

13 Richtlinien für die Verkehrspolitik

(Powell Kap. 12?)

(aus Powell-I)

13.1 Insgesamt: Maximiere den volkswirtschaftlichen Nutzen. Bedeutet meistens: Benutzung des "least cost mode"

maximiere den volkswirtschaftlichen Nutzen – ok

Benutzung des "least cost mode" –

Wenn die Leute ohnehin unterwegs sind, dann sollten sie das Verkehrsmittel mit den niedrigsten volkswirtschaftlichen Kosten verwenden.

Aber Leute sollten auch nur dann unterwegs sein, wenn der dadurch generierte volkswirtschaftliche Nutzen die dadurch generierten vw'lichen Kosten (einschl. externer Kosten/Schäden) übersteigt.

14. Juli 2008, p. 1

13.2 Erlaube Wahlmöglichkeiten, aber sei vorbereitet auf Anpassungen des Preises durch Regulierung
Merksätze und Kommentare dazu:

13.2.1 Preise sollten auf marginalen Kosten beruhen.

Falls die marginalen Kosten kleiner als die mittleren Kosten sind, so macht der Anbieter Verlust. Dieser Verlust sollte durch Subventionen ausgeglichen werden. Ob diese Subventionen sinnvoll sind, hängt davon ab, ob die Regierung mit dem Geld etwas Besseres anfangen kann oder nicht. Technisch gesehen hängt dies ab von den Opportunitätskosten der Kapitalbereitstellung durch die Regierung.

13.2.2 Internalisiere Externalitäten.

Externe Kosten (und Nutzen) sollten durch Steuern (und Subventionen) dargestellt werden.

14. Juli 2008, p. 3

13.2 Erlaube Wahlmöglichkeiten, aber sei vorbereitet auf Anpassungen des Preises durch Regulierung 13.2 Erlaube Wahlmöglichkeiten, aber sei vorbereitet auf Anpassungen des Preises durch Regulierung

"permit choice" – im Prinzip könnte die Regierung/der Regulator Preise so festsetzen, dass jeder Benutzer vw'liche Preise zahlt (z.B. inkl. externer Kosten).

In der Praxis sind diese Preise nicht vernünftig feststellbar.

Ein Mechanismus, um ungefähre Preise zu erhalten, ist, den Nutzern Wahlmöglichkeiten zu lassen, und aus dem resultierenden System Anhaltspunkte für Preise zu bekommen.

Diese Preise können eventuell zu niedrig (z.B. weil ein Teil der Kosten extern anfällt) oder zu hoch (z.B. wg. Monopolstellung des Anbieters) ausfallen.

In solchen Fällen sollte die Regierung/der Regulator eingreifen.

Aus theoretischer Sicht optimale Preise sind die Summe aus

- marginale Kosten der Produktion
plus
- externe Kosten

14. Juli 2008, p. 2

13.2 Erlaube Wahlmöglichkeiten, aber sei vorbereitet auf Anpassungen des Preises durch Regulierung 13.2.3 Kontrolliere Monopole.

Profit-maximierende (oder subventions-minimierende) Monopole (oder Oligopole) setzen Preise, die höher sind als vw'lich optimale Preise. Dies sollte reguliert werden.

13.2.4 Analysiere die notwendige Zeitskala für marginale Kosten.

Theoretisch sind die (kurzfristigen) marginalen Kosten die ökonomisch effizientesten.

Wenn der Markt auf der kurzfristigen Zeitskala gar nicht reagieren kann (z.B. durch fixe Behältergrößen), dann sind die mittel- oder langfristigen marginalen Kosten die richtige Grundlage für optimale Preise.

13.2.5 Ignoriere bei der Preisfestsetzung diejenigen festen Kosten, welche nicht mit der Nachfrage variieren.

Problem wieder: Erfordert evtl. eine Subvention.

14. Juli 2008, p. 4

13.2.6 Verlange Preise für knappe Infrastruktur, und verwende das Geld zum Ausbau, wenn das vw'lich sinnvoll ist.

Das ist eine Abweichung von 13.2.5. Unterschied: Infrastruktur ist *knapp*.

13.2.7 Falls Infrastruktur knapp, aber Ausbau vw'lich nicht sinnvoll, so sollte die Nachfrage über Preise rationiert werden.

Wenn Angebot knapp, dann wird ohnehin rationiert, z.B. über Wartezeiten.

Rationierung über Preise ist dann vw'lich effizienter.

(Das hat aber Verteilungs-Konsequenzen. Diese lassen sich über andere Systeme im Prinzip vw'lich effizienter abfangen, aber ob das politisch machbar ist, ist eine andere Frage.)

Wenn ein monopolistischer Besitzer solch knapper Infrastruktur übermäßige Gewinne macht, dann sollten diese abgeschöpft werden.

13.4 Realistische Finanzierungsstrategie

Obige Regeln können zu einer finanziellen Belastung der Regierung führen, welche höher liegt als gesellschaftlich gewünscht (z.B. durch knappe Finanzmittel eingeschränkt).

Dann gilt:

13.4.1 Bei Subventionen für ein bestimmtes Angebot darf es keine bessere Verwendungsmöglichkeit des Kapitals geben

13.4.2 Wenn die Regierung keine vollen Subventionen zahlen will, dann sollte Ramsey-Pricing (Preis-Diskriminierung) eingesetzt werden

Zur Erinnerung: Theorie besagt:

- Marginal cost pricing ist vw'lich am effizientesten.
- Abschöpfung der Zahlungsbereitschaft entlang der demand-Kurve ist genauso effizient ...

13.3 Die Größe des Verkehrsangebotes sollte auf ökonomischer Analyse beruhen

Ausgebaut/erhalten werden sollte nur, wenn dies einen größeren Nutzen bringt als die "do nothing"-Alternative.

Bei uns werden nur Projekte gebaut, die einen NK-Koeffizient von deutlich mehr als 1 haben – dann gilt 13.4.

Andererseits bin ich skeptisch, ob man dies wirklich im Griff hat – zu vieles auf der Nutzenseite ist m.E. arg unklar, um *dies* als Kriterium zu nehmen.

... in der Praxis aber nicht machbar. Die nächst-effizienteste Version Ramsey-pricing, wo der Markt segmentiert wird, und Preise sind indirekt proportional zur Preiselastizität der Nachfrage im Segment.

13.5 Das Angebot im Verkehrsbereich muss durch die Regierung reguliert werden

Der Verkehrsmarkt ist nicht vollständig kompetitiv und führt damit nicht automatisch zur optimalen (vw'lich effizienten) Allokation der Ressourcen.

13.5.1 Regierung muss die grundlegende Verantwortung im Verkehrsbereich übernehmen

Selbst wenn Infrastruktur privat finanziert und gebaut wird, ist die Regierung für Ortsfestlegungen, Enteignungen, etc. zuständig.

13.5.2 Regierung sollte Wettbewerb fördern, wenn ein Marktsegment groß genug für Wettbewerb ist

Meistens schafft man es im Verkehrsbereich nur bis zum Oligopol.

13.5.3 Regierung sollte Überangebot vermeiden

Das kann vor allem passieren, wenn wenigstens ein Anbieter hohe fixe Kosten und geringe marginale Kosten hat.

13.5.4 Monopole sollten ausgeschrieben werden

Wenn Wettbewerb im Markt nicht möglich ist, sollte es wenigstens Wettbewerb um den Markt geben.

(Aber: Vorsicht, w'liche Anpassungskosten.)

13.6 Privatisierung ist nicht automatisch immer die besser Lösung

Dies ist vor allem dann der Fall, wenn die privatisierten Firmen Monopole oder Oligopole sind.

Die Regulierung eines privaten Monopoles/Oligopoles kann aufwändiger sein als ein Betrieb als staatliche Gesellschaft.

Am Ende von Powell-I, Chapter 9, ist einiges über verschiedene Verkehrssysteme. Hier jetzt nur:

14 Eisenbahnen

14.1 Least cost mode

Eisenbahn war historisch vor der Erfindung des Autos für viele Transporte das preiswerteste Verkehrsmittel.

Nach der Erfindung/Einführung des Autos ist Bahn das preiswerteste Verkehrsmittel für

- Fracht über lange Distanzen (in Europa derzeit sehr langsam und unzuverlässig; diese Probleme aber im Prinzip lösbar);
- Massenfracht (z.B. Kohle) auch über kürzere Distanzen;
- Pendler-Verkehr, wenn das Straßensystem überfüllt ist, und insbesondere dann, wenn "congestion pricing" politisch unerwünscht ist;

14. Juli 2008, p. 1

- manchmal im Personenverkehr über mittlere Distanzen.

14.1 Least cost mode

14. Juli 2008, p. 2

14.2 Spezifische Eigenschaften von Eisenbahnen

Eisenbahnen können potentiell folgendes leisten:

- Langstrecken-Service mit hoher Geschwindigkeit und hoher Kapazität
- Regionaler Service mit niedrigerer Geschwindigkeit und häufigeren Stopps (Regionalbahn)
- Suburbaner Service, welche (hauptsächlich) die Vorstädte mit den urbanen Zentren verbindet (S-Bahn)
- Hochgeschwindigkeits-Fracht, insbes. Container sowie "Huckepack"
- Massengut-Fracht
- Fracht in kleineren Mengen

Problem ist, dass man unterschiedliche Typen von Eisenbahn für alle diese Services braucht.

14. Juli 2008, p. 3

Z.B. Kapazität:

Ein einspuriges Segment erwartet typischerweise ca. 3min Mindestabstand; man bekommt also 20 Züge pro Stunde durch, solange alle gleich schnell sind.

Kapazität eines Segmentes fällt dramatisch, wenn es von Züge mit unterschiedlichen Geschwindigkeiten/Haltestellen benutzt wird.

Nehmen wir z.B. ein 20km Segment mit einer Richtungsspur, welches von langsamen Zügen befahren wird, welche 20min brauchen (inkl. mehrerer Stopps), und von schnellen Zügen, welche 11min brauchen. Nehmen wir weiterhin an, dass zwischen den Zügen immer ein Abstand von mindestens 3min sein muss.

Wenn man beide Zugtypen abwechselnd fahren lässt, kommt man auf folgendes:

- Um :00 fährt ein schneller Zug los.
- Um :03 fährt ein langsamer Zug los. Der kommt um :23 am Ende der Strecke an.
- Ein weiterer schneller Zug kann sinnvoll frühestens :15 losfahren; dann kommt er :26 am Ende der Strecke an, 3min nach dem langsamen Zug.
- Ein langsamer Zug kann dann wieder :18 losfahren.

14. Juli 2008, p. 4

- ETC.

Man bekommt also gerade 8 Züge über die Strecke, statt der möglichen 20.

[[space time plot]]

Es gibt **spezialisierte Eisenbahnen**, z.B. Tokaido Line Japan, TGV Frankreich, manche Fracht-Bahnen in Australien/USA. Die meisten Eisenbahnen/Strecken-Netze sind allerdings Vielzweck-Netze.

Es gibt Eisenbahnen, die **unter kommerziellen Bedingungen Gewinn machen**, z.B. einige Fracht-Eisenbahnen in USA.

Generell **tendieren Eisenbahnen allerdings dazu, Geld zu verlieren**. Tendenziell sind Eisenbahnen relativ teure Verkehrsmittel, und dies wird umso schlimmer, je mehr Kompromisse man macht.

Man kann die Kapazität erhöhen, indem man

- den langsameren Zug schneller fahren lässt (weniger Stopps, schnellere Beschleunigung (neues Rollmaterial))
- den schnelleren Zug langsamer fahren lässt (verlängert gesamte Reisedauer entsprechend)
- die Züge "clustert" (z.B. je zwei langsame direkt hintereinander – ziemlich sicher nicht beliebt bei den Kunden)

Weiterhin kosten **höhere Maximalgeschwindigkeiten** mehr Geld (Fixkosten!).

Wir hatten es am Anfang des Semesters bereits erwähnt: Ca. die Hälfte der Kosten bei Eisenbahnen sind Fixkosten.

Resultat: Wenn man eine Strecke betreibt, sollte man sie möglichst intensiv benutzen.

Dies erreicht man am besten, indem man nur marginale Kosten für den Service verlangt.

Fixkosten lassen sich senken, indem man die Maximalgeschwindigkeit (von Strecke und Rollmaterial) reduziert.

14.3 Das Verhältnis zwischen Regierung und Eisenbahn

14.3.1 Probleme aus Regierungssicht:

- Unkontrollierbare Kostenexplosion (“most European Railways rely on Government to cover between 40 and 70% of their costs”)
- Wie bekommt man die Eisenbahn dazu, das Geld volkswirtschaftlich so sinnvoll wie möglich auszugeben?

Einfach von Staats wegen wenig(er) zu zahlen, funktioniert nicht besonders gut:

- Management der Eisenbahn kann, wenn es einfach nicht reicht, demoralisiert werden.
- Management der Eisenbahn kann alle Probleme auf die Politik abwälzen.
- Management kann Service-Probleme benutzen, um Druck auf die Politik auszuüben.

Wenn der Vertrag nicht erfüllt wird:

- Entweder ist das Management inkompetent. Dann muss es ausgewechselt werden.
- Oder die Annahmen, unter denen der Vertrag abgeschlossen wurde, sind falsch. Dann muss neu verhandelt werden.

Relativ neues Gebiet im Bereich der ökonomischen Wissenschaften; m.E. passiert da teilweise sehr viel sehr interessantes.

14.3.2 Zielvereinbarungen

In der Praxis recht gut funktionieren ausgehandelte Verträge zwischen Regierung und Eisenbahn.

(Dies läuft auf das gleiche hinaus, was man im Hochschulbereich “Zielvereinbarungen” nennt.)

Die Eisenbahn stellt einen Plan auf bzgl. ihrer zukünftigen Entwicklung sowie Handlungsoptionen (z.B. Ausbau, teilweise Stilllegung, Erhaltungs-Investitionen, ...).

Die Regierung verhandelt mit der Eisenbahn bzgl. des gewünschten Services und der dafür nötigen Subventionen.

Eisenbahn konzentriert sich dann darauf, den Vertrag zu erfüllen; Regierung greift in das Tagesgeschäft nicht ein.

Vorteil der Angelegenheit: Durch den Verhandlungsprozess werden beide Partner gezwungen, harte Entscheidungen sofort zu treffen, oder explizit die Kosten erhöhungen durch Verschleppung zu benennen.

14.3.3 Privatisierung

Dies kann zusätzlich zu einem Vertrag wie oben geschehen.

Oder stattdessen.

Bei Privatisierung muss das Geschäft so umstrukturiert werden, dass ein Gewinn erwartet werden kann.

14.4 Trennung von Netz und Betrieb

EU directive 91/440: requirement for accounting separation between infrastructure provision and train operators

Verlangt aber keine (Eigentums-/Management-)Aufspaltung zwischen Netz und Betrieb.

Trennung von Netz und Betrieb Thema, welches in deutscher Politik bzgl. DB demnächst entschieden werden soll.

Idee dieser Trennung:

- Infrastruktur-Anbieter lässt beliebige Zug-Betreiber (train operators) auf seinem Netz zu (und damit auch entsprechende Konkurrenz zwischen ihnen)
- Der Staat subventioniert vor allem die Infrastruktur.

Powell ist skeptisch, ob das Sinn macht:

- “open access over a complicated rail network difficult to arrange”. Dies ist unser altes Problem: Dieser Markt ist nicht “fluide”. Man kann nicht kurzfristig für ein paar Minuten einen neuen Schienenstrang schaffen.

14. Juli 2008, p. 13

Man sieht das auch daran, dass das Gutachten bzgl. Bahnprivatisierung^a für die integrierte Lösung einen höheren Börsenerlös (14.2 bis 23.3 MEu statt 10.3 bis 17.2 MEu) erwartet.

Es ist mir allerdings nicht klar, ob der höhere Börsenwert der integrierten Lösung auf technischer Effizienz oder auf stärkerer Monopolstellung beruht.

Ich selber habe keine endgültige Meinung. Meine Intuition sagt mir, dass man den bisherigen Struktur-Reformen (siehe auch unten) erstmal Zeit geben sollte. Allerdings sind sowohl die DB als auch der Finanzminister für sofortige Privatisierung: Die Bahn will sich einfacher Kapital beschaffen können; der Finanzminister könnte das Geld gut gebrauchen.

Das WIP (Beckers/Mitusch) sagt, dass Regulierung/effiziente Subventionshöhe bei einem integrierten Unternehmen schwieriger zu bestimmen seien als bei einem getrennten.

^ahttp://www.bmvbs.de/Anlage/original_948433/Gutachten-Privatisierungs-varianten-der-Deutschen-Bahn-AG-mit-und-ohne-Netz.pdf

14. Juli 2008, p. 15

- Wenn alle Züge vom gleichen Typ sind, ist die Kapazität erheblich höher als bei gemischtem Betrieb. Dies lässt sich durch ein fixes Gebührensystem nicht ausdrücken.
- Eine Strecke für Güterzüge muss große Gewichte vertragen können; eine Strecke für schnelle Personenzüge muss sehr gerade sein (viele Brücken/Tunnel) und braucht hochentwickelte Signalisierung. Eine Strecke, welche alle bedienen kann, ist maximal teuer.
- Wettbewerb im Personentransport ist ökonomisch ineffizient, wenn die Nachfrage zu klein ist (siehe vorherige Betrachtungen).
- Selbst wenn sich diese Probleme lösen ließen, so ist eine (künstliche) Schnittstelle zwischen Netz und Betrieb ein komplexes und aufwändiges Gebilde.
- Man kann sich fragen, ob die (Fern-)Bahn durch den Wettbewerb nicht nur mit Autos sondern neu auch mit Billigfliegern nicht bereits genügend Wettbewerb hat.
- Im Regionalverkehr kann man Wettbewerb auch durch regelmäßige Ausschreibungen des gesamten Marktes einführen.

14. Juli 2008, p. 14

14.5 Unterteilung der Bahn in eigenständige Gesellschaften je nach “Typ”

Personenfernverkehr, Güterverkehr, regionaler Personenverkehr, evtl. Infrastruktur.

Dies macht wohl Sinn, weil:

- wie oben gesagt, sind **fokussierte Betriebs-Modi sehr viel effizienter** als betriebliche Kompromisse;
- es macht Sinn, diesen **Konflikt transparent zu machen**. Fokussierte Teilgesellschaften haben ein sehr viel größeres Eigeninteresse, gut da zu stehen, als eine einzige Gesamtgesellschaft.
- Es können dann **keine intransparenten Quersubventionen mehr zwischen den verschiedenen Betreibern** erfolgen.

[[Zur Verdeutlichung: Netz und Betrieb sind tendenziell integriert, und eine exakte Zuordnung von Kosten ist schwierig. Fernverkehr/Nahverkehr/Güterverkehr sind aber tendenziell nicht integriert, und eine exakte Zuordnung von Kosten ist tendenziell relativ einfach. Deshalb sollte letzteres getrennt werden.]]

Die Briten hatten, vor der Privatisierung, die Infrastruktur einem jeweiligen “Haupt-

14. Juli 2008, p. 16

kunden" zugeordnet. Dieser musste die fixen Kosten bezahlen und andere Kunden zu marginalen Preisen zulassen, hatte dafür aber eine Art Vorrecht bei der Benutzung. Powell scheint sehr viel Sympathie für dieses Modell zu haben.

Meinem Eindruck nach tendieren wir (in D'land) übrigens zunehmend zu Netzen, die entsprechend der Typen getrennt sind:

- U-Bahn
- S-Bahn
- Regional- und Fernverkehr teilweise auf den selben Gleisen (oft aber auch schon nicht mehr)
- Z.B. im Rheinkorridor ist rechtsrheinisch fast nur noch Güterverkehr.

Der regionale Personenverkehr kann recht gut als integrierter Markt **ausgeschrieben** werden.

Eine Unterteilung der vorhandenen Bahn in eigenständige Teilgesellschaften unterstützt diesen Prozess, weil Quersubventionen vom Fernverkehr in den Regionalverkehr zum Unterbieten von Konkurrenz schwieriger werden.

14.6 Optimales Angebot

(Ich habe das aus Powell-II; ist eigentlich BWL; vielleicht gibt es in BWL inzwischen bessere Verfahren. Ist aber relevant, weil es mit der Regulierung interagiert.)

14.6.1 Preise und Service-Level

Eine Eisenbahn sollte eine gute Kenntnis haben von

- ihren internen Kosten-Strukturen, und wie die sich mit Veränderungen im Output verändern;
- wie die Nachfrage auf Änderungen in Preis und Service reagiert (mindestens die entsprechenden Elastizitäten).

Darauf aufbauend sollte ein optimales Angebot konstruiert werden, zunächst ohne Berücksichtigung von Kapazitätsbeschränkungen.

Man erinnere sich:

- Ein vwl'lich optimale Angebot verlangt als Preis marginale Kosten und befriedigt die daraus entstehende Nachfrage.
- Falls die mittleren Kosten höher sind als die marginalen Kosten, so sollte die Differenz durch Subventionen (vwl'lich theoretisch bessere Lösung) oder durch Preisdiskriminierung ausgeglichen werden.
- Falls es in dieser Situation ein Verkehrsmittel mit niedrigeren mittleren Kosten gibt, so sollte die Bahn auf dieser Verbindung eigentlich geschlossen werden. Falls dies nicht erwünscht ist, so macht es vwl'lich oft Sinn, die Konkurrenz zu verbieten, solange die Bahn noch freie Kapazitäten hat.

14.6.3 Zusätzliche Kapazität

Dies lohnt sich, wenigstens aus der traditionell engen vwl'lichen Sicht, im Bahnbereich nur relativ selten.

Man sollte also weitere positive Indikatoren haben, wie z.B.: Raumordnung, Umweltaspekte.

14.6.2 Allokation knapper Schienen-Kapazität

Probleme wurden oben schon diskutiert (Kompromisse sehr teuer).

Hier gibt es keine gute Lösung; dies erfährt man auch, wenn man mit Prof. Grötschel über das Projekt "Trassenbörse" spricht.

Möglicherweise eine gute Lösung ist "vernünftige Diskussion zwischen den Beteiligten".

Powell ist skeptisch, ob sich das Problem durch ein Preissystem vernünftig abbilden läßt.

14.7 Empfehlungen (von Powell)

- Die Eisenbahn sollte ihre eigenen Kosten sowie ihren Markt kennen. (Dies ist historisch oft nicht erfüllt.)
- Eine Bahnverbindung sollte eigentlich nur dann angeboten werden, wenn sie auf dieser Verbindung den "least cost mode" darstellt (nach Einrechnung externer Kosten und Nutzen).
- Bahn hat, verglichen mit anderen Verkehrsmitteln, hohe fixe und niedrige marginale Kosten. Daraus folgt:
 - Wenn die Bahn nicht der least cost mode ist, die Bahnverbindung aber dennoch gewünscht ist, dann macht es vwl'lich oft Sinn, die Konkurrenz zu beschränken, da die Bahn meistens die niedrigeren marginalen Kosten hat.
 - Vwl'lich optimal wären Preise, welche marginale Kosten reflektieren. Mittlere Kosten sind bei Bahn meistens höher. Differenz sollte durch Subventionen ausgeglichen werden. Wenn dies nicht gewünscht ist, dann sollte Preisdiskriminierung verwendet werden.

- Investitionen in neue Bahninfrastruktur sind relativ teuer und w'lich (wenigstens im Sinne einer traditionell engen NKA) oft nicht zu rechtfertigen.
- Die Regierung sollte einen Vertrag (Zielvereinbarung) mit der Eisenbahn verhandeln, welcher klärt, welche Leistungen die Regierung erwartet als Gegenleistung für bestimmte Subventionen.

als einen Bahnkorridor.

- Da bei Bahnstrecken die hohen Subventionen am Anfang anfallen, sind die politischen Prozesse vielleicht günstiger für einen "geregelten" Betrieb.

14.8 Kommentar

Wir bauen in Europa oft mehr Schienenverkehr, als dies aufgrund einer strikten Nutzen-Kosten-Analyse angemessen wäre.

Insbesondere wäre es laut strikter NKA in vielen Fällen günstiger, entsprechende Bus-Angebote zu schaffen (Langstreckenbusse, U-Bus statt U-Bahn, etc.).

Andererseits sind wir in der Vergangenheit mit einem (laut strikter NKA) übermäßigem Angebot von Bahn nicht so schlecht gefahren. Argumente, die mir einfallen:

- Ich persönlich lebe ohne Auto. Bei Ersatz aller Bahn-Angebote durch Busse würde ich dies wohl nicht mehr tun, denn in Bussen kann ich nicht arbeiten. (Dieser "Bahn-Bonus" ist erstaunlicherweise nur schwierig oder gar nicht in discrete choice models auffindbar.)
- Busse haben deutlich weniger Prägekraft auf die Landnutzung: Buslinien können viel leichter verlegt werden als Bahnlinien.
- Bahnen können oft Fahrräder befördern, Busse nicht. Bahnen sind somit eine Art Rückgrat für den Fahrradverkehr.
- Es ist politisch erheblich schwieriger, einen Buskorridor von Autos freizuhalten,