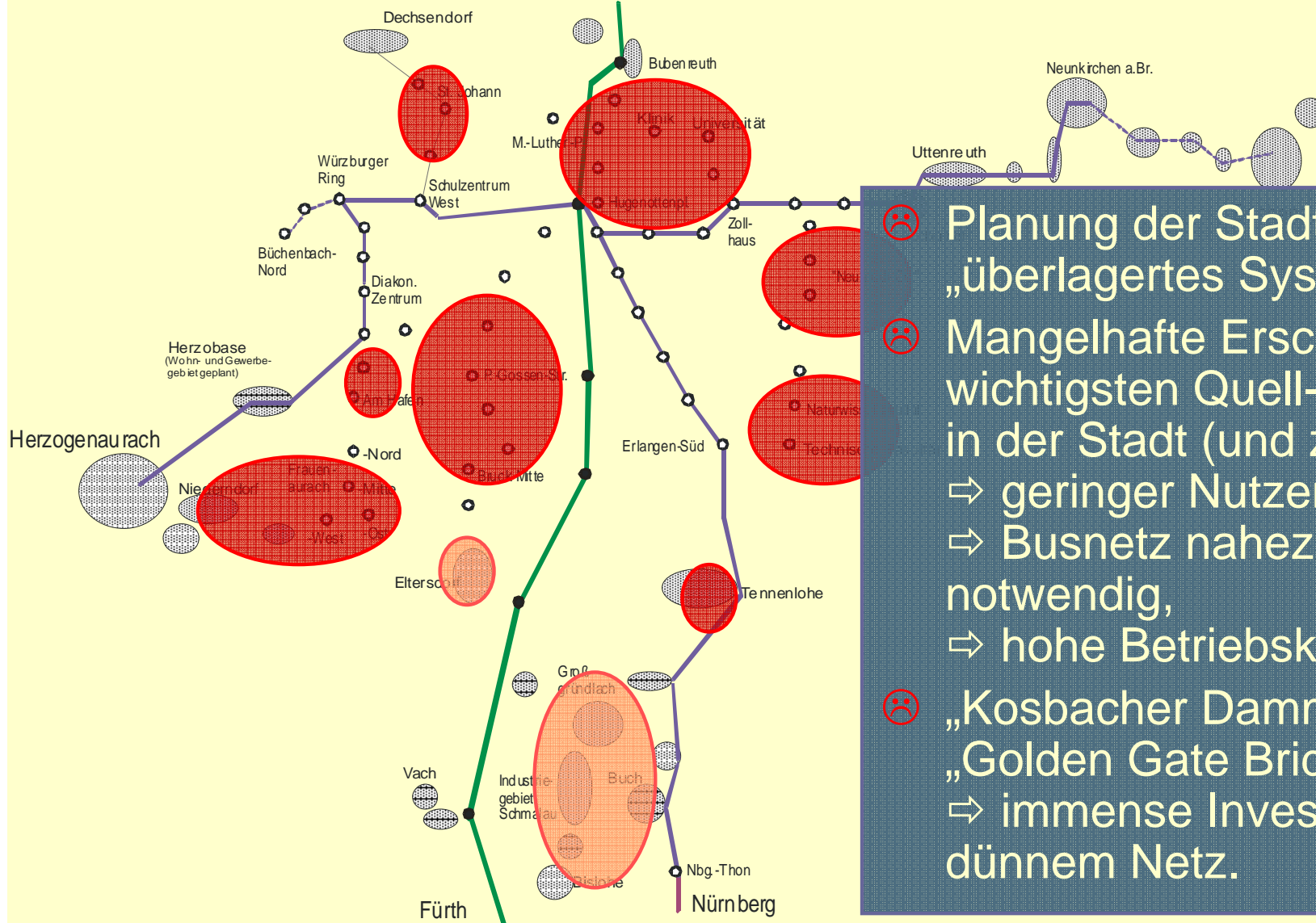
# Vorschläge für Erlangen

## Rückblick auf die bisherige Diskussion

- Erste Vorschläge von VCD und anderen Umweltverbänden in den 80er und 90er Jahren
- Machbarkeitsstudie Mitte der 90er Jahre
  - Nachteile und Planungsfehler:
    - Planung der Stadtbahn als „überlagertes System“
    - Mangelhafte Erschließung der wichtigsten Quell- und Zielpunkte (Ausklammerung Netzvariante) ⇒ geringer Nutzen, hohe Betriebskosten.
    - Nur Varianten mit „Kosbacher Damm“ (oder Brücke) wurden betrachtet ⇒ immense Investitionen.
  - Trotzdem erreichte das T-“Netz“ einen positiven Kosten-Nutzen-Faktor.
- Seither Stagnation bzw. Versuche, die Stadtbahn durch weitere Untersuchungen „tot zu machen“

# Vorschläge für Erlangen

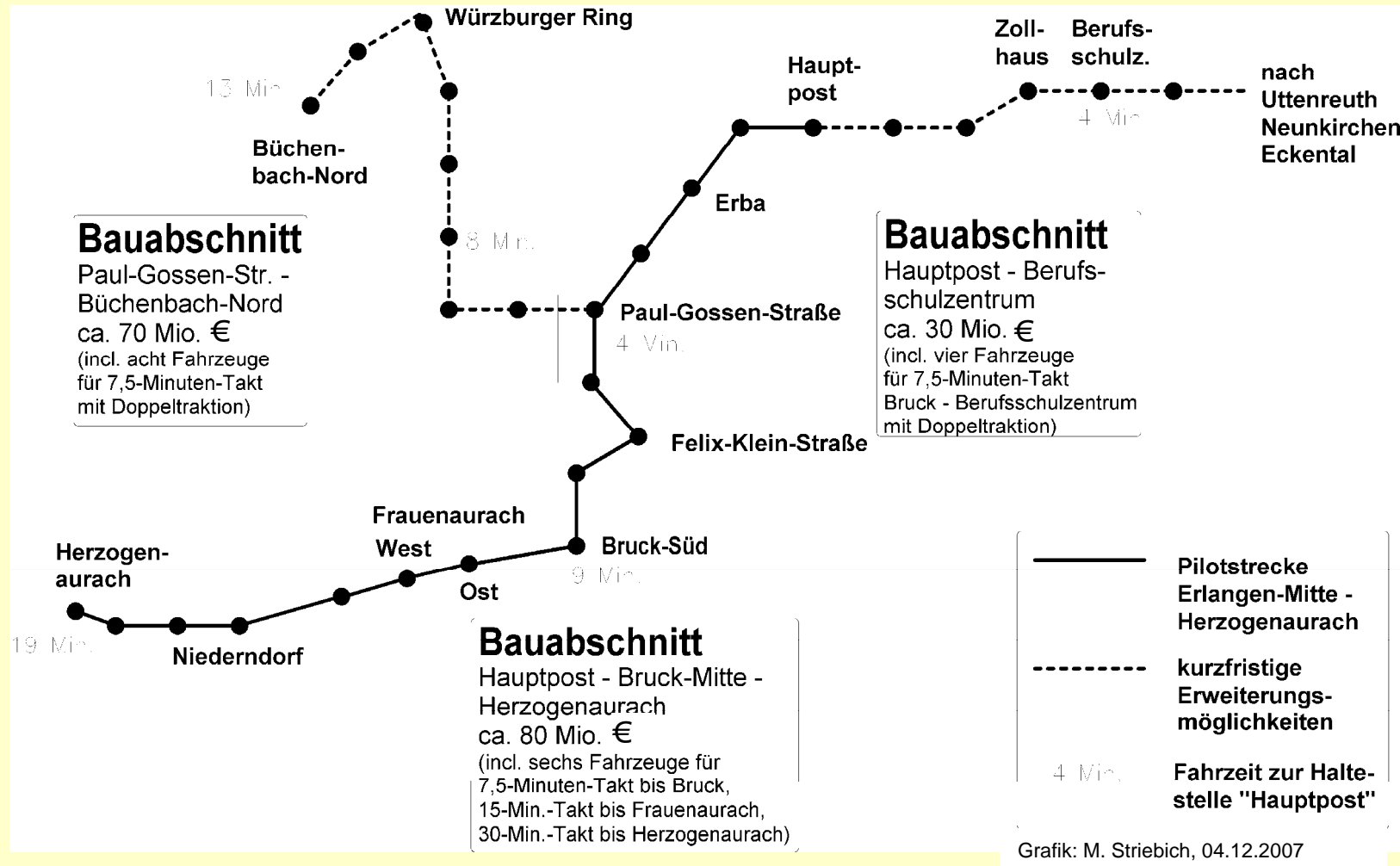
## Nachteile der Machbarkeitsstudie Mitte der 90er Jahre



- ☹️ Planung der Stadtbahn als „überlagertes System“
- ☹️ Mangelhafte Erschließung der wichtigsten Quell- und Zielpunkte in der Stadt (und z.T. im Umland)
  - ⇒ geringer Nutzen,
  - ⇒ Busnetz nahezu unverändert notwendig,
  - ⇒ hohe Betriebskosten.
- ☹️ „Kosbacher Damm“ (oder Brücke „Golden Gate Bridge“)
  - ⇒ immense Investitionen bei dünnem Netz.

# Vorschläge für Erlangen

## Stadtbahn nach Herzogenaurach über Bruck-Mitte und Erlangen-West über Büchenbacher Damm

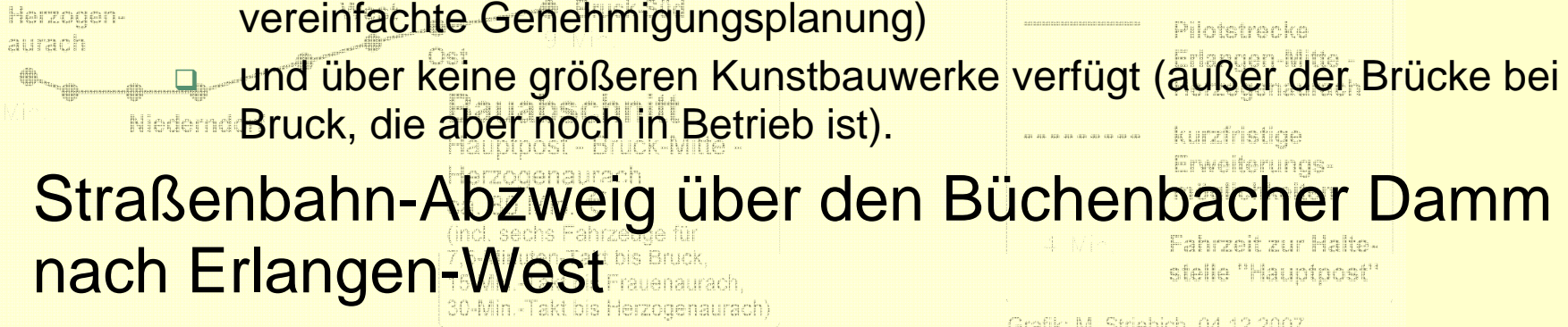
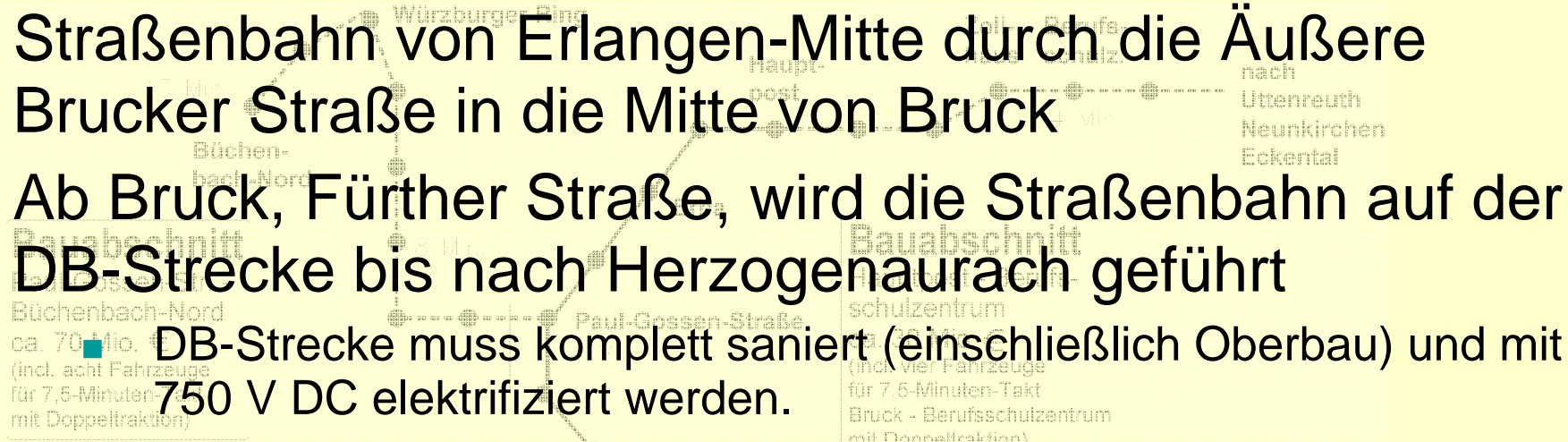




# Vorschläge für Erlangen

## Stadtbahn nach Herzogenaurach über Bruck-Mitte und Erlangen-West über Büchenbacher Damm – Konzept

- Straßenbahn von Erlangen-Mitte durch die Äußere Brucker Straße in die Mitte von Bruck
- Ab Bruck, Fürther Straße, wird die Straßenbahn auf der DB-Strecke bis nach Herzogenaurach geführt
  - DB-Strecke muss komplett saniert (einschließlich Oberbau) und mit 750 V DC elektrifiziert werden.
    - Trotzdem ist der Aufwand relativ gering, da die Strecke
      - noch als Bahnstrecke gewidmet ist (kein Grunderwerb nötig und vereinfachte Genehmigungsplanung)
      - und über keine größeren Kunstbauwerke verfügt (außer der Brücke bei Bruck, die aber noch in Betrieb ist).
- Straßenbahn-Abzweig über den Büchenbacher Damm nach Erlangen-West



Grafik: M. Striebich, 04.12.2007

# Vorschläge für Erlangen

## Stadtbahn nach Herzogenaurach über Bruck-Mitte und Erlangen-West über Büchenbacher Damm – Vorteile

- Innerhalb von gut 5 Jahren Bauzeit kann die Stadtbahn
  - mit den Straßenbahnlinien durch Bruck und durch Erlangen-West ein knappes Drittel der Erlanger Bevölkerung direkt erreichen
  - und mit Herzogenaurach eine der wichtigsten und sich schnell entwickelnden Mittelstädte der Region anbinden.
- Pilotprojekt mit Signalwirkung (hohe Fahrgastzahlen)
- Sofort Einsparungen beim Busverkehr (Betriebskosten)
- Stufenweise Erweiterung mit überschaubaren Kosten
  - in Richtung Osten (ER-Ost, Uttenreuth, Neunkirchen, Eckental),
  - nach Nürnberg
  - und weitere Baustufen (Fußgängerzone, Nordstadt, St. Johann, Alterlangen, Röthelheimpark, Technische Fakultät, usw.).

Grafik: M. Striebich, 04.12.2007

# Vorschläge für Erlangen

## Stadtbahn Erlangen-Uttenreuth-Neunkirchen-Eckental

- Die Stadtbahn nach Osten ist dringend erforderlich wegen der enormen Verkehrsbelastung in diesem Bereich.
  - Eine Straßenbahn ersetzt ca. 300 Autos (das ist eine Autoschlange von 6 Kilometer Länge!), d.h. bei 15-Minuten-Takt 1.200 Autos pro Stunde.
  - Reduzierung des Autoverkehrs um 40 bis 50 Prozent möglich (wenn Südumgehung **nicht** gebaut wird), d.h. ca. 7.000 Fahrzeuge weniger!
    - Stadtbahnsysteme in vergleichbaren Korridoren erreichen einen Anteil von über 50 Prozent am Gesamtverkehr. – Die Busse im Schwabachtal heute nutzen weniger als 20 Prozent.
- Realisierung der Stadtbahn bis Neunkirchen
  - kostet um die 80 Mio. Euro (einschließlich Fahrzeuge),
  - ist innerhalb von ca. 5 Jahren realisierbar, wenn sie politisch gewollt ist,
  - wird ca. 10.000 Fahrgäste täglich befördern (ggf. mehr),
  - kann und soll **ohne** Südumgehung gebaut werden (mit nur drei bis vier Mischverkehrsabschnitten, je ca. 300 Meter lang, mit Pfortnerampeln).

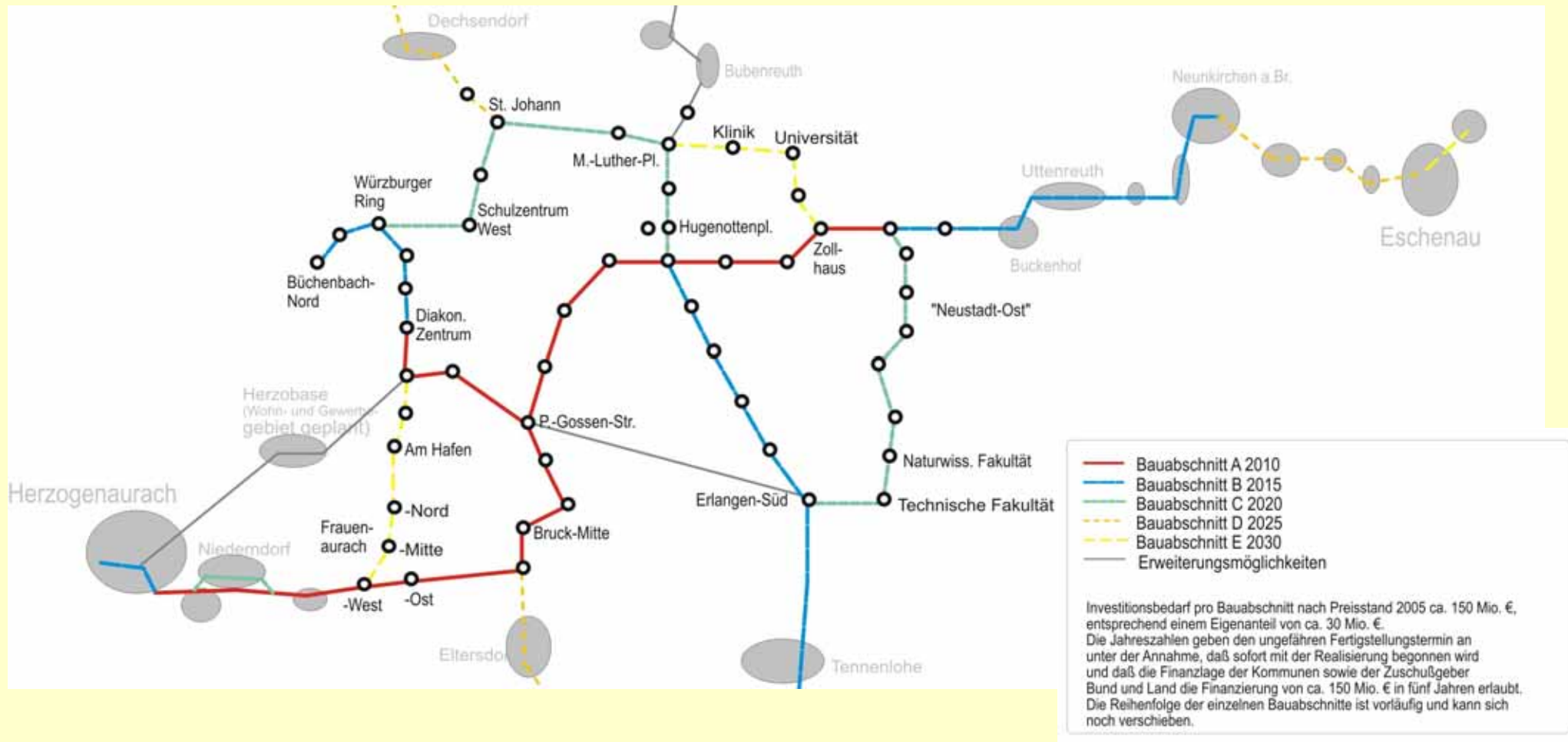
# Vorschläge für Erlangen

## Stadtbahn Nürnberg-Erlangen – Vorteile

- Erschließung von Wohngebieten, Arbeitsplätzen, sozialen Einrichtungen und Ausbildungsstätten entlang der Strecke
- Entlastung der B4 (heute über 30.000 Fahrzeuge)
- Direktverbindung von Nürnberg-Plärrer, -West und -Nord nach Erlangen
- Grundlage für Stadtbahnnetz in Erlangen und Umland
- Prognostizierter Fahrgastzuwachs von heute ca. 3.000 Fahrgästen auf über 10.000 Fahrgäste (!!)
- Relativ geringer Investitionsbedarf (ca. 80 Mio. € einschließlich Fahrzeuge im Stadtgebiet Erlangen)
- Einsparungen beim Busbetrieb

# Vorschläge für Erlangen

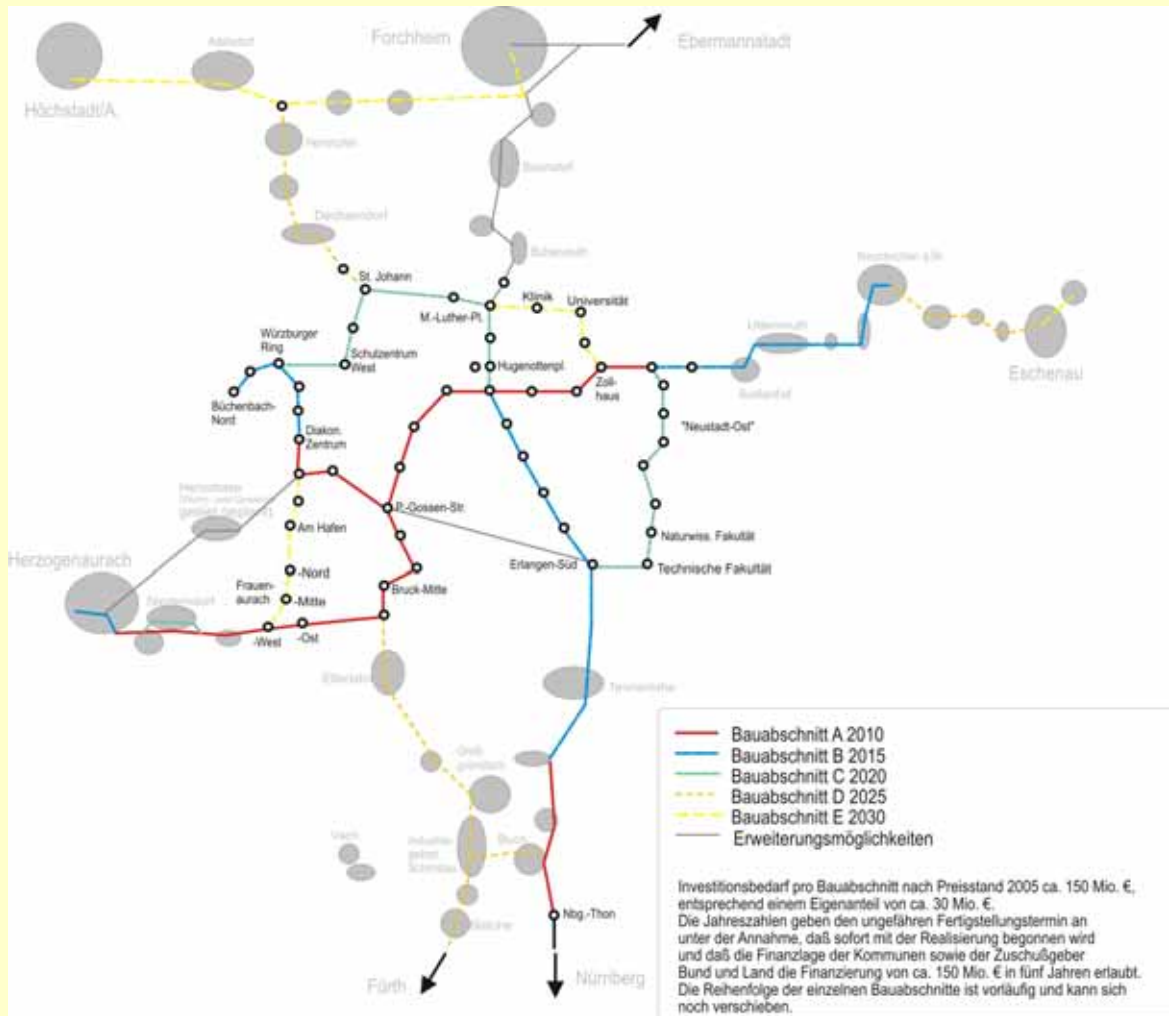
## Vorschlag Stadtbahnnetz (Netzvariante) – Ausschnitt



Unterschiedlicher Maßstab für Stadt und Region!

# Vorschläge für Erlangen

## Vorschlag Stadtbahnnetz (Netzvariante) – Übersicht



Vom VCD vorgeschlagene und geforderte Netzvariante  
 Durch Verzicht auf unnötig hohen Aufwand schneller Baufortschritt. Im Endausbau sehr dichtes Netz.

© Matthias Striebich 2005

Unterschiedlicher Maßstab für Stadt und Region!

# Vorschläge für Erlangen

## Vorschlag Stadtbahnnetz (Netzvariante) – Vorteile

- Im Endausbau entsteht wirkliches Netz mit vielen Verknüpfungen und Direktverbindungen
- Die Aufkommensschwerpunkte sowohl im Stadtgebiet als auch im Umland werden erschlossen.
  - ⇒ Stadtbahn ist für viele Verkehrsbeziehungen wirksam
  - ⇒ Vorteile für viele Gebiete und viele Menschen
  - ⇒ Einsparungen im Busnetz (Betriebskosten): Nur noch einzelne Buszubringer, kein zusätzliches Busnetz erforderlich.
- Kein mittlerer Talübergang (Kosbacher Damm/Brücke)
  - ⇒ Geringere Kosten – obwohl dichtes Netz und mehr Strecken realisiert werden
  - ⇒ Schnellere Realisierung möglich, da überschaubare Baustufen
  - ⇒ Büchenbacher Damm guter Kompromiss zw. Schnelligkeit und Erschließung
  - ⇒ Keine Naturzerstörung durch den mittleren Talübergang

# Vorschläge für Erlangen

## Straßenausbau und -neubau kontraproduktiv!

- Der Aus- und Neubau von Straßen ist kontraproduktiv,
  - weil er zu einem Zuwachs des Autoverkehrs führt,
  - und damit die Belastung durch Lärm und Abgase erhöht,
  - und weil dadurch die Fahrgäste für die Stadtbahn fehlen,
  - d.h. die Wirtschaftlichkeit der Stadtbahn verschlechtert wird.
  - Außerdem fehlt das Geld, das für den Straßenbau ausgegeben wird.
- Deshalb:
- Keine Südumgehung!
- Kein Kosbacher Damm!

- Idealerweise werden beim Bau der Stadtbahn die Straßen entsprechend zurück gebaut
  - z.B. Büchenbacher Damm und B4 von 4 auf 2 Spuren
  - ⇒ größtmöglicher Verlagerungseffekt von der Straße zur Stadtbahn bei geringen Kosten



# Finanzierungsmöglichkeiten

- Zuschüsse
- Beispiel Stadtbahn Nürnberg - Erlangen
- Höhere Einnahmen durch Fahrgastzuwachs
- Beispiel Stadtbahn Erlangen - Bruck (Mitte) - Herzogenaurach
- Finanzierung ist (auch) eine Frage des politischen Willens

# Finanzierungsmöglichkeiten

## Zuschüsse

- Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetz (GVFG)
  - Zuschüsse bis zu 80 Prozent für Investitionen in kommunale Schienenverkehrsmittel
- Bundeswegeschienenausbaugesetz
  - Finanzierung von Investitionen in Eisenbahninfrastruktur, auch im Nahverkehr
  - Zum Beispiel für die Realisierung von Haltepunkten auf Eisenbahnstrecken
- Forderung für die Zukunft: Zuschüsse zu den Betriebskosten statt der bisherigen ausschließlichen Investitionsförderung

# Finanzierungsmöglichkeiten

## Zuschüsse – FAQs und Antworten I

- Gibt es überhaupt Zuschüsse für das Projekt? Gibt es Zuschüsse für die Netzvariante? Angeblich ist diese nicht zuschussfähig.
- Es gibt so viele Untersuchungen zur StUB mit unterschiedlichen Ergebnissen – wer soll da noch durchblicken?

- Die hier vorgestellte Netzvariante wurde nie untersucht,
  - sondern als einzige Variante neben der gewollten Variante mit mittlerem Talübergang eine etwas fragwürdige Planung aus den 80er Jahren, die dann ziemlich schnell ausgeklammert werden konnte.
- Die Vielzahl von Untersuchungen und Studien mit unterschiedlichen Ergebnissen ist tatsächlich verwirrend.
  - Problem: Seit Jahren drückt man sich um die Entscheidung und erstellt immer wieder Studien, bis diese das gewünschte Ergebnis haben.
  - Zusätzlich hat sich das gewünschte Ergebnis immer wieder geändert.

# Finanzierungsmöglichkeiten

## Zuschüsse – FAQs und Antworten II

- Die „Standardisierte Bewertung“ ist kein absolut objektives Verfahren
  - Es gibt genügend Stellschrauben, um das Ergebnis zu beeinflussen, vor allem bei der Schätzung der Fahrgastzahlen, aber auch bei der Kalkulation der Kosten und Bewertung des Nutzens.
  - Bei der Stadtbahn Karlsruhe - Bretten wurde im Rahmen der Standardisierten Bewertung ein Fahrgastzuwachs von 75 Prozent prognostiziert. Der tatsächliche Zuwachs betrug nach kurzer Zeit 400 Prozent und inzwischen 700 Prozent!!
  - Für die Gräfenberg-Bahn führte die Standardisierte Bewertung innerhalb kurzer Zeit zu völlig unterschiedlichen Ergebnisse.
  - Auch die Untersuchungen zur StUB Erlangen hatten völlig unterschiedliche Ergebnisse (von einem der rentabelsten ÖPNV-Projekte in ganz Bayern bis zu „lohnt sich nicht“). Dabei haben sich nicht innerhalb weniger Jahre die Verhältnisse völlig geändert, sondern die Vorgaben und Annahmen wurden entsprechend der politischen Zielsetzung geändert.

# Finanzierungsmöglichkeiten

## Zuschüsse – FAQs und Antworten – Fazit

- Das Verfahren ist nicht geeignet, um politische Entscheidungen herbeizuführen oder eine Variantenauswahl zu treffen.
- Immer neue Untersuchungen und Studien ersetzen keine politische Entscheidungen.
- Erst muss man sich klar werden, was man politisch will.
- Vernünftige Projekte wird man dann auch durch die Standardisierte Bewertung bekommen, wenn der politische Wille da ist.
- Dann bekommt man auch Zuschüsse.
- Aufgrund der aufgezeigten Vorteile ist das auch für die StUB Erlangen allgemein und insbesondere für die Netzvariante möglich.

# Finanzierungsmöglichkeiten

## Höhere Einnahmen durch Fahrgastzuwachs

- Stadtbahnsysteme erreichen deutlich höhere Fahrgastzahlen als mit einem vergleichbaren Angebot von Bussen und konventionellen Bahnen erreicht werden können ⇒ Höhere Fahrgeldeinnahmen
- Positive Auswirkungen auf die wirtschaftliche Entwicklung der Region insgesamt
  - Imagegewinn
  - Entwicklung des Tourismus und der Naherholungsgebiete
  - Verbesserung der Stadt-Umland-Beziehungen (Einkaufsmöglichkeiten, kulturelle Angebote, Freizeitangebote)

# Finanzierungsmöglichkeiten

## Beispiel Stadtbahn Nürnberg - Erlangen

- Busverkehr
  - Mehrere Buslinien können durch eine Stadtbahnlinie ersetzt werden
  - Optimierung von Umläufen
  - Reduzierung der spezifischen Personalkosten
- Stufenweise Realisierung
  - Geringe Einstiegsschwelle
- Zuschüsse aus dem GVFG
- Effektiver Einsatz der Mittel und Systemvorteile der Stadtbahn ⇒ Geringe Mehrkosten gegenüber Status Quo

# Finanzierungsmöglichkeiten

## Beispiel Stadtbahn Erlangen-Bruck-Mitte-Herzogenaurach

- Investitionsbedarf
  - 80 Mio. € einschließlich Fahrzeuge (Kommunaler Anteil ca. 22 Mio. €)
  - **Kapitaldienst (kommunal) ca. 1,3 Mio. € p.a.**
- Fahrgastzuwachs (sehr vorsichtige Schätzung)
  - Erlanger Stadtgebiet (ohne Frauenaurach): 1.200 Reisende/Werntag (*1/3 mehr*)
  - Region: 1.800 Reisende/Werntag (*80% mehr; zum Vergleich: Stadtbahn Bretten 400% mehr*)
  - Zusätzlich am Wochenende: 400 Reisende/(Sa/So/Feiertag)
  - **Fahrgeldmehreinnahmen ca. 1,8 Mio.€ p.a.**
- Betriebskosten (Schätzung):
  - Instandhaltung und Betrieb Stadtbahn (300.000 Fz-km/a): 3,5 Mio.€ p.a.
  - Einsparungen Betrieb Bus (-600.000 Fz-km/a): ca. -2,7 Mio. € p.a. (einschließlich Berücksichtigung Buszubringer)
  - **Saldo Betriebskosten ca. 0,8 Mio. € p.a.**
- **Summe insgesamt ca. 0,3 Mio. € p.a.**  
(bei vorsichtiger Rechnung einschließlich kommunaler Kapitaldienst, Buszubringer)

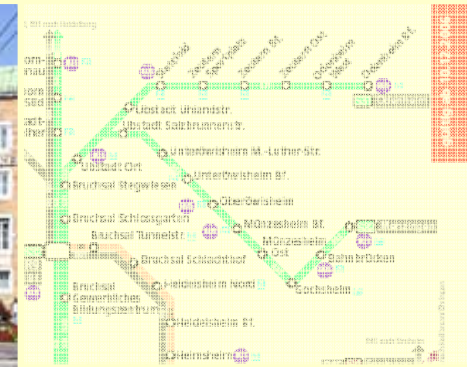
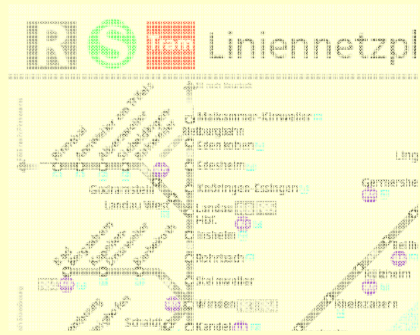


# Finanzierungsmöglichkeiten

Finanzierung ist (auch) Frage des politischen Willens

- **Andere Regionen machen es vor:  
Wenn man will, geht es!**
- **Finanzierung ist (auch) eine Frage der  
Prioritätensetzung**

# Zukunftsperspektive Stadtbahn



# Stadtbahnsysteme – Modern, attraktiv, zukunftsweisend für Erlangen

Danke für die  
Aufmerksamkeit

Dipl.-Ing. Matthias Striebich,  
Stellvertretender Landesvorsitzender  
VCD Bayern

Vortrag am 04.12.2007 in Erlangen