

Die Fahrradbahnen. Urban und mobil- Frankfurt als Fahrradstadt

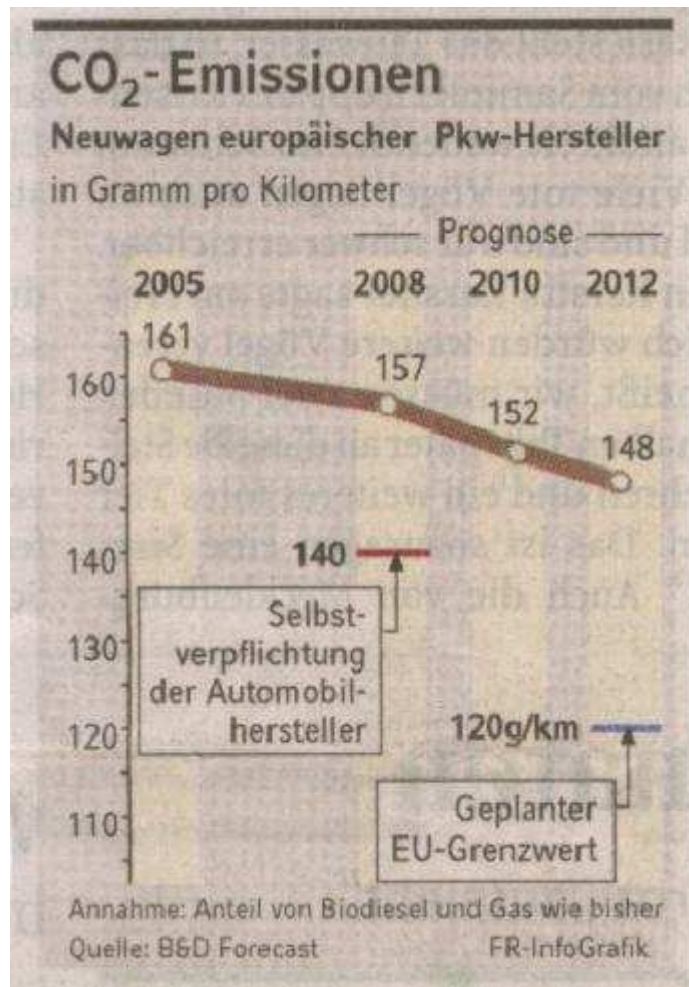


Inhalt

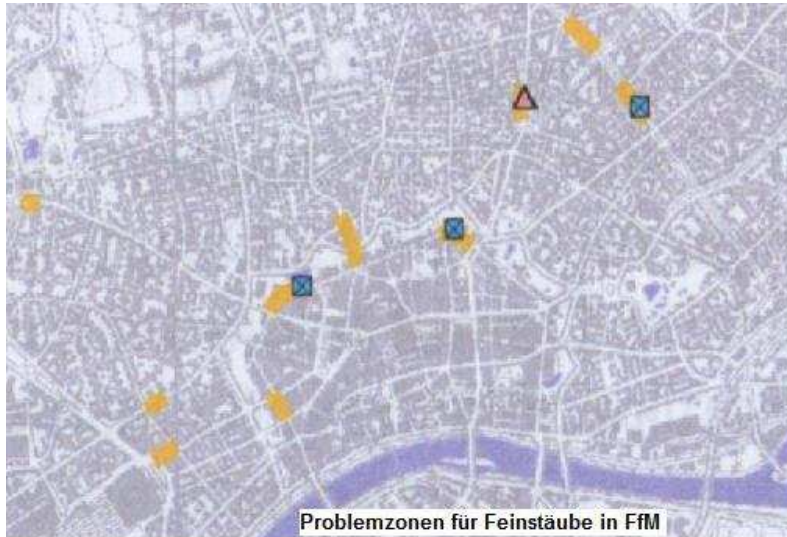
1. Ausgangslage
2. Was sind Fahrradbahnen
3. Die verkehrstechnische Umsetzung
4. Der Gesamtplan: Frankfurt als Fahrradstadt
5. Das elektronische Leitsystem
6. Einzelheiten; Das „Immergrün“, das „große Zebra“,
das Sackgassenprinzip, die Satellitennavigation.
7. Umsteigeplätze Auto u. Bahn aufs Fahrrad. Car&bike-Plätze
8. Erwartete Verkehrsfolgen
9. Expressroutenkonzept von Speer, Vergleich mit Fahrradbahnen
10. Gesundheitlicher Aspekt , Ausblick, Möglichkeiten

1. Ausgangslage

Das Fahrradfahren in Städten ist durch Behinderungen gekennzeichnet. Es gelingt nicht mehrere Kilometer hintereinander wegzufahren. Oft muss an jeder Kreuzung angehalten werden und die schlechte Luft verdirbt den Spaß, da Fahrradwege oft dicht neben dem Autoverkehr geführt sind. Die Möglichkeit, die der Fahrradverkehr in Städten besitzt, nämlich schnell überall hin zu gelangen, wird durch die jetzigen Verkehrsführungen nur unzureichend gefördert. Will man ernstlich eine Änderung, vergleichbar mit dem Einführen von Fußgängerzonen in den 60iger Jahren, dann müssen Neuerungen das Alte deutlich überschreiten, denn Ziel ist eine deutliche Zunahme des Fahrradverkehrs in Ballungsräumen und eine entsprechende Abnahme des individuellen Autoverkehrs. Ein Lösungsansatz dafür stellt das Konzept der Fahrradbahnen dar, welches am Beispiel Frankfurt entwickelt wurde, vom Selbstverständnis her jedoch einen universellen Anspruch auch für andere Städte und Regionen besitzt. Wenn allein in Nordrhein-Westfalen mehr Autos am Fahren sind als in ganz Afrika, dann sind wir das CO₂-Problem, nicht die anderen. Wir haben die politische Aufgabe, durch Umsteigen aufs Fahrrad, zur deutlichen Reduzierung des CO₂ und anderer Verkehrsemissionen beizutragen. Die Autoindustrie liegt mit ihrer Selbstverpflichtung weit von den anvisierten Zielen zur CO₂-Reduktion entfernt, wie die Abbildung verdeutlicht. Obwohl die Finanz- und Wirtschaftskrise der Autoindustrie heftig zusetzt und die Absatzzahlen von Neuwagen in den Keller rutschen, ist die Trendwende bei der Klimaveränderung beileibe nicht erreicht, da das Verkehrsverhalten sich noch nicht änderte. Auch das Umsteigen auf den öffentlichen Personenverkehr (ÖPNV) bringt die Trendwende nicht, denn die CO₂ Reduktion ändert sich nur marginal. Ganz anders stellt sich die Bilanz beim Umsteigen vom Auto aufs Fahrrad dar: ein Auto produziert im Schnitt soviel CO₂, wie 100 Pferde unter Last produzieren (Ein Auto besitzt durchschnittlich 100 PS), wenn sich der gleiche Fahrer aufs Fahrrad schwingt, dann atmet er etwa die Menge eines halben Pferdes aus, er produziert also etwa den 200sten Teil an CO₂. (Die



Ausatmungsluft des Menschen besitzt 40% CO₂, die Einatemungsluft nur 2%. Je mehr man sich anstrengt und pustet, desto mehr entsteht auch durch den Menschen CO₂).



Auch Feinstäube und Stickoxide sind derzeit ein wichtiges Umweltthema, denn ihre Schädlichkeit für den Menschen und ihre Auswirkung auf die Klimaerwärmung stehen außer Zweifel. Wie die Emissionskarten von Frankfurt zeigen, sind nicht einmal die

Feinstäube, sondern die Stickoxide das große Problem. Letztere bauen sich unter UV-Licht zu Ozon ab, ein Reizstoff für die Bronchien ersten Grades und Auslöser vieler Allergien. Neue Erkenntnisse der Emissionsforschung weisen auf die Gefahr hin, dass die jetzigen Lösungsvorschläge zur Emissionsreduzierung,



besonders die Russfilter-technik, das Kinde mit dem Bade ausschütten, denn sie machen teilweise aus Feinstäuben die noch gefährlicheren Ultrafeinstäube, die sich oft „ungebremst“ im menschlichen Organismus anreichern. Außerdem erhöhen Partikelfilter den CO₂ Ausstoß und den Spritverbrauch um etwa 10%, denn sie filtern nicht, sondern verbrennen alle 10 Minuten den angesammelten Ruß durch künstlich erzeugte hohe Temperaturen. Ein wesentlicher Anteil der Schadstoffe entsteht zudem durch Reifenabrieb und Staubaufwirbelung im Verkehr. Erfolg versprechende Lösungen sollten deswegen eine Veränderung im Gesamtverkehrsverhalten beinhalten.

2: Was sind Fahrradbahnen?

Genau darauf zielen Fahrradbahnen, und zwar nicht durch Beschränkung und Zwang, sondern durch aktive Förderung von Komfort im Radverkehr. Die Abbildung aus Münster zeigt, wie so etwas auszusehen hat. Viele Verkehrsteilnehmer, vom Pendler bis zum Schüler, von älteren Damen bis zum sportlichen Fahrer sollen ihre Mobilitätsbedürfnisse mit Lust an der eigenen Körperbewegung auf abgasreduzierten Strecken befriedigen können. Radfahren wie im Urlaub ist die Devise.



1. Fahrradbahnen sollen *zügiges Befahren* über mehrere Kilometer in verdichtetem Stadtverkehr ermöglichen
2. Sie sollen *wenig Abgasemissionen* ausgesetzt sein.
3. Sie benötigen mindestens 3 oder 4 *Fahrradspuren*, damit unterschiedliche Fahrradfahrer sie sicher befahren können.
4. Sie sollen *Vorrang vor dem Autoverkehr* bekommen, jedoch Autos nicht gängeln oder behindern.
5. Der kreuzende *Fußgängerverkehr soll gebündelt* oder nachrangig geführt werden.
6. Ein ausreichend *großes Netz* muss zustande kommen.
7. Ihr Befahren soll *Spaß* machen.
8. Sie brauchen ein *elektronisches Leitsystem* mit Sensoren und zentraler Datenverarbeitung.
9. Die *Anbindung an Fernverkehr*, Park-and Bike, Ride and Bike, ist wichtig.



Die Scheffelstraße in Frankfurt. Nicht der schmale Fahrradweg, sondern die breite Fahrbahnnutzung zeichnet die Fahrradbahnen aus.

3. Die verkehrstechnische Umsetzung

Die Eyseneckstrasse wird zur Fahrradbahn:



Gerade die Alleen, wie die Eyseneckstr., werden zu Fahrradbahnen.



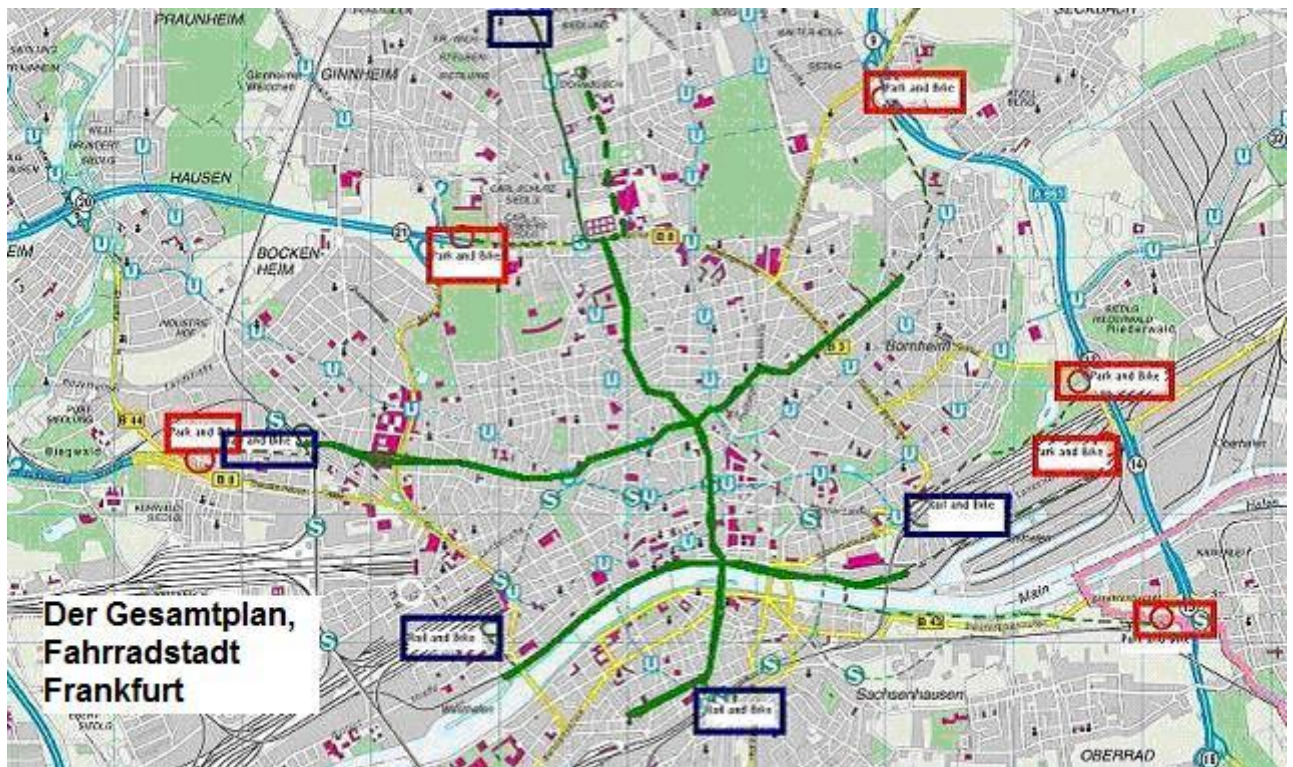
In vielen hessischen Städten wie auch in Frankfurt gibt es viele breite Seitenstraßen, die Baumalleen vorweisen und wie geschaffen für die Streckenführung sind. Das Fahrradfahren dort wird richtig Spaß bereiten. Die Eyseneckstraße dient als Beispiel. Im Sommer schattig und weg von den Abgasemissionen der Eschersheimer-Landstraße, führt sie durch das Holzhausenviertel, vorbei an alten Patrizierhäusern. Einige Hundebesitzer in der Region werden sich erregen, wenn lärmende Schüler auf ihren Bikes morgens

dort zur Schule fahren, auch einige Parkplätze dürften wegfallen, im Vergleich zum Urbanitätsgewinn lassen sich solche Nachteile verkraften.

In Frankfurt selbst bietet in Ost-West Richtung der Umbau der Eisenbahnlinie direkt am nördlichen Mainufer eine begrünte und durchgehende Streckenführung. Die so genannte Hafensbahn verbindet den Frankfurter Ost- mit dem Westhafen und diente dem Gütertransport zwischen den Häfen. Der Westhafen ist zur Luxuswohngegend mit Bootsahnlageplätzen umgebaut, Güter, außer vereinzelt Bierkästen, werden nicht mehr gelöscht. Somit hat die Bahnlinie ausgedient und kann zur Fahrradbahn umgebaut werden. Selten werden die Gleisanlagen von Museumszügen mit ihren alten Dampfzügen benützt, auch dieses Spektakel kann an anderen Orten ablaufen. Prinzipiell sind ausgediente Bahnstrecken gut für Fahrradwege geeignet, wie der Vulkanradweg im Vogelsberg zeigt: die Streckenführungen sind kreuzungsfrei, durchgängig und abseits der Autostraßen. Fahrradwege auf ausgedienten Bahnstrecken ermöglichen „zügiges“ Durchfahren. Oft sind sie kreuzungsfrei und abgesichert. Am Rande des rechten Bildes ist ein Spielplatz zu erkennen. Die dichten Hecken bewahren Kinder vor unkontrolliertem Betreten der Fahrradbahn.



4. Der Gesamtplan Fahrradstadt Frankfurt.



Die Abbildung zeigt einen möglichen Gesamtplan für eine Fahrradstadt Frankfurt. Grün sind die Hauptfahrradwege, gestrichelt Grün sind die auf die Fahrradbahnen zuführende Strecken. Die roten Kästchen zeigen die Umsteigeparkplätze an Autobahnausfahrten, die blauen Kästchen sind Umsteigeparkplätze von der Bahn aufs Fahrrad (Einzelheiten später).

Im Norden ist die Streckenführung bewusst offen gehalten. Ursprünglich sollte eine Hälfte der Eschersheimer-Landstraße komplett zur Fahrradbahn umgestaltet werden, sie hat ja ihre Aufgaben als wichtigste Nord-Südverbindung an Autobahnen abgegeben, doch eine Trennung von Verkehrsemissionen wäre dann nicht gelungen.

Andererseits gilt das Prinzip, die vorhandenen Fahrrad-routen zu Fahrradbahnen umzubauen, das entspräche dann der gestricheltgrünen Linie. Das Gefühl, die Eschersheimer-Landstraße zur Hälfte als Fahrradstrecke nutzen zu können, ist gewaltig. Man sollte das als Sommeraktion, beginnend in den letzten beiden Schulwochen bis zum Museumsuferfest, als Einstimmung auf Frankfurt als

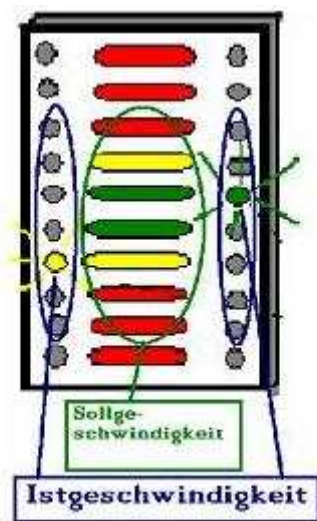


Die halbe Eschersheimer als Fahrradbahn

Fahrradstadt probeweise durchführen. Bewusst sollen dann auch die Frankfurter Schüler nicht mehr die U1-3, sondern ihr Fahrrad nutzen. Eine konzertierte Aktion von vielen Institutionen wäre dazu sinnvoll.

5. Das elektronische Leitsystem.

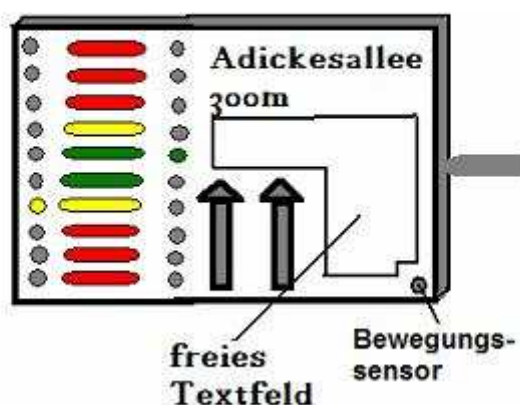
Es dient hauptsächlich dazu, das zügige Durchfahren für Fahrradfahrer auch im stärksten Großstadtverkehr zu ermöglichen, eine Art Grüne Welle, und um Vorfahrtsphasen zu generieren. Auch fördert es die Sicherheit der Fahrradfahrer untereinander. Weiterhin kann Komfort aktuell angeboten werden, z. B. das bedarfsgerechte Einschalten einer nächtlichen Sicherheitsbeleuchtung oder das Bereithalten von Mietfahrrädern an den Umsteigeplätzen je nach aktuellem Bedarf. Sogar satellitengesteuertes Navigieren von Radlern mit GPS-Handys inklusive Einspeisung aktueller Verkehrsdaten wie Ampelphasen und Parkplatzbelegung sind machbar. Das Leitsystem ist kein Muss, es kann je nach Finanzierungsmöglichkeiten auch in späteren Ausbauphasen verwirklicht werden.



Das Leitsystem besteht aus Bewegungssensoren, einer funkübermittelten zentralen Datenverarbeitung und vielen elektronischen Hinweistafeln. Die Strahlenbelastung solcher Anlagen für den Fahrradfahrer sind gemäß neuester Technik äußerst gering, laut Auskunft der Firma Siemens, die solche Anlagen nicht nur bauen, sondern auch gerne entwickeln würde, deutlich unterhalb einer Handystrahlenbelastung. Auch die Verkehrsdaten der Umsteigeplätze werden zentral verarbeitet.

Nun zu den einzelnen Anlagen: Die obenstehende Abbildung zeigt eine Art Sollfahrtgeber, die Radler können damit ihre Geschwindigkeit so anpassen, dass sie ihre jeweiligen Grünphasen erreichen und so ohne Anzuhalten Hauptverkehrsstraßen überqueren können. Die kleinen farbigen Punkte zeigen die Istgeschwindigkeit der Radler, die Querbalken Ampelphasen. Der rechte Radler kann so weiterfahren,

Komplettes Schild des Leitsystems



er erreicht sein Grün, der linke, hier hat der Gelb, muß beschleunigen, um sein Grün zu erreichen. Um den Autoverkehr durch starre 20-km-Grünwellen von Fahrradbahnen nicht schwerst zu behindern, passen sich auf städtischen Autohauptstraßen die Fahrradfahrer an, sie beschleunigen oder verlangsamen ihre Fahrt, um ihre Grünphasen zu erreichen. Autos behalten so ihre Grüne Welle, sie können weiter durchfahren, der Verkehr bleibt flüssig und emissionsarm. Linksoben ist das komplette Schild dargestellt. Die Pfeile zeigen die Anzahl der Spuren und ihre jeweilige Richtung an. Sie können zentral geändert werden. In der Rushhour morgens können so in Richtung der Innenstadt 3 Spuren hinein und heraus nur eine Fahrradspur eingerichtet werden, abends dann umgekehrt. Auch die Dauer der Fahrradgrünphasen kann zentral eingestellt werden. Sind sehr viel Radler unterwegs, erhalten sie längere Grünphasen. Die Anzahl der grünen Querbalken erhöht sich. Sind deutlich mehr Autos unterwegs, erscheint auf der Tafel eventuell nur noch ein grüner Querbalken, die Radler müssen mehr Varianz in ihrer Sollfahrt zeigen, sich mehr anpassen.



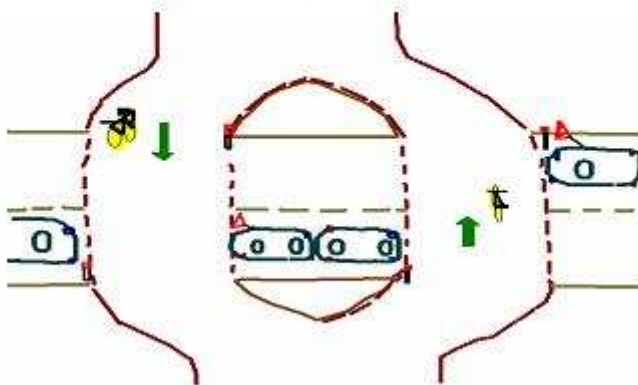
Das nebenstehende Bild verdeutlicht eine solche Verkehrsführung am Eschenheimer Tor. Der Platz ist sehr frequentiert, wenn wie im Expressroutenkonzept von A. Speer die Fahrradfahrer mit 20 km Geschwindigkeit und grüner Welle dort durchfahren könnten, käme der Autoverkehr nur extrem schleppend voran. Viele Staus und schlechte Luft wären die Folge. Beim

Fahrradbahnenkonzept würden viele Radler per Sollfahrtvorschlag nahezu gleichzeitig an den Verkehrsknoten herangeführt, hätten aber die komplette Breite des Platzes zum gegenseitigen Überholen und Vorbeifahren zur Verfügung und würden trichterförmig in die Fahrradbahnen zur Weiterfahrt „entlassen“, weit effektiver und effizienter als beim Alternativvorschlag von A. Speer. An dieser Stelle des Eschenheimer Tor kurz noch mal zur Streckenführung. Im Anlagenring zu fahren macht Spaß, doch werden im Park bummelnde Passanten gestört. Die Alternative wäre eine Streckenführung anstelle einer Autostraße, hier also z.B. in der Hochstraße. Solches wäre für spätere Zeiten planbar, wenn sich mal der Autoverkehr halbiert haben sollte, dann ginge das. Die Autos wären dann in die Bockenheimer Anlage, in beiden Richtungen fahrend, verdrängt. Was wäre das toll!

Im Gegensatz zur Gleichberechtigung für Autos auf wichtigen Stadtachsen beinhaltet das Konzept der Fahrradbahnen auf Nebenstraßen die Vorfahrt für Radler, das Auto muss warten und sich anpassen. Auch hier herrscht aber das Prinzip der gegenseitigen Rücksichtnahme. Radler sollen auch mal an einem Auto hinten vorbeifahren, ihm ruhig mal den Vorzug lassen. Die so genannte Fahrradweiche zeigt das Prinzip: die heranfahrenden Radler werden durch Sensoren registriert, das querende Auto bekommt ein gelbblinkendes Signal und



Beispiel Nebenstraße: die Vorfahrtsweiche für das Fahrrad.

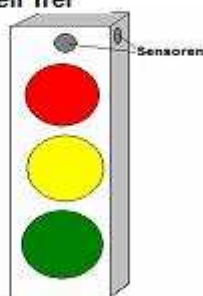


muss Vorfahrt achten. Die Fahrradfahrer werden durchgeleitet. Die Weiche bremst die Radler etwas ab, die Autos brauchen zunächst nur auf Linksverkehr, nach Vorfahrt in die Mitte nur auf Rechtsverkehr achten. Ziel ist, sie langsam queren zu lassen, ohne dass Staus entstehen. Das nebenstehende Bild zeigt eine solche Fahrradweiche in Sachsenhausen. Die

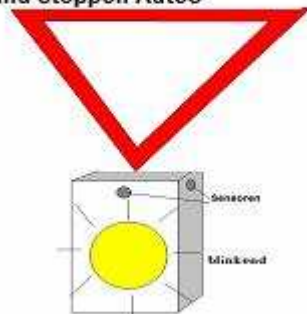
Brückenstraße ist Fahrradbahn, die frequentierte Elisabethenstraße wird überquert. Natürlich könnten andere Verkehrsführungen wie „das große Zebra“ oder das „Immergrün“(siehe später) dort zum Einsatz kommen.

Die Ampel an diesen Fahrradweichen sind Sensor gesteuert, die Abbildung zeigt sie beispielhaft. Gerade an der Fahrradweiche hatte die Firma Siemens Interesse gezeigt und in einem Gespräch vor etwa 2 ½ Jahren auch angedeutet, Entwicklungskosten dafür übernehmen zu wollen. Auch diese Ampel können

Ampel für's Fahrrad
Sensoren schalten
Grünphasen frei



Ampel für's Auto
Sensoren lassen blinken
und stoppen Autos



zentral reguliert werden, kommt es mal zum massiven Autostau, oder soll ein Bus queren wollen, dann bekommt das Fahrrad ein blinkendes Gelb und muss Vorfahrt beachten. Der Raffinesse sind dabei keine Grenzen gesetzt. Den Autos können auch die

Anzahl der querenden Fahrradfahrer mitgeteilt werden, die Intensität und Frequenz des Blinkens kann das Ausmaß des querenden Verkehrs anzeigen.

6. Weitere Einzelheiten: Das „Immergrün“, das „große Zebra“, das Sackgassenprinzip, „Car&bike-plätze“, und die Sattellitennavigation.

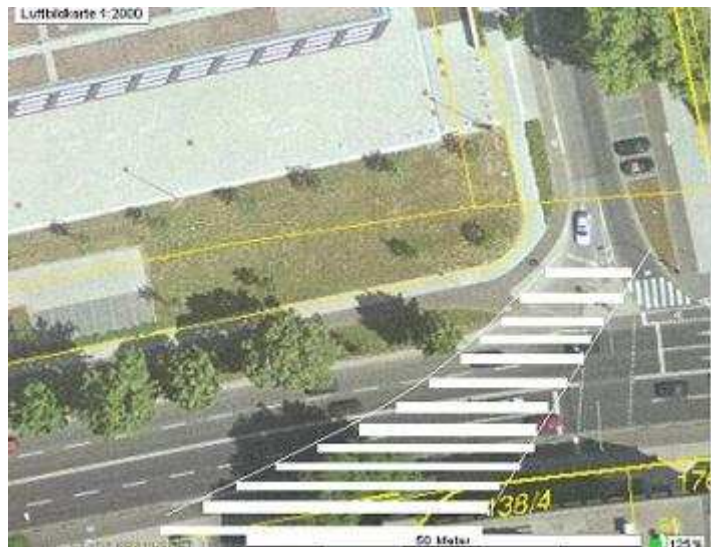
Bei dem „Immergrün“ handelt es sich um eine Ampel, die zunächst auf Fahrradbahnen geschaltet werden soll, später aber auch für Autos oder Fußgänger zum Einsatz kommen könnte. Diese Ampel kennt kein Rot, sondern nur Grün und Gelb. Das Gelb blinkt in Abhängigkeit vom Querverkehr, langsam bei wenig vor-fahrtsberechtigtem Verkehr, schnell und grell bei dem dann besser anzuhalten ist. Viele Fahrradfahrer



„Nie Rot-Ampel“ fürs Fahrrad auf Fahrradbahnen

Gelb blinkt während der Querverkehr Vorfahrt hat
Intensives Warnblinken, wenn Auto kreuzt (elektronisches Sensoring), gemächliches Blinken, wenn Strecke frei ist. Dauergrün während der Vorfahrtsphase. (Keine Verkehrsregeländerung. Fahrradfahrer dürfen alle Ampeln überfahren).

missachten rote Ampel, was sie als Autofahrer nie tun würden. Genauso wie biedere Kirchgänger Sonntags bei ihrem Weg zum Morgengottesdienst um 6 Uhr auch reihenweise bei Fußgängerrot über die Ampel marschieren, weil Autos ja kaum unterwegs sind. Das heißt, dass die eingenommene Verkehrsrolle die übertretende Aktion bedingt und nicht die eine Person für sich der Straftäter, die andere der Konforme ist. Die Immergrünampel legitimiert das Verhalten der Radler, bei Rot bis an die querende Straße vorzufahren und nur weiterzufahren, wenn kein Verkehr kommt. Eine solche Ampel funktioniert in ihrer Verkehrslenkung zusätzlich wie eine Kreisverkehrslenkung und vereint beider Vorteile: die grünen Wellen bleiben und zusätzlich kann gequert oder eingebogen werden, wenn der Verkehr es erlaubt. Für Radfahrer bedeutet diese



missachten rote Ampel, was sie als Autofahrer nie tun würden. Genauso wie biedere Kirchgänger Sonntags bei ihrem Weg zum Morgengottesdienst um 6 Uhr auch reihenweise bei Fußgängerrot über die Ampel marschieren, weil Autos ja kaum unterwegs sind. Das heißt, dass die eingenommene Verkehrsrolle die übertretende Aktion bedingt und nicht die eine Person für sich der Straftäter, die andere der Konforme ist. Die Immergrünampel legitimiert das Verhalten der Radler, bei Rot bis an die querende Straße vorzufahren und nur weiterzufahren, wenn kein Verkehr kommt. Eine solche Ampel funktioniert in ihrer Verkehrslenkung zusätzlich wie eine Kreisverkehrslenkung und vereint beider Vorteile: die grünen Wellen bleiben und zusätzlich kann gequert oder eingebogen werden, wenn der Verkehr es erlaubt. Für Radfahrer bedeutet diese

Ampel weit zügigeres Fahren. Auf Fahrradbahnstrecken könnte zusätzlich Autos durch Warnhinweise auf mögliche querende Fahrradfahrer, ähnlich einem „Wildwechselschild“, hingewiesen und zu langsamer Fahrt animiert oder zur Vorfahrt Achten angehalten werden, Das „große Zebra“ ist eine weitere Vorfahrtsführung für Radler. Auch hier wird Wert auf „Vorzug geben“ und nicht „Vorfahrt rauben“ gelegt. Das Bild zeigt die Fahrradbahn, die am Polizeipräsidium die Adickesallee überquert. Die Autos werden auf der Allee zu langsamen Fahren verpflichtet, z.B. auf 10 km/h und müssen Vorfahrt achten. Die Fahrradfahrer dürfen ebenso nur 10 km/h fahren und sind auf dem „Zebra“ vorfahrtsberechtigt. Ähnlich den Radlern, die Fußgängerzonen befahren dürfen, wird hier gekreuzt, ohne dass ein Teilnehmer stehen bleiben muss. Das Ganze ist sicherlich ein Albtraum für regelwütige Germanen und ein Hochgenuss für Anhänger einer Ordnung im Chaos.

Das Sackgassenprinzip und Anliegerparken: Keine Durchfahrt für Autos bei Belassung der Nutzung 90% weniger Autos auf den Fahrradbahnen.



Das Sackgassenprinzip lässt die Fahrradbahnen „Autoverarmen“. Sie sollen ja emissionsarm geführt werden, es soll also kaum Autoverkehr herrschen. Dafür sorgt dieses Verkehrsgestaltung: Autos dürfen in Fahrradbahnen einbiegen, wenn sie Hinterhöfe befahren wollen, Lasten abzuladen haben und einen freien Parkplatz anfahren wollen. Durchfahren wird durch Poller verhindert. Das Bild zeigt die Frankfurter Nordendstraße, dort hat

diese Gestaltung vor einem Kinderspielplatz den Autoverkehr um 95% reduziert.

Moderne Biker, insbesondere wenn sie nicht täglich in Frankfurt unterwegs sind, wollen sicherlich den elektronischen Komfort, den sie vom Auto her kennen, nicht missen. Gemeint ist die Satellitennavigation auch für Fahrradfahrer und die Einspeisung von aktuellen Verkehrsinformationen in das Navigationsgerät. Von Interesse wären die Darstellungen von Ampelphasen und von aktuellen Routenberechnungen nach Zeit, Entfernung und Sollfahrt für die nächste Ampel. Staus gibt es für Fahrradfahrer ja kaum, solche aktuellen Nachrichten bräuchte



Movingmap fürs Fahrrad

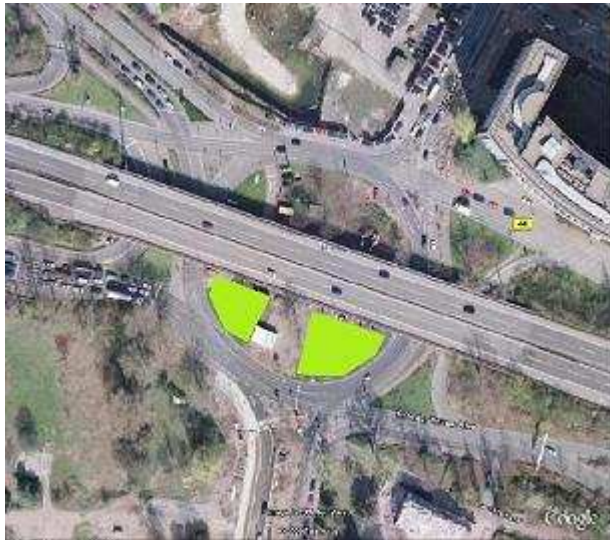
Ampelschaltung life über Satellit

Sollfahrtgeber

man nicht. Das allgemeine Prinzip gilt, dass jeder Komfort, der fürs Auto selbstverständlich ist, auch fürs Fahrrad möglich sein sollte. Das nebenstehende Bild zeigt ein modernes Handy mit GPS-Anschluß, welches am Lenkrad montiert ist.

7. Umsteigplätze von Bahn und Auto aufs Fahrrad

Frankfurt kennt von je her unendlich viele Pendler. Ähnlich der



Gesamteinwohnerzahl, also mehr als 600 000 Personen, fahren täglich in die Stadt hinein und wieder raus. Der Frankfurter Hauptbahnhof ist einer der frequentiertesten Bahnhöfe in Europa und über die vielen Autobahnzufahrten ergießen sich unendlich viele, häufig nur mit einer Person besetzte Autos, Tag für Tag in die Stadt. Immer noch entstehen neue innerstädtische Parkhäuser, zuletzt das Parkhaus „My Zeil“. Fahrgemeinschaften bilden sich

selten, da Ausgangsort und Ziel oft nicht die gleichen sind und einen Mitfahrer an einem anderen Arbeitsort abzuliefern mehr als umständlich ist. Das Fahrradbahnen Konzept beinhaltet, dass Fahrgemeinschaften einen zentralen Umsteigeplatz, den „Car&bike-platz“ ansteuern, jeder Mitfahrer individuell per Fahrrad den Arbeitsplatz ansteuert und abends sich das ganze wieder sammelt. Auch Alleinfahrende sollen umsteigen.

Voraussetzung dafür, dass Autofahrer solche Neuerungen akzeptieren, sind Komfortumsteigeplätze, die direkt und bequem von der Autobahn angesteuert werden können und die wiederum direkten Anschluss zu den leistungsfähigen Fahrradbahnen haben. Zurück auf die Autobahn muss ebenso ohne viel Warterei gefahren werden können.



Vergleichbar ist ein solches Autoanfahren in die Stadt mit Umsteigen aufs Rad einem Werksparkplatz vor einer großen Industrieanlage, von dem aus die Arbeiter dann mit dem Fahrrad aufs Gelände gelangen. Die

Car&bike-plätze sind mit dem zentralen Leitsystem verbunden, noch auf der Autobahn wird dem Fahrer mitgeteilt, wo Parkplätze frei sind. Autobahn-ausfahrtsysteme wie das Opelrondell oder der Kaiserleikreisel, in deren direkter Nähe viel Parkraum vorhanden ist, eignen sich gut dafür. Die beiden Abbildungen zeigen Luftbild und Plan des Opelrondells mit verfügbaren Parkflächen. Wenn Autofahrer dort vor den Toren der Stadt parken, sollten sie umsonst die Fläche nutzen dürfen. Nur fürs Fahrrad wird Miete verlangt, falls kein eigenes benutzt wird. Am rechten Bildrand erkennt man eine weitere Umsteigemöglichkeit, einen Großparkplatz direkt an Einfallsstraßen.

Autofahrer aus weiter Ferne werden, in der Stadt angekommen, nicht an einer Ampel halten, sondern fahren davor ohne Haltezwang durch einen Großparkplatz, auf dem sie zum Umsteigen aufgefordert werden. Nutzen sie ihn, erhalten sie rasch Leihräder an den Parkplatz gebracht, abends können sie das Fahrrad (Tagesmiete etwa 5 €, Monatsmiete etwa 20 €), dann am Parkplatz zurücklassen und direkt ampelfrei auf die Autobahn zurückfahren. Das Luftbild zeigt die Theodor-Heuss-Allee in ihrer vollen Breite, auf der bis in 1 km Länge ein Parkareal ausgewiesen werden kann. Das nächste Bild zeigt eine solche Fläche nach der Umwidmung, mit Fahrradverleihstation und Kombiparkflächen Auto-Fahrrad. Auch auf der Miquellallee nebst ersten Querstraßen ist solches einrichtbar.

Dem in die Stadt strebenden Autofahrer wird direkt sichtbar, wie rasches und gefördertes Umsteigen komfortabel abläuft. Vom „Car&bike-platz“ gelangt er ohne irgendeinen Stau, auch ein Müllauto lässt sich auf dem Fahrrad umfahren, direkt in kürzester Zeit an jeden inner-städtischen Arbeitsplatz bis zur jeweiligen Eingangstür. Auch abends zurück wird er das sichere Durchkommen zu schätzen wissen.



Fahrradparkareal Hauptbahnhof Amsterdam

Ähnlich wie in Amsterdam (siehe nebenstehendes Bild) kann massenhaftes Umsteigen aufs Fahrrad an den Bahnhöfen durch Parkraumangebot für Fahrräder gefördert werden.

Frankfurt besitzt mehrere Bahnhöfe, auch welche im Süden, Osten und Westen, zu allen gelangt man im Regionalexpress zügig von weit außerhalb, von dort aufs Fahrrad lässt sich rasch, sogar die Innenstadt querend, eine Arbeitsstädte schnell erreichen. Auch Fernreisende, z. B. von Paris zur neuen Europäischen Zentralbank im Osthafen, gelangen zügig an ihr Ziel: Paris-Frankfurt, auf neuer Schnellbahntrasse: 3 Stunden, vom Hbf Frankfurt über die



Fahrradparkhaus in Münster nahe Hauptbahnhof

Fahrradbahn, vorbei an „Nizza“, in 10 Minuten. Besser, komfortabler und umweltschonender geht es nicht. Weiterhin sollen ähnlich wie in Münster, (nebenstehendes Bild), Fahrradstationen errichtet werden. Das Bild zeigt nur den überirdischen Eingang. Unter der Erde, in einer Tiefgarage, befinden sich



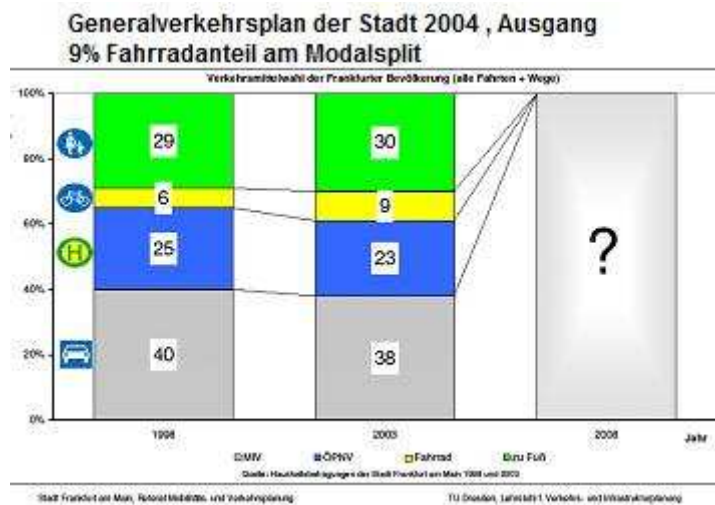
Bike and Ride am Hauptbahnhof

Kurz- und Langzeitparkplätze für Fahrräder, sowie eine Ausleih- und Reparaturstation. Solche Fahrradstationen können in der Nähe vom Hauptbahnhof oder in der Innenstadt Hauptwache oder in wenig genutzten B-Ebenen angesiedelt sein.

Das nächste Bild zeigt einen entsprechenden Lageplan solcher Anlagen am Frankfurter Hauptbahnhof. Da Frankfurt im Gegensatz von Münster und Amsterdam ein gutes U- und S-Bahnnetz in der Innenstadt besitzt, welches leistungsfähig viele Menschen an ihre Zielorte bringt, wird das Umsteigen von der Bahn aufs Rad nicht ganz so gebräuchlich werden wie in den erwähnten Städten.

8. Erwartete Verkehrsfolgen

Wie würde sich ein solch gefördertes und zum Umsteigen verführendes Modell



auf das individuelle Verkehrsverhalten aus-irken? Der Frankfurter Generalverkehrsplan aus dem Jahre 2004 geht von einem Fahrradanteil von 9% im Jahre 2003 aus, wobei 2009 ein Anteil von etwa 9% erwartet wurde. Bei zusätzlichen Fördermaßnahmen im Rahmen des Radverkehrsplanes 15 wird ein Anteil von 15% angestrebt.



GVP Frankfurt am Main 2004
 Teil D: Fahrradverkehr
 Wirkungen

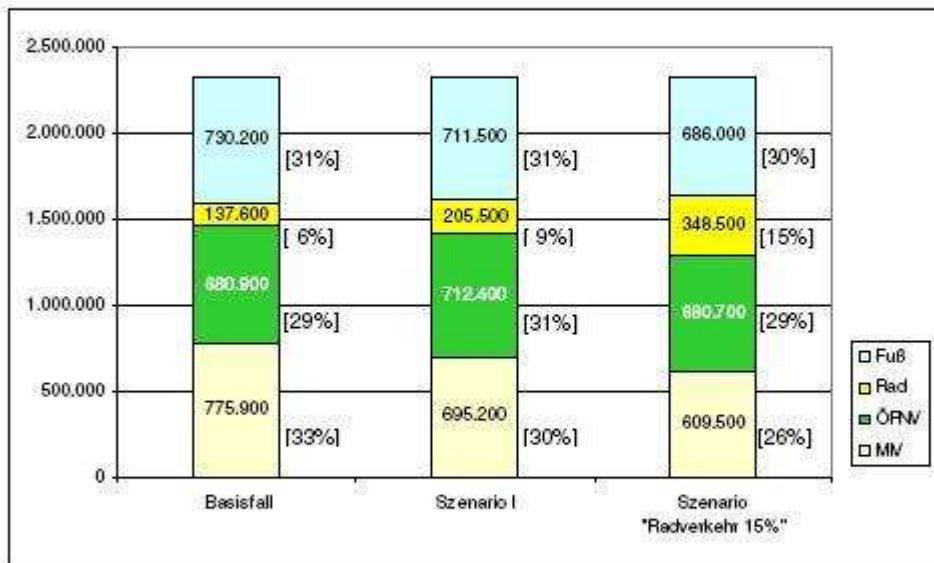
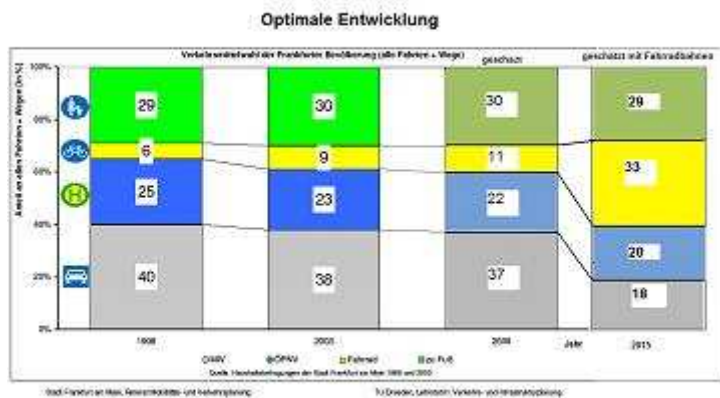


Abbildung D-2: Verkehrsaufkommen / Modal-Split im Basisfall, Szenario I und Szenario "Radverkehr 15 %" (Wege und Personenfahrten / 24h – alle Fahrtzwecke, nur Binnenverkehr)

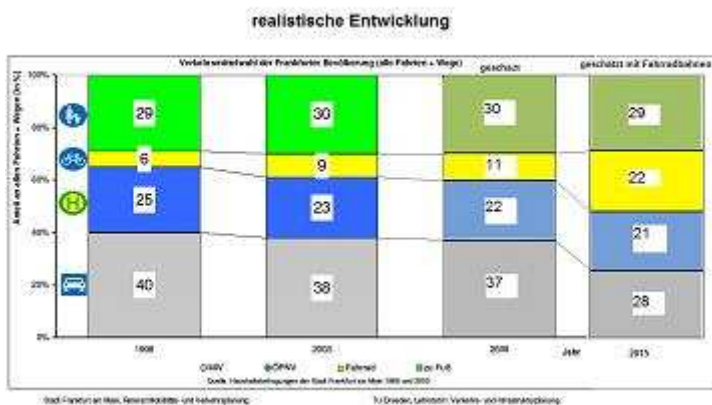
Zum jetzigen Zeitpunkt (2009) sind bereits etwa 11% erreicht, wobei neben Neuerungen, wie Fahren gegen die Einbahnstraßen und das Bauen einiger Fahrradwege und -routen, auch die schlechte Wirtschaftslage und die ehemals sehr teuren Benzinpreise den so genannten Modal-Split geändert haben.

Das Konzept der Fahrradbahnen hat als Zielsetzung einen Fahrradanteil zwischen 22-33%. Das bedeutet, grob geschätzt, einen Rückgang des

Autoverkehrsanteiles zwischen 30-60%. Die nebenstehende Graphik verdeutlicht eine als „realistisch“ bezeichneten unteren Schätzwert des Fahrradanteiles von 22%. Bei geringem Rückgang des Fußgängeranteil auf 29% und des ÖPNV Anteiles auf 21% bedeutet das einen um 30% zurückgegangenem Autoanteil in der Stadt. Fast jedes 3. Auto würde nicht mehr fahren!! Bei



optimalem Verlauf, was die nächste Graphik veranschaulicht, würde der Fahrradanteil am Verkehr 33% beantragen, Frankfurt wäre dann im wahrsten Sinne eine Fahrradstadt geworden. Der Rückgang des Autoanteils schätzt sich dann auf 58%! Was bedeutet dies für Urbanität, Schadstoffe, Wohn- und Arbeitsqualität?



All das mutet fast unrealistisch an, ist jedoch bei Fortsetzung der jetzigen Entwicklung und gleichzeitigem Einsetzen einer massiver Förderung möglich. Nimmt man den Vergleich zu anderen Städten, die diese Entwicklung durchliefen, wie Münster und Amsterdam, dann kann man die Möglichkeiten in Frankfurt erahnen. Das nächste Bild zeigt den Modal-Split von Vergleichsstädten aus dem Jahre 2003.

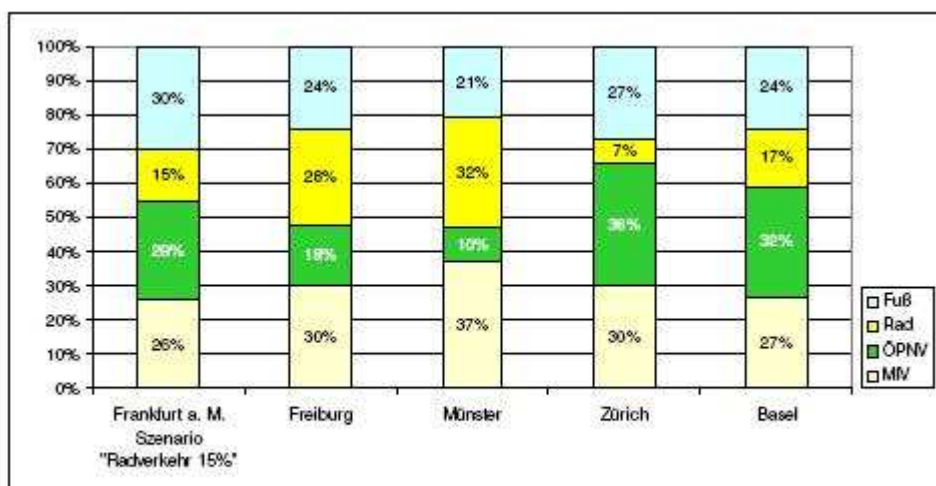


Abbildung D-4: Städtevergleich Modal-Split (alle Fahrtzwecke – nur Binnenverkehr)



Frankfurt strebt an, in einigen Jahren Klimahauptstadt Europas zu werden. Unter die jetzigen 10 Endkandidaten hat sie es nicht geschafft. Die Fahrradstädte laufen ihr mit Recht den Rang ab. Kopenhagen versucht es auch zu werden und hat ein Fahrradprogramm aufgelegt, was den motorisierten Individualverkehr halbieren soll. Nur so kann es gelingen, durch eine Stadtentwicklung klimarelevante Veränderungen zu erreichen. Frankfurt sollte dem folgen, Kultur auf die Straße zu bringen, Fahrradkultur ist auf diesem Plakat aus Zürich gemeint. Die bisherige Frankfurter Fahrradpolitik zielte darauf, ein mit Fahrradwegen und Stadtteilmahradwegen eng geknüpftes Netz aufzubauen, das Bild zeigt einen Teil des Netzes, es fehlen die Stadtteilmahradwege. Um weit mehr Menschen zum Umsteigen aufs Fahrrad zu bewegen, wird eine ergänzende Struktur an leistungsfähigen Durchgangsstraßen benötigt Neben den seit über 4 Jahren entwickeltem Fahrradbahnkonzept ist ein zweites, ähnliches Konzept hinzugekommen: Das Expressroutenkonzept von A. Speer, welches 2009 der Öffentlichkeit vorgestellt wurde.

9. Expressradroutenkonzept von A. Speer, Vergleich mit Fahrradbahnen



Wie bei den Fahrradbahnen achtet es auf Durch- und Vorfahrt für Fahrräder, es kennt aber kein elektronisches Leitsystem. Dem Fahrrad wird bei 20 km/h eine Grüne Welle eingeräumt, was bei der geplanten Dichte des Netzes den kreuzenden Autoverkehr auf ähnliche Geschwindigkeiten herunter drückt. Keine Freude für Autofahrer und ein mehr an

Emissionen, da der Verkehr sehr langsam läuft. Die Abbildung zeigt wesentliche Einzelheiten. Gelb sind die Fernrouten. Gut ist die Idee, sie entlang von Schienenstrecken, meist S-Bahnlinien, zu bauen. Nur die Verwirklichung wäre nicht so einfach: Die vielen kleinen Eisenbahnbrücken, die auch für die Expressrouten mit genutzt werden müssten, sind sehr schmal, die S-Bahnen würden sehr eng mit teils hoher Geschwindigkeit an Fahrradfahrern vorbeirauschen, was nicht angenehm, vielleicht sogar gefährlich wäre. Die Masten der Bahnelektroleitungen stören, auch sind die Bahndämme oft sehr schmal, so dass sie mit hohem Aufwand erweitert werden müssten. Häufig sind sie vermüllt, somit unschön zu befahren. Positiv ist die gute Luft entlang den Strecken, meist stören bei anderen Streckenführungen doch oft Autoemissionen. Auch Autos mit neuer Abgastechnik produzieren Ultrafeinstäube, die ja direkt über die Lungenbläschen in den Kreislauf oder über die Riechnerven ins Gehirn geleitet werden. Unser Riechorgan nimmt die Ultrafeinstäube recht gut wahr, während Messerfahrten noch wenig vorhanden und damit Evaluierungen von Schadmöglichkeiten zwangsläufig nicht gegeben sind. Innerhalb der Stadt verlaufen die Expressrouten, wie mir scheint, oft entlang von gut befahrenen Autostrecken, das Fahrradbahnenkonzept versucht sie zu meiden. Beide Konzepte versuchen, vorhandene Fahrradroutes zu nutzen und sie auszubauen. In der Speerstudie wird die Hoffnung geäußert, dass im Rahmen der Neugestaltung der Hauptwache dort eine Expressroute eingeplant werden könnte, doch zu mindesten in der Großen Eschersheimer sind die Fahrradwege wieder an den Rand der Autostraßen gepresst. Alle jetzigen Verkehrsplanungen und deren Ausführungen laufen ohne Einplanungen von weitergehenden Vorstellungen ab mit der Folge, dass jetzige Neugestaltungen späteren Ergänzungen im Wege stehen. Kein Ruhmesblatt des städtischen Verkehrsamtes. Insgesamt erscheint das Fahrradbahnenkonzept ausgereifter, im Detail genauer ausgefeilt und beachtet mehr die Partnerschaft der Verkehrsarten.

Begriffe wie Sackgassenprinzip, „Immergrünampel“, „Fahrradweiche“ und z.B. „Car-bike-stationen“ werden erstmals(?) in die Diskussion eingeführt, genau erklärt und demonstrieren die Leistungsfähigkeit des Konzeptes. Bei den Expressrouten gibt es eine Grüne Welle für Fahrradfahrer von 20 km/h, ohne dass im Detail erklärt wird, ob das planungstechnisch geht. Die „Grüne-Welle“ bei den Fahrradbahnen stellt ein Sollfahrtsystem dar, was für unterschiedliche Fahrertypen, langsam fahrende ältere Damen oder rasch fahrende Biker, jeweils eine individuelle Grüne Welle erzeugt. Die Anbindung an den Bahnverkehr und den Bau von Fahrradstationen kennen sie beide. Der Aufwand für den Bau der Strecken erscheint beim Fahrradbahnenkonzept geringer, die Strecken sind insgesamt kürzer. Lediglich das moderne elektronische Leitsystem kommt zusätzlich, denkbar wäre dies auch lediglich als Option, hinzu.

10. Gesundheitlicher Aspekt und Ausblick.



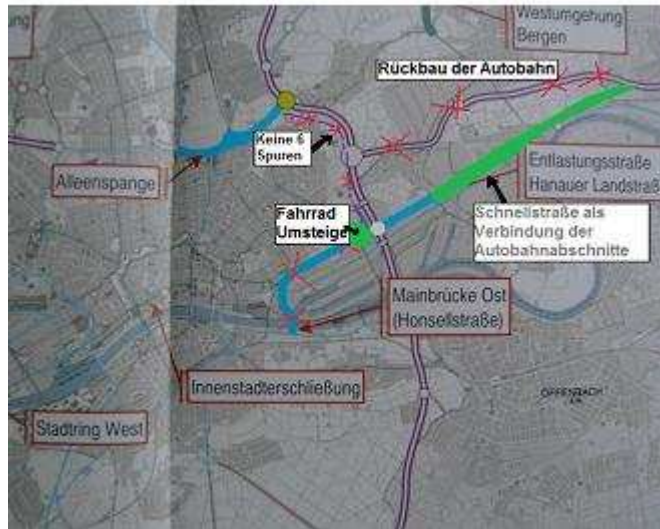
Allergien und Zuckerkrankheiten sind die am meisten zunehmenden, Tumoren und Kreislauferkrankungen die am häufigsten bestehenden Erkrankungen. Sie einzudämmen heißt weniger Feinmissionen im Verkehr, weniger Lärm und ein Mehr an körperlicher Bewegung, genau das, was mit Steigerung des Fahrradverkehrs erreicht wird. Nicht das Predigen von

gesundem Verhalten sondern die Überführung in den (Verkehrs-)alltag lässt Präventionen langfristig wirken. Auch „neue“ Erkrankungen wie das „polycystische Ovarsyndrom“, immerhin die häufigste Ursache für Fruchtbarkeitsproblemen von jungen Frauen, stehen im Zusammenhang mit Bewegungsmangel und Übergewicht, ein mehr an körperlicher Aktivität insbesondere von Schülern verspricht da Änderung. Neuerdings ist auch ein Zusammenhang einiger Krebsarten, wie der hormonabhängig wachsende Brustkrebs, mit Bewegungsmangel entdeckt worden.

Fahrradbahnen wirken in der heutigen Gemengelage an Problemen mehrfach: Durch mehr an Bewegung bessert sich die individuelle Gesundheit, Prävention greift. Gleichzeitig vermindern sich schadhafte Emissionen, mit erneuten positiven Wirkungen. Weiterhin ist ökonomisch das System preiswert und effektiv. Um in einer Stadt von A nach B zu kommen, ist das Fahrrad schneller als andere Verkehrsmittel. Dies passt sich gut in einen „Green New Deal“, der ökonomisch wie ökologisch Wege aus der Sackgasse unserer Krise weist. Als weiterer Aspekt wird in der Stadt Platz geschaffen: jeder Umsteiger vom Auto

aufs Fahrrad benötigt nur 1/10 des Raumes, vieles ist weniger knapp, von Autoparkplätzen bis zu überfüllten Straßen.

Fahrradbahnen können enorme Verkehrsveränderungen bewirken. Als Beispiel



diesmal der Osten Frankfurts. Vor etwa 5 Jahren wurde anlässlich des geplanten Neubaus der EZB auf dem Großmarktgelände am Mainufer von mir der Vorschlag gemacht, auf eine neue Honsel-Autobrücke zu verzichten, und die Verkehrsanbindung der EZB mehr in ein Fahrradbahnkonzept einzubinden. Eine Ost-Westverbindung dieses Konzeptes führt mit der Hafenbahn direkt an der EZB vorbei. Anstelle der Autobrücke sollte eine neue

Fahrrad-Fußgängerbrücke gebaut werden. Wie die Abbildung verdeutlicht, sollte die neue Honselstraße nach Osten bis an die Autobahn aus Hanau als Autobahnzubringer gebaut werden, auf einen Riederwaldtunnel hätte verzichtet werden können. Ein Teil der bestehenden Autobahn im Fechenheimer Wald hätte rückgebaut werden können. Sowohl für den Kaiserlei als auch der Autobahnauffahrt

Honselstraße schlug ich Fahrradumsteigeplätze vor.

Von dort zur EZB zu kommen wäre ein Klacks gewesen. Auch auf den 6-spurigen Ausbau der A 661 hätte verzichtet werden können. Die Abbildung zeigt die EZB mit der Anbindung an Fahrradwege und -bahnen, die Fußgänger und Fahrradbrücke und die nahe liegende Autobahnabschnitte. Um die



Finanzierung hätte man sich keine Sorgen machen müssen, da die alternativen Autobahnausbauten mit Riederwaldtunnel etc. weitaus teurer gekommen wären. Leider wurde nichts draus, die EZB will ihren Neubau zwar neu entwerfen lassen, was Jahre Verzögerung bedeutet, die Stadt plant und baut aber kräftig weiter, trotz Finanz und Autokrisen.

Was die Fertigstellung des Riederwaldtunnels nebst Autobahnauffahrten angeht, sollte dort zumindest ein reiner Car&bike-Platz gebaut werden. Autofahrer

sollten aus Hanau kommend direkt auf den Parkplatz fahren können, um von dort aus ausschließlich mit dem Fahrrad über den Ostpark Anschluss zu den Fahrradbahnen zu bekommen. Eine solche Planung ist überfällig. Was sollen sich die Pendler aus Osthessen per Auto in die Innenstadt quälen, wenn eine tolle Fahrradstrecke schneller und schöner, durch Parks und am Main entlang, auch zum Ziel führen. Mit dem Fahrrad ist man schneller und gelangt direkt bis zur Fronttür der Arbeitsstätte.

Fahrrad ist Kult



Durch Fahrradbahnen nimmt die Urbanität und Wirtschaftlichkeit der Städte zu, eine wichtige Voraussetzung, um die Zersiedlung von Ballungsräumen rückläufig werden zu lassen. Wenn einfach umgedacht wird und die Ausgaben für die Autoverkehrsführung dem Ausbau von Fahrradstrecken zugute kommen, dann kommt

es zur Verkehrswende, zu Energiesparpotentialen und deutlichen Emissionrückgänge. Das Fahrrad ist ein uraltes Verkehrsvehikel, mit modernster Verkehrsleittechnik verknüpft hat es das Zeug zum erfolgreichen Remake in unseren Ballungszentren.

Alle Interessenten, die das Konzept ergänzen, ändern oder verbessern wollen, sind dazu herzlich eingeladen. Praktisch sollte am besten Teilalternativen selbst erstellt und rumgeschickt werden. Jegliche konstruktive Ergänzung oder die Implementierung von bereits vorher Geplantem ist willkommen.

Matthes Müller

<mailto:matthaeusm@t-online.de>