

Öffentliche Leihfahrräder



Abb. 1: Riga: Station des Fahrradverleihsystems BalticBike

ADFC und SRL unterstützen den Aufbau öffentlicher Fahrradverleihsysteme. Neben den positiven verkehrlichen Effekten spricht aus Sicht von ADFC und SRL vor allem die Wirkung als Imageträger für das Fahrrad als Verkehrsträger für derartige Systeme. Sie stärken den Mobilitätsverbund aus öffentlichem Verkehr und nicht motorisiertem Individualverkehr. Nachteile dieser Systeme sind vermeidbar oder beherrschbar, wenn bei der konkreten Ausgestaltung einige Aspekte beachtet werden.

Definition

Öffentliche Leihfahrräder sind für den allgemeinen Gebrauch bestimmte öffentliche Individualverkehrsmittel, die nach einmaliger Anmeldung vom Nutzer eigenständig, in der Regel rund um die Uhr entliehen und zurückgegeben werden können. Die Fahrräder sind dezentral im gesamten Stadtgebiet oder bestimmten Stadtbereichen verteilt im öffentlichen Straßenraum abgestellt und können dort sowohl ausgeliehen als auch zurückgegeben werden.

Je nach System können die Räder entweder an Straßenkreuzungen im Verleihgebiet oder an speziellen Verleihstationen entliehen oder zurückgegeben werden. Die Fahrräder können an derselben oder einer beliebigen anderen Kreuzung oder Station innerhalb des Verleihsystems abgegeben werden.

In einigen Städten gibt es darüber hinaus Systeme mit wenigen Fahrrädern und nur einer Station (beispielsweise am Hauptbahnhof), die ansonsten wie öffentliche Leihfahrradsysteme genutzt werden können. Diese sind hinsichtlich Finanzierung, verkehrlicher Effekte, Imageeffekte und Flächenbedarf mit den oben benannten dezentralen Systemen nicht vergleichbar. Sie werden daher von diesem Papier nicht erfasst.

Nähere Informationen zu den unterschiedlichen Formen öffentlicher Fahrradverleihsysteme und Ihren Eigenschaften finden sich unter:

<http://de.wikipedia.org/wiki/Fahrradverleih>

Finanzierung

Bei den Kosten eines Fahrradverleihsystems handelt es sich vor allem um Investitionen in eine öffentliche Dienstleistung, nicht primär um eine Infrastrukturinvestition.

Durch den hohen Dienstleistungsaufwand für Wartung und Verteilung der Leihräder aber auch durch die hochwertigen Räder können bei hoher Angebotsdichte durchaus Kosten in nicht unerheblicher Höhe entstehen. Vandalismus und Diebstahl erhöhen den finanziellen Aufwand zusätzlich. Im Vergleich zu den Kosten größerer Verkehrsinfrastrukturprojekte sind die benötigten



Abb. 2: Berlin: next bike

Finanzmittel aber vergleichsweise gering. Das größte und dichteste Netz von Leihfahrrädern in Paris mit 24.000 Rädern an 1.750 Stationen kostet etwa 40 Mio. Euro/Jahr (Stand 2009).

Die Finanzierung öffentlicher Leihfahrräder erfolgt in der Regel aus mehreren Quellen. Typisch ist die Finanzierung aus folgenden Töpfen:

- Nutzergebühren
- Öffentliche Mittel (Kommunalhaushalt / ÖPNV-Budget)
- Werbung an den Fahrrädern



Abb.3: Brüssel: Leihräder mit Werbefläche

Allein aus den Gebühren der Nutzer sind öffentliche Fahrradverleihsysteme in der Regel nicht zu finanzieren, auch wenn durch das vorhandene Innovationspotential in diesem Bereich der Kostendeckungsgrad sicherlich noch steigen wird.

Die Bereitstellung der Systeme wird vom ADFC und SRL eindeutig als Aufgabe der öffentlichen Hand angesehen. Nur öffentliche Mittel sichern Umfang, Qualität und Verlässlichkeit des Angebotes. Sie sind daher eine zentrale Voraussetzung für qualitativ hochwertige Systeme. Der effiziente Betrieb sollte hingegen geeigneten Anbietern übertragen werden.

Inzwischen gibt es eine breite politische Unterstützung für Fahrradverleihsysteme. Dies ermöglicht die Bereitstellung zusätzlicher öffentlicher Mitteln für derartige Systeme. Diese können beispielsweise aus Einnahmen im Verkehrsbereich (Parkgebühren), aus Bereichen wie dem Stadtmarketing oder der Wirtschaftsförderung kommen. Durch neue Allianzen und Partnerschaften – mit Firmen im Hinblick auf Dienstfahrräder, mit ÖPNV-Unternehmen im Hinblick auf Wegekopplungen – ergeben sich weitere Finanzierungsoptionen.

Werbung an den Fahrrädern kann insbesondere bei einem auf die Innenstadt ausgerichteten System einen wichtigen Beitrag zur Finanzierung leisten. Diese sollte allerdings die Wiedererkennbarkeit der Fahrräder nicht beeinträchtigen. Die finanziellen Vorteile der Fahrradwerbung müssen jeweils gegenüber Aspekten wie Ästhetik und Akzeptanz des Systems abgewogen werden.

Vor allem im Ausland erfolgte bisher die Finanzierung oft, indem Außenwerbefirmen als Betreiber auftreten, die als Ausgleich für das Betriebsdefizit der Leihfahrradssysteme Konzessionen öffentlicher Werbeflächen erhalten. Derartige Koppelgeschäfte sind oft intransparent und auch kartellrechtlich als kritisch zu bewerten. ADFC und SRL bevorzugen für eine dauerhafte Absicherung des Systems daher eine Verankerung im Verkehrssystem anstelle einer Abhängigkeit von derartigen Koppelgeschäften.

Aufgrund der eigenständigen Finanzierung stehen öffentliche Fahrradverleihsysteme in der Regel nicht in direkter finanzieller Konkurrenz zur sonstigen Radverkehrsförderung. Durch die breite Akzeptanz der Leihsysteme kann sogar die Fahrradförderung insgesamt gestärkt werden. Eine Verringerung des sonstigen Fahrradverkehrs zu Gunsten öffentlicher Fahrradverleihsysteme wird abgelehnt.

Verkehrliche Effekte

ADFC und SRL befürworten öffentliche Leihfahrräder, wo diese einen positiven verkehrlichen Nutzen haben. Der verkehrliche Nutzen bemisst sich nach der Intensität der Nutzung des Systems sowie der Fähigkeit, zusätzliche Personen auch über die Verleihsysteme hinaus an eine Fahrradnutzung im Alltag heranzuführen. Entscheidend ist dabei die Fähigkeit zur Verlagerung von Pkw-Verkehr.

Art und Umfang der Nutzung sind stark abhängig von der Qualität des Angebotes. Die Qualität wird insbesondere durch folgende Faktoren bestimmt:

- Anzahl und Dichte der verfügbaren Stationen und Fahrräder
- Wahrscheinlichkeit an der nächsten Station ein funktionsfähiges Fahrrad zu finden
- Komplexität des Verleihvorgangs
- Qualität der Fahrräder
- Preissystem



Abb.4: Hamburg: Anbindung eines StadtRADes an die Station



Abb.5: Paris: Vélib-Station

Gut organisierte Systeme sind ein niederschwelliges Einstiegsangebot für „Neuradler“. Insbesondere in Regionen mit geringen Radverkehrsanteilen besteht die Möglichkeit, neue Personengruppen an die Fahrradnutzung (wieder) heranzuführen.

In Paris haben die Stationen des öffentlichen Fahrradverleihsystems einen Abstand von 200 bis 300 Metern zueinander. Aufgrund der sehr hohen Angebotsdichte und der Servicequalität wird jedes einzelne Rad im Durchschnitt mehr als zehn Mal pro Tag genutzt. Das öffentliche Verleihsystem hat dort wesentlich dazu beigetragen, dass das Fahrrad im Alltag allgemein wieder häufiger eingesetzt wird.

Um diesen Prozess zu unterstützen, sollten öffentliche Fahrradverleihsysteme im Paket mit anderen Fördermaßnahmen zum Fahrradverkehr umgesetzt werden. Dies gilt verstärkt für Städte, die bisher keine guten Bedingungen für den Radverkehr vorweisen können. Wichtig ist dabei auch, die Aspekte Verkehrssicherheit, Verkehrsverhalten und Rücksicht im Straßenverkehr mit zu kommunizieren.

In Regionen mit höherer Fahrradnutzung erfolgen bisher viele Fahrten mit öffentlichen Fahrradverleihsystemen im Freizeitverkehr oder bei einer Gelegenheitsnutzung. Die Nutzung erfolgt überwiegend spontan als Ein-Weg-Nutzung. Ein Einbau in die Mobilitätsroutinen und Wegeketten ist derzeit die Ausnahme. Die rein verkehrlichen Effekte der Systeme sind daher in Städten mit einer hohen Fahrradbesitzquote und einem höheren Radverkehrsanteil möglicherweise geringer. Vermutlich kann die Nutzung im Alltagsverkehr aber auch hier durch Systeme mit einer hohen Verfügbarkeit und dichtem Stationsnetz erhöht werden.

Die Tarifstruktur sollte so gestaltet sein, dass die erste halbe Stunde kostenfrei ist. Danach verteuert sich die Ausleihe stark. Das regt eine Nutzung insbesondere für die Kurzstrecke an und vermeidet eine Konkurrenz zu den klassischen Fahrradvermietern.

Öffentliche Fahrradverleihsysteme sind v. a. in den folgenden Anwendungsfeldern sinnvoll:

Anwendungsfeld Innenstädte

In der Regel werden die öffentlichen Fahrradverleihsysteme bisher ausschließlich in Innenstadtbereichen angeboten, in denen ohnehin ein dichtes Netz an Mobilitätsangeboten besteht. Die Leihfahrräder werden vor allem für Kurzstreckenfahrten genutzt. Typisch sind Fahrten, die zu kurz für den ÖPNV und zu lang für den Fußweg sind. Es werden bisher nur wenige Autofahrten ersetzt.



Abb.6: Hamburg: StadtRAD-Station in der Innenstadt

Anwendungsfeld Stadtrand

Die verkehrlichen Effekte können erhöht werden, in dem die Leihfahrräder nicht nur in Innenstadtbereichen sondern auch in weniger verdichteten städtischen Gebieten oder am Stadtrand angeboten werden. Dort, wo der ÖPNV aus finanziellen Gründen in der Fläche kein leistungsfähiges Angebot bereitstellt, können öffentliche Leihfahrräder für einen Teil der Zielgruppe ein Angebot für die letzte Meile darstellen. Insbesondere zur Anbindung von Arbeitsplatz- und Einzelhandelsstandorten in der Peripherie an das ÖPNV-Netz sind öffentliche Leihfahrräder geeignet.

Anwendungsfeld Tourismusregionen

In vielen Tourismusregionen sind die Voraussetzungen für eine Fahrradnutzung günstig. Die eigenen Fahrräder stehen oft nicht zur Verfügung. Die Alltagsroutinen bei der Verkehrsmittelwahl sind ohnehin aufgebrochen. Die Offenheit für neue Angebote ist recht groß. Öffentliche Fahrradverleihsysteme in Tourismusregionen eröffnen

daher die Möglichkeit, die Mobilität der Gäste in einer Urlaubsregion umweltfreundlicher und gesünder zu organisieren und gleichzeitig Anregungen für eine Veränderung des Mobilitätsverhaltens im Alltag zu geben.

Anwendungsfeld Firmenfahrrad

Ein weiteres wichtiges Anwendungsfeld könnte die Funktion als Diensträder für öffentliche Einrichtungen und private Unternehmen sein. Öffentliche Räder können als Diensträder für die Mitarbeiter oder als Hotel-fahrräder für das Beherbergungsgewerbe genutzt werden. Der Aufwand für Anschaffung, Wartung und Abrechnung der Räder wird ausgelagert. Bei Bedarf können Fahrräder zu bestimmten Zeiten aus dem öffentlichen Fahrzeugpool herausgelöst und exklusiv reserviert werden.



Abb.7: München: Räder des Anbieters DB Call-a-Bike als Kongress-Verkehrsmittel bei VeloCity 2007

Werbung für das Fahrrad

ADFC und SRL sprechen sich dafür aus, öffentliche Fahrradverleihsysteme nicht nur aus verkehrlichen Gründen einzurichten, sondern auch weil damit die Akzeptanz des Verkehrsmittels Fahrrad strategisch auf eine breitere Basis gestellt werden kann.

Implementierung einer Fahrradkultur

Mit öffentlichen Fahrradverleihsystemen ist es möglich, mit hunderten oder gar tausenden von einheitlich aussehenden, ansprechend gestalteten Fahrrädern und Verleihstationen den Verkehrsträger Fahrrad sehr schnell äußerst präsent in das Stadtbild einzubringen.



Abb.8: Frederikshavn: Informationen zu Bicykel

In Paris ist es durch das Verleihsystem gelungen, das Fahrrad zum positiven Stadthema zu machen und in einer als fahrradfeindlich geltenden Stadt das Radfahren im Alltag und in der Freizeit zu einem natürlichen und breit akzeptierten Bestandteil der regionalen Verkehrskultur und des urbanen Lebensstils zu machen. Derartige Effekte sind aus Sicht von ADFC und SRL förderungswürdig.

Imageeffekte

Öffentliche Fahrradverleihsysteme sind eine überaus positiv wahrgenommene, professionelle High-Tech-Dienstleistung. Es stehen neuwertige Fahrräder in geraden Reihen, die von Firmen im Auftrag der öffentlichen Hand bereitgestellt werden. Hilfreich sind ein hochwertiges, standorttypisches Design und eine lokale Vermarktung als „Stadtrad“ für die Region. Damit können die Räder auch ein Teil der regionalen Identität und des Standortmarketings werden.

Wichtig für die Akzeptanz ist eine optimale stadtgestalterische Einbindung. Stationsgebundene Systeme bieten hier mehr stadträumliche Ordnung als andere Systeme. In den meisten Fällen kann hier gerade bei der Umnutzung von Kfz-Stellplätzen gegenüber dem Vorher-Zu-stand eine gestalterische Aufwertung erreicht werden.

Durch öffentliche Leihfahrräder werden viele Anlässe für positive Medienberichterstattung geschaffen – von der Idee über Beschluss, Ausschreibung bis hin zum Start gibt es viele Möglichkeiten, die Medien einzubinden. Auch im laufenden Betrieb können der Saisonstart, neue Fahrräder, neue Stationen oder Jubiläen (100.000te Fahrt) für die Kommunikation genutzt werden.



Abb.9: Brüssel: Villo-Leihräder an einer Metrostation

Durch die professionelle Organisation der Systeme mit Corporate Design, hoher Qualität der Fahrzeuge, professionellem Service und einfacher Bedienung unter Nutzung von Handy, Kreditkarte oder SmartCard sind die Systeme auch für Personenkreise von Interesse, für die das Fahrradfahren in der Innenstadt aus Statusgründen bisher nicht in Frage kam. Sie werden oft von heute noch untypischen Fahrradnutzern wie Anzugträgern oder Touristen genutzt.

Das positive Image ist einerseits bei der Beschaffung der erforderlichen zusätzlichen Finanzmittel andererseits bei der Durchsetzungen von anderen Maßnahmen der Radverkehrsförderung überaus hilfreich. Personen die das Leihfahrradsystem unterstützten, werden leichter auch für einen fahrradfreundlichen Umbau einer Straße zu gewinnen sein.

Durch Leihfahrradssysteme werden im Idealfall auch Personengruppen an eine innerstädtische Fahrradnutzung herangeführt, die bisher das städtische Verkehrsgeschehen überwiegend in der Rolle als Autofahrer wahrgenommen haben. Der mit der Nutzung von Leihfahrrädern verbundene Perspektivwechsel kann daher potentiell auch das Verkehrsklima positiv beeinflussen.

Erweiterung des Angebotsspektrums des Umweltverbundes

Öffentliche Fahrradverleihsysteme sind ein wichtiger Baustein einer multimodalen Mobilität. Sie stärken den Umweltverbund, indem sie dazu beitragen, dass in der Kombination von ÖPNV, Fahrrad, zu Fuß gehen, Car-Sharing und Taxi den Menschen an jedem Ort und für jeden Fahrtzweck ein Angebot gemacht werden kann, das dem eigenen Auto mehr als ebenbürtig ist.

Insbesondere durch Konzepte zur betrieblichen und tariflichen Integration der Fahrradverleihsysteme in den ÖPNV können die positiven Synergien des Umweltverbundes noch verstärkt werden:

- Eine tarifliche Verknüpfung der Verkehrsträger kann beispielsweise durch reduzierte Nutzungsgebühren für registrierte ÖPNV-Abokunden (erste 30 Minuten nur

für ÖPNV-Kunden kostenlos, rabattierter Jahrestarif...) erreicht werden.

- Die Chipkarte von ÖPNV-Abokunden kann gleichzeitig als Zugangskarte für beide Systeme genutzt werden. Für Gelegenheitskunden ist es sinnvoll, ÖPNV-Vertriebswege wie Handy- oder Online-Ticket gleichzeitig für die Nutzung des Fahrradverleihsystems zu verwenden.
- Durch die Positionierung der Stationen im Umfeld von Haltepunkten des ÖPNV wachsen die Systeme ÖPNV und Fahrrad auch räumlich zusammen.

Durch diese Maßnahmen wird eine kombinierte Nutzung angeregt, von der beide Seiten profitieren. Öffentliche Fahrradverleihsysteme können beispielsweise Schwächen des ÖPNV bei der Bedienung in der Fläche und im Nachtverkehr kompensieren und dazu beitragen, den ÖPNV zu Spitzenzeiten zu entlasten. Sie sollten allerdings nur eine Ergänzung zur Möglichkeit der Fahrradmitnahme und kein Ersatz dafür sein.



Abb.10: Brüssel: Bedienung der Villo-Räder über Chipkarte

Flächenbedarf

Für die Abstellanlagen öffentlicher Fahrradverleihsysteme werden entsprechende Flächen benötigt. Die Stationen sollten soweit möglich unmittelbar an den Zielen der potentiellen Nutzer oder in günstiger Position an den Laufwegen angeordnet sein (z. B. Haltestelle ÖPNV, Eingang Einkaufszentrum).

Fahrräder sind sehr flächeneffizient. In Abhängigkeit von der Zahl der Stationen und der Anzahl der Räder je Station kann es dennoch gerade in dicht bebauten Gebie-

ten an gut geeigneten Standorten zu Flächenkonkurrenzen kommen. ADFC und SRL fordern bei der Bereitstellung von Flächen für die Stationen daher folgendes Vorgehen:

1. Große Ballungen von Fahrrädern an einem Standort sind durch einen dezentralen Ansatz zu vermeiden. Je mehr Stationen existieren, desto besser verteilen sich die Flächenbedarfe.
2. Stationen für Leihfahrräder können auf Gehwegflächen angelegt werden, wenn damit keine Behinderungen des Fußgängerverkehrs einher gehen. Notwendige Fußgängerflächen dürfen nicht durch Fahrradverleihsysteme in Anspruch genommen werden.
3. Alternativ oder ergänzend zu den Gehwegflächen sollten Kfz-Stellplätze und Fahrbahnflächen in Abstellanlagen für die Fahrradverleihsysteme umgewandelt werden.
4. Wenn weiterhin nicht ausreichend öffentliche Flächen verfügbar sind, können durch Nutzung von Doppelstockparkern im öffentlichen Raum oder auf privaten Flächen (Verkehrsbetriebe) in stadtgestalterisch verträglichen Lagen oft noch Flächenreserven aktiviert werden.
5. An stark nachgefragten Standorten mit geringer Flächenverfügbarkeit kann durch eine entsprechend höhere Servicefrequenz auch bei geringer Stellplatzzahl eine kontinuierliche Verfügbarkeit gewährleistet werden. Fehlende oder überzählige Fahrräder müssen dort besonders oft durch Zu- oder Abtransport durch den Betreiber ausgeglichen werden.



Abb. 11: Rom: Bikesharing

Der Flächenbedarf für öffentliche Fahrradverleihsysteme sollte nicht zu Lasten der Stellplätze für die privaten Fahrräder gehen. Wenn alle anderen Ansätze nicht ausreichen, sind allerdings an besonders privilegierten Standorten die Stellplätze für öffentliche Fahrradverleihsysteme allgemein zugänglichen Fahrradstellplätzen vorzuziehen. Denn Leihräder sind bei hoher Nutzungsfrequenz flächenökonomischer als private Fahrräder. Während private Fahrräder an ÖPNV-Haltestellen oft

nur einmal pro Tag bewegt werden, erreichen Leihfahrradsysteme wie in Paris im Durchschnitt bis zu zehn Fahrbewegungen am Tag. Der Stellplatzbedarf für private Räder muss dann mit geeigneten Alternativangeboten befriedigt werden.

Weitere Aspekte

Je nach Größe der Systeme können für die Wartung der Fahrräder und die gleichmäßige Verteilung der Fahrräder zwischen den Stationen neue Arbeitsplätze geschaffen werden. In Paris wird das System von mehreren hundert Personen unterhalten.



Abb. 12: Oslo: Verteilung der Leihräder per Lkw

Der Aufwand für die Distribution der Fahrräder erzeugt derzeit nicht nur Kosten sondern auch einen durchaus nennenswerten Verkehrsaufwand. Ein Teil der positiven ökologischen Effekte der Leihsysteme wird dadurch wieder aufgezehrt. Die Reparatur und Verteilung der Räder über Lastenräder ist daher unter verkehrlichen Gesichtspunkten zu bevorzugen.

Die Planung und Ausschreibung der Systeme, vor allem aber die erstmalige Einrichtung der Stationen bindet in den Städten zeitweise nennenswerte Personalkapazitäten. Es muss gewährleistet sein, dass die allgemeine Radverkehrsplanung möglichst wenig darunter leidet. Daher sind zumindest in der Aufbauphase zusätzliche Personalstellen in den planenden und genehmigenden Verwaltungen nötig.

Entwicklungspotentiale

Nicht in jeder Stadt wird sich eines der oben genannten Einsatzgebiete ergeben. Die Entscheidung über die Einführung eines derartigen Systems sollte jede Stadt anhand der konkreten örtlichen Situation, der damit verfolgten Ziele und der Finanzierungsmöglichkeiten prüfen.

Wünschenswert ist, dass öffentliche Fahrradverleihsysteme zu einem festen Bestandteil des öffentlichen Verkehrs werden und bundesweit einheitliche Zugangsvoraussetzungen entstehen, so dass mit einer einmaligen

Anmeldung eine bundes- oder europaweite Quernutzung möglich wird.

Die öffentliche Hand sollte die Systeme als Bestandteile der allgemeinen Daseinsvorsorge betrachten und daher auf eine langfristige finanzielle Basis stellen. Neben der Kommune können auch die Verkehrsverbünde oder -betriebe als Träger auftreten. Sinnvoll ist auch eine Integration dieser öffentlichen Dienstleistung in die Vergabeverfahren der Verkehrsleistungen des Öffentlichen Verkehrs beispielsweise bei Ausschreibungen zur Streckenvergabe im Schienenpersonennahverkehr.

Offene Fragen

Durch die Dynamik der Entwicklungen in diesem Bereich werden derzeit Fragen aufgeworfen, die noch nicht alle abschließend geklärt sind. Genannt seien hier nur folgende Stichwörter:

- Wie „altert“ ein derartiges System (auch stadtgestalterisch)?
- Wird das Thema langfristig aktiv bleiben oder hat es den Charakter eines Modethemas?
- Sind diese Systeme in 10 Jahren in den Städten feste Komponenten des Verkehrssystems?
- Wie lässt sich die räumliche Einordnung der Systeme in die Teilräume der Stadt optimieren?

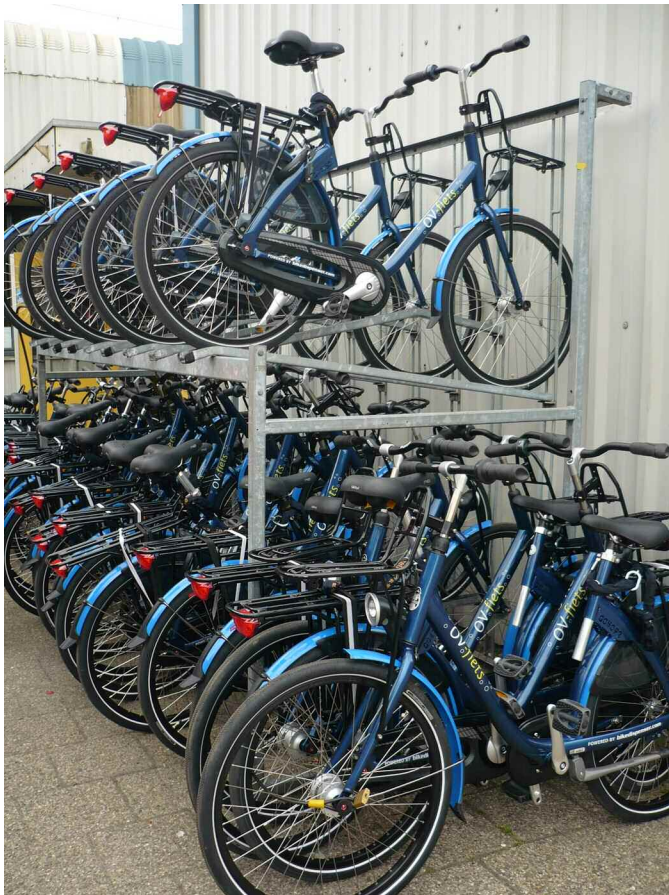


Abb.13: Utrecht: ÖV fiets

- Ist die Verquickung von Werbeverträgen mit den Verleihsystemen rechtlich zulässig?
- Wie organisiert man den Zugang für Personen unter 18 Jahren?
- Welche Rolle werden Pedelecs spielen?



Abb.14: ClearChannel Smartbikes

Quellen (Auszug)

- Monheim, Heiner u. a.; Intelligent mobil – aktuelle Trends bei Fahrradverleihsystemen; in: Verkehrszeichen 02/2009; S.9ff
- Nickel, Bernhard E.; 12.7 Mio. Euro für Fahrradverleihsysteme; in: Bus & Bahn; 09/2009
- von Sassen, Wiegand; Öffentliche Fahrradverleihsysteme im Vergleich – Analyse, Bewertung und Entwicklungsperspektiven (Diplomarbeit); Trier; Januar 2009
- VDV (Hrsg.), Position des VDV zu Fahrradverleihsystemen; Köln; Mai 2010 (<http://edoc.difu.de/edoc.php?id=M3JEI6KC>)
- von Sassen, Wiegand; Präsentation im Rahmen des FA Radverkehr von ADFC und SRL am 31.10.2009
- <http://www.nationaler-radverkehrsplan.de>
- <http://de.wikipedia.org/wiki/Fahrradverleih>
- <http://www.obisproject.com> (Europäisches Forschungsprojekt zu Fahrradverleihsystemen)
- ...

Impressum

Herausgeber: Fachausschuss Radverkehr von ADFC und SRL, c/o ADFC e.V., Postfach 107747, 28077 Bremen, www.adfc.de
Bearbeitung: Arne Koerdt in Zusammenarbeit mit dem Fachausschuss Radverkehr, Fotos: Christine Grabarse (Abb. 5), Wilhelm Hörmann (Abb. 2, 11, 14), Thomas Schuh (Abb.13), Arne Koerdt (alle anderen) – **Stand:** 8/2010