

**Regionales Leihfahrradkonzept
Teil: Detailkonzept Wiesbaden**

Baustein A - Basiskonzept

Bearbeitung:

B. Sc. Cand. M. Eng. Maximilian Birk
Prof. Dr.-Ing. Volker Blees

Projektbericht für

ivm GmbH
Integriertes Mobilitäts- und Verkehrsmanagement Region Frankfurt RheinMain
Lyoner Str. 22
60528 Frankfurt a. M.

Landeshauptstadt Wiesbaden
Tiefbau- und Vermessungsamt
Gustav-Stresemann-Ring 15
65189 Wiesbaden

V 1.0, 26. April 2017



Inhalt

1	Einleitung.....	3
1.1	Ausgangslage und Anlass	3
1.2	Aufgabe und Zielsetzung	3
1.3	Aufbau des Berichts.....	3
2	Ziele eines Fahrradverleihsystems für Wiesbaden.....	4
3	Analyse der Nachfragepotenziale	5
3.1	Vorbemerkung.....	5
3.2	Einwohner	5
3.3	Einpendler	10
3.4	Unternehmen und Verwaltungen	12
3.5	Studierende	14
3.6	Tagesbesucher.....	16
3.7	Städtetouristen und Tagesausflügler	17
3.8	Fahrradtouristen	19
3.9	Fazit	21
4	Analyse der bestehenden Fahrradverleihsysteme.....	22
4.1	Vorbemerkung.....	22
4.2	Elemente von Fahrradverleihsystemen im Überblick	22
4.3	Fahrräder	25
4.4	Orte/ Stationen	27
4.5	Buchungs- und Zugangssystem	30
4.6	Tarif	32
4.7	Hintergrundsystem und Kundenbetreuung	34
4.8	Distributions- und Wartungssystem.....	36
4.9	Information und Marketing.....	37
4.10	Finanzierung und Förderung	38
4.11	Kompatibilität und Integration in das Verkehrssystem.....	40
4.12	Fazit	42
5	Basiskonzept für ein Fahrradverleihsystem in Wiesbaden	43
5.1	Vorbemerkung.....	43
5.2	Stufenweise Aufbau des Systems.....	44
5.3	Anforderungen an die Systemeigenschaften	45
6	Umsetzungsstrategie und Empfehlungen zum weiteren Vorgehen	48
7	Quellen	51

1 Einleitung

1.1 Ausgangslage und Anlass

In der Landeshauptstadt Wiesbaden bestehen derzeit verschiedene Fahrradverleihangebote isoliert nebeneinander. Die Stadt beabsichtigt, ein öffentliches Fahrradverleihsystem als Teil eines integrierten Mobilitätsangebots einzuführen. Hintergründe sind u.a. der von der Öffentlichkeit artikulierte Handlungsdruck, die Situation des Radverkehrs in Wiesbaden zu verbessern, sowie die Notwendigkeit, sich von städtischer Seite insbesondere zum System MVGmeinRad sowie zum Fahrradverleihsystem an der Hochschule RheinMain zu positionieren. Zudem bestehen bereits seit 2012 verschiedene Beschlüsse kommunaler Gremien, die auf die Einführung eines städtischen Fahrradverleihsystems abzielen.

1.2 Aufgabe und Zielsetzung

Aufgabe des Projekts „Regionales Leihfahrradkonzept, Teil: Detailkonzept Wiesbaden“ ist es, eine Konzeption für ein Öffentliches Fahrradverleihsystem in Wiesbaden zu erarbeiten und dabei insbesondere die regionale Kompatibilität des Systems zu berücksichtigen. Auftraggeberin ist die ivm GmbH - Integriertes Mobilitäts- und Verkehrsmanagement Region Frankfurt RheinMain, die ihrerseits mit der Landeshauptstadt kooperiert. Das Gesamtprojekt gliedert sich in drei aufeinander aufbauende Bausteine:

Baustein A – Erarbeitung einer planerischen Grundkonzeption (Basiskonzeption)

Baustein B – Erarbeitung eines Rollen- und Aufgabenmodells für Wiesbaden

Baustein C – Erstellung einer Feinkonzeption

Gegenstand des vorliegenden Berichts ist die „Basiskonzeption“ (Baustein A). Ziel dieser Basiskonzeption ist es, eine tragfähige Entscheidungsgrundlagen für die Stadt Wiesbaden zu schaffen bezüglich der von einem Fahrradverleihsystem anzusprechenden Zielgruppen sowie – daraus abgeleitet – der empfehlenswerten Ausstattung mit Stationen und Fahrrädern, des gesamten Zugangssystems (Kundenanmeldung, Tarife, Buchung und Bezahlung) des Marketings und des Betriebs.

1.3 Aufbau des Berichts

Eingangs werden zunächst Ziele formuliert, die mit einem Fahrradverleihsystem in Wiesbaden erreicht werden sollen bzw. die für die Ausgestaltung eines solchen Systems gelten (Kapitel 2).

Der Zielformulierung schließen sich verschiedene Analysen an. Zunächst wird analysiert, bei welchen Zielgruppen und in welchen räumlichen Bereichen Wiesbadens Nachfragepotenziale für ein Fahrradverleihsystem bestehen (Kapitel 3). Anschließend werden die beiden im Stadtgebiet Wiesbaden bereits bestehenden Fahrradverleihsysteme gegenübergestellt und hinsichtlich ihrer Eigenschaften und Merkmale verglichen. Dabei wird zugleich herausgearbeitet, wo im Hinblick auf die verfolgten Ziele und die adressierten Potenziale ihre jeweiligen Vor- und Nachteile bestehen (Kapitel 4).

Aufbauend auf den Analysen wird in Kapitel 5 ein Basiskonzept zur Ausgestaltung eines Fahrradverleihsystems beschrieben. Es umfasst Angaben zum Bedienungsbereich, zur erforderlichen Anzahl von Stationen und Fahrrädern, zu Ausgestaltung der einzelnen Systemkomponenten sowie zur Größenordnung der entstehenden Kosten.

In Kapitel 6 schließlich werden die beiden möglichen Wege zu einem Fahrradverleihsystem skizziert und es werden Empfehlungen zum weiteren Vorgehen ausgesprochen.

2 Ziele eines Fahrradverleihsystems für Wiesbaden

Die Einrichtung eines Fahrradverleihsystems ist kein Selbstzweck. Es ist daher erforderlich, die Ziele zu benennen, die mit einem Fahrradverleihsystem verfolgt und erreicht werden sollen. Auf dieser Basis kann dann ein passgenaues Konzept entwickelt werden.

Die nachstehend formulierten Ziele eines Fahrradverleihsystems für Wiesbaden stützen sich auf die einschlägigen Beschlüsse in den kommunalen Gremien¹, Gespräche mit Vertreterinnen und Vertretern des Tiefbauamts sowie den Kanon von Zielen, die generell mit Fahrradverleihsystemen verfolgt werden. Es wird unterschieden zwischen strategischen Zielen, die sich auf die verkehrspolitische Rolle und Funktion des Fahrradverleihsystems beziehen, und operativen Zielen, die für die Ausgestaltung des Systems gelten.

Strategische (verkehrspolitische) Ziele

- **Förderung des Radverkehrs und Erhöhung des Radverkehrsanteils**
In Wiesbaden spielt das Fahrrad – verglichen mit anderen Städten – bislang nur eine geringe Rolle. Das Fahrradverleihsystem soll Teil einer Strategie zur Radverkehrsförderung sein, die wiederum für eine nachhaltige Verkehrsentwicklung unverzichtbar ist.
- **Verbesserung des Images des Radverkehrs und des Radverkehrsklimas**
Das Fahrradverleihsystem als modernes und attraktives Verkehrsangebot soll für die Akzeptanz des Radfahrens und für die Fahrradnutzung werben.
- **Entlastung der Straßen und des ÖPNV**
Durch Verlagerung von Fahrten vom Auto und – vor allem in den Spitzenzeiten – vom ÖPNV auf das Fahrradverleihsystem sollen Staus und Parkdruck auf der Straße sowie Überlastungen der Busse reduziert werden; das Fahrradverleihsystem ist damit auch Teil der Daseinsvorsorge.
- **Schaffung eines attraktiven Mobilitätsangebots auch für Besucher und Touristen**
Das Fahrradverleihsystem soll sich nicht nur an die Einwohnerinnen und Einwohner Wiesbadens, sondern auch an die vielen Tagesbesucher, Gäste und Touristen der Landeshauptstadt richten.

Operative (umsetzungsbezogene) Ziele

- **Hohe Attraktivität für angestrebte Zielgruppen**
Das Fahrradverleihsystem soll für unterschiedliche Personengruppen gut geeignet sein und muss daher deren verschiedene Nutzungssituationen berücksichtigen.
- **Dauerhafte wirtschaftliche Tragfähigkeit**
Da städtische Fahrradverleihsysteme in der Regel nicht kostendeckend betrieben werden können, muss das Fahrradverleihsystem dauerhaft so gestaltet werden, dass die Kosten möglichst gering, die Einnahmen möglichst hoch und damit der Zuschussbedarf gering ist.
- **Anschlussfähigkeit an bzw. Kompatibilität mit bestehenden Fahrradverleihsystemen**
Da Wiesbaden in einem verkehrlich eng verflochtenen Ballungsraum liegt, soll das Fahrradverleihsystem in Analogie zum erfolgreichen Verbundgedanken im ÖPNV für die Kunden kompatibel mit anderen Fahrradverleihsystemen in der Region sein.

¹ Vorlage 12-F-33-0105, beschlossen im Ausschuss für Planung, Bau und Verkehr am 25.09.2012 und Vorlage 14-F-21-0001, beschlossen im Ausschuss für Planung, Bau und Verkehr am 28.01.2014

3 Analyse der Nachfragepotenziale

3.1 Vorbemerkung

Als Grundlage für die Konzeption eines Fahrradverleihsystems muss die Frage beantwortet werden, in welchen Bereichen hinreichende Nachfragepotenziale für ein solches System zu erwarten sind. Diese Frage hat sowohl eine räumliche Dimension („An welchen Orten bzw. in welchen Relationen bestehen Potenziale?) als auch eine zielgruppenbezogene („Bei welchen Personengruppen in welchen Nutzungssituationen bestehen Potenziale?“).

Nach dem Planungshandbuch „Fahrradverleihsysteme für die Region Frankfurt RheinMain“ der ivm kommen für städtische Fahrradverleihsysteme vor allem folgende Zielgruppen in Frage:

- **Einwohner**, die FVS auf beliebigen innerstädtischen Wegen nutzen – auch als Ersatz für das eigene Fahrrad.
- **Einpendler**, die den Weg zwischen Bahnhof und Arbeitsstätte oder auch Besorgungswege im Tagesverlauf mit Leihfahrrädern zurücklegen.
- **Unternehmen und Verwaltungen**, die Leihfahrräder für Dienstwege im Nahbereich einsetzen.
- **Studierende**, die über ihre Hochschule einen vergünstigten Zugang zum FVS bekommen können und Leihfahrräder auf ihren Alltagswegen nutzen.
- **Tagesbesucher** aus beruflichen oder privaten Gründen, die mit dem FVS am Besuchsort flexibel unterwegs sein möchten.
- **Städtetouristen und Tagesausflügler**, die mit Leihfahrrädern die Stadt erkunden oder Besichtigungs- und Erholungstouren durchführen.
- **Fahrradtouristen**, die Leihfahrräder für Streckentouren zu schätzen wissen.

Für diese sieben Zielgruppen wird nachfolgend analysiert, inwieweit und in welchen räumlichen Bereichen in Wiesbaden Nachfragepotenziale zu erwarten sind.

3.2 Einwohner

Einwohner können ein Fahrradverleihsystem auf beliebigen innerstädtischen Wegen nutzen, sowohl als Ergänzung, als auch Ersatz für das eigene Fahrrad. In enger Verknüpfung mit dem kommunalen ÖPNV-Angebot kann ein FVS zusätzlich den ÖPNV, insbesondere zu Spitzenzeiten, entlasten und bietet den Einwohnern zusätzliche Mobilitätsoptionen innerhalb des Umweltverbundes.

Die Landeshauptstadt Wiesbaden hat 285 629 Einwohner auf einer Gesamtfläche von 203,9 km² (Stand 31.10.2015)². Wiesbaden umfasst administrativ insgesamt 26 Ortsbezirke, die in Größe, Bevölkerungszahl, Bevölkerungsdichte und Bebauungsstruktur sehr heterogen sind: Während die innerstädtischen Ortsbezirke eine hohe Urbanität und Dichte aufweisen, sind einige der peripheren Ortsbezirke deutlich dörflichen Charakters.

Für die Dimensionierung des Erschließungsgebiets eines funktionierenden Fahrradverleihsystems sind eine gewisse Bevölkerungsdichte und damit ein entsprechend großes Nachfragepotenzial von besonderer Bedeutung. Die zentralen Ortsbezirke Westend, Mitte und Rheingauviertel/ Hollerborn

² Landeshauptstadt Wiesbaden (2015a): Bestandsdatensatz „Einwohnerwesen“

umfassen die größten Teile des Wiesbadener Kerngebiets und weisen mit zusammen 61.263 Bewohnern auf 4,725 km² die höchste Einwohnerdichte des Stadtgebiets auf (siehe Abbildung 1).

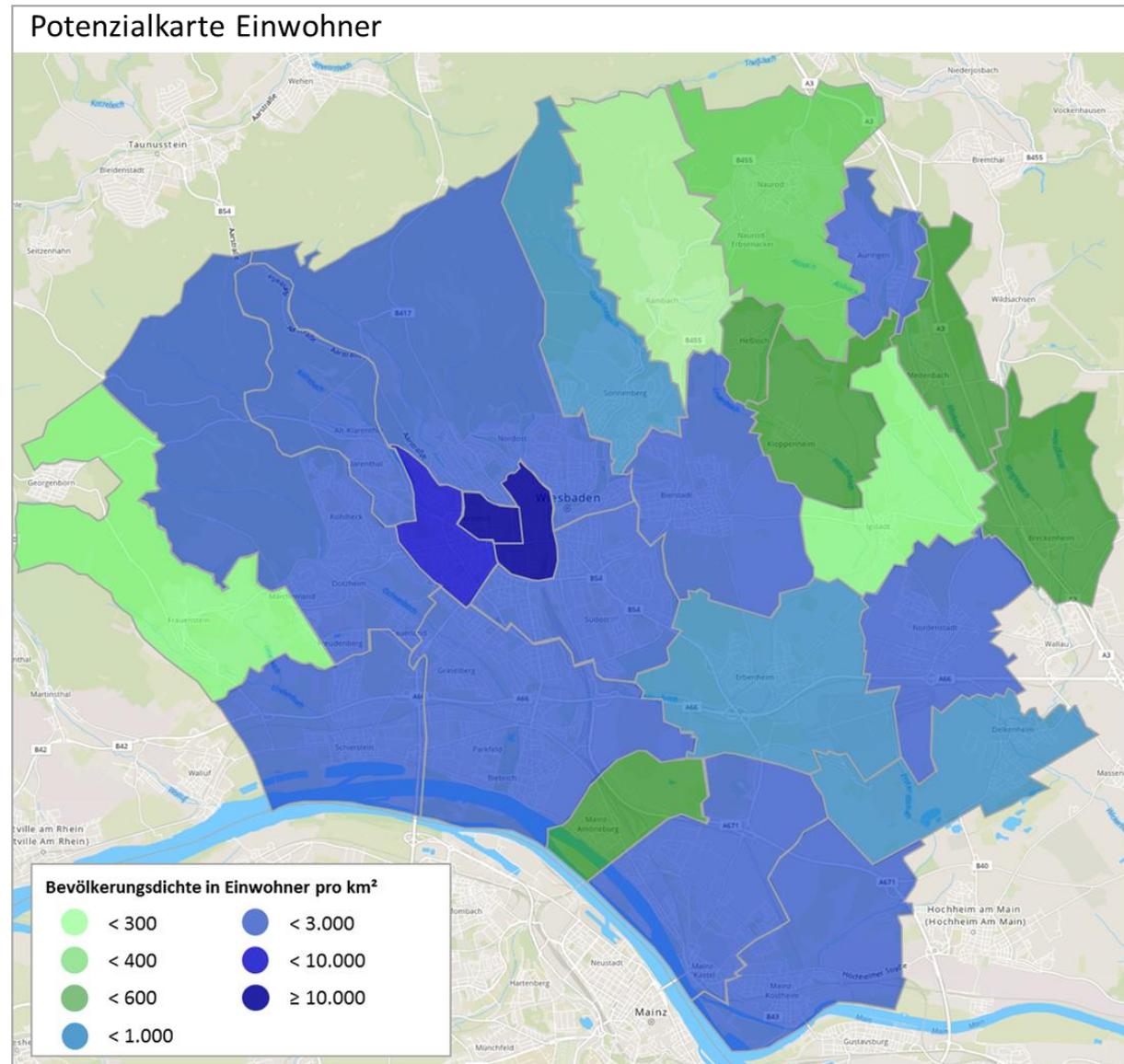


Abbildung 1: Bevölkerungsdichte in Wiesbaden nach Ortsbezirk (Stand 2013). Quelle: Eigene Darstellung nach NVP Wiesbaden und Rheingau-Taunuskreis 2015. Kartengrundlage: © OpenStreetMap-Mitwirkende

Das Durchschnittsalter der Wiesbadener Bevölkerung liegt bei 43,0 Jahren und damit knapp unter dem bundesdeutschen Durchschnittsalter von 43,7 Jahren. Für Fahrradverleihsysteme sind insbesondere Personen zwischen 18 und 65 Jahren als Zielgruppe von Bedeutung. Nutzer müssen i. d. R. mindestens das 18. Lebensjahr vollendet haben, um sich als Vertragspartner für das System registrieren zu können. Untersuchungen bestehender FVS weisen außerdem eine signifikant niedrigere Nachfrage von Personen im Rentenalter aus. Dies kann einerseits mit einer hohen Autoaffinität dieser Altersgruppen sowie einer generell niedrigeren Bereitschaft zur Verhaltensänderung und Innovationfähigkeit im höheren Alter erklärt werden. Darüber hinaus sind im hohen Alter oftmals die körperlichen Voraussetzungen für die Nutzung eines Fahrrads nur noch bedingt gegeben. Betrachtet man die isoliert die Altersstruktur Wiesbadens so kann rein altersspezifisch insgesamt 179.598 Einwohner, also etwa 64 % der Gesamtbevölkerung, als FVS-relevant eingestuft werden.

Neben Wohnort und Altersspezifika geben auch Faktoren wie individuelle Mobilitätsgewohnheiten und Verkehrsmittelnutzung der Bevölkerung Hinweise auf eine potenzielle FVS-Nutzung und eine erfolgreiche Systemimplementierung. Befragungen im Rahmen der SrV 2013 haben ergeben, dass der MIV als Hauptverkehrsmittel der Wiesbadener für 47 % der Wege genutzt wird; 16 % der Wege werden mit dem ÖPNV zurückgelegt, 31 % der Wege zu Fuß. Das Fahrrad als Hauptverkehrsmittel hat mit einer Nutzung bei lediglich 6 % aller Wege nur einen marginalen Anteil am Gesamtverkehr³ (siehe Abbildung 2). Ein Fahrradanteil von 6 % kann insbesondere im Vergleich zu Städten ähnlicher Größe und dem bundesdeutschen Schnitt als sehr gering eingestuft werden.

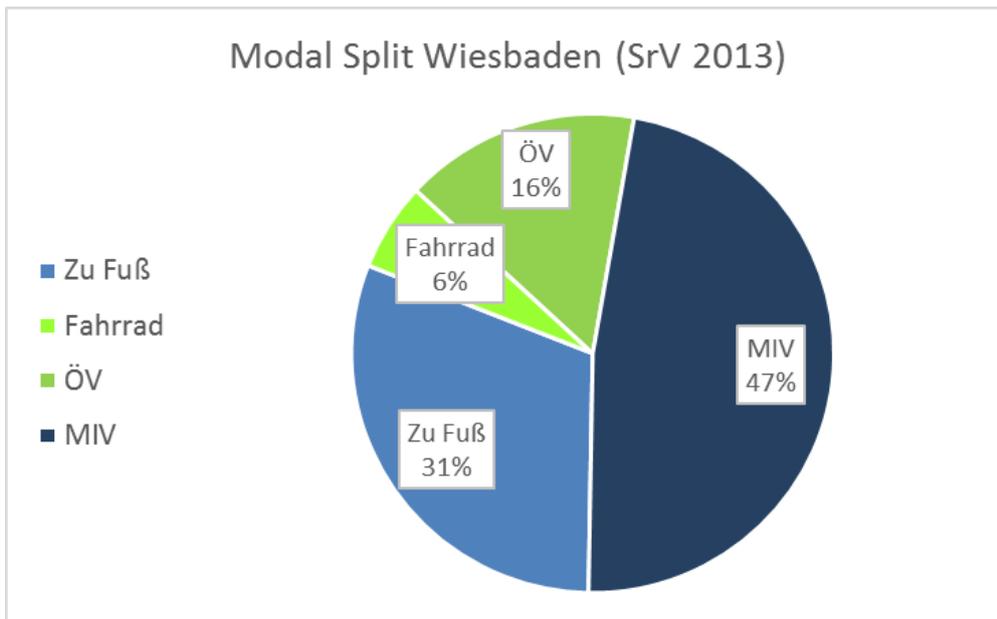


Abbildung 2: Modal Split Wiesbaden. Quelle: Eigene Darstellung nach Landeshauptstadt Wiesbaden (2014): Daten zum Verkehrsverhalten der Wiesbadener Bevölkerung – Ergebnisse des SrV 2013.

Detaillierte Analysen der Bewohnermobilität Wiesbadens zeigen jedoch auch, dass die Nutzung der unterschiedlichen Verkehrsmittel wesentlich vom Wohnort der Befragten abhängt (Abbildung 3). Verteilt auf das gesamte Stadtgebiet ergeben sich teils große Unterschiede in den individuellen Mobilitätsgewohnheiten der Bevölkerung: Von den Bewohnern/-innen der östlichen Vororte werden mehr als zwei Drittel aller Wege (69,2 %) mit dem Auto zurückgelegt, von den Bewohnern der Ortsbezirke Mitte und dem Westend hingegen lediglich gut ein Viertel (28,1 %). Bewohner der innerstädtischen Ortsbezirke Mitte und Westend legen auf Grund der hohen Bebauungs-, Angebots- und Nutzungsdichte 40,1 % ihrer Wege zu Fuß zurück. Die Bewohner der südlichen Ortsbezirke Amöneburg, Kastel und Kostheim (AKK) legen 16,2 % ihrer Wege mit dem Fahrrad zurück, Bewohner von Dotzheim und Klarenthal hingegen lediglich 3,3 %⁴.

³ Landeshauptstadt Wiesbaden (2014b): Daten zum Verkehrsverhalten der Wiesbadener Bevölkerung – Ergebnisse des SrV 2013.

⁴ Landeshauptstadt Wiesbaden (2015b): Stadtanalyse Leben in Wiesbaden 2014. Hrsg. Von Amt für Strategische Steuerung, Stadtforschung und Statistik.

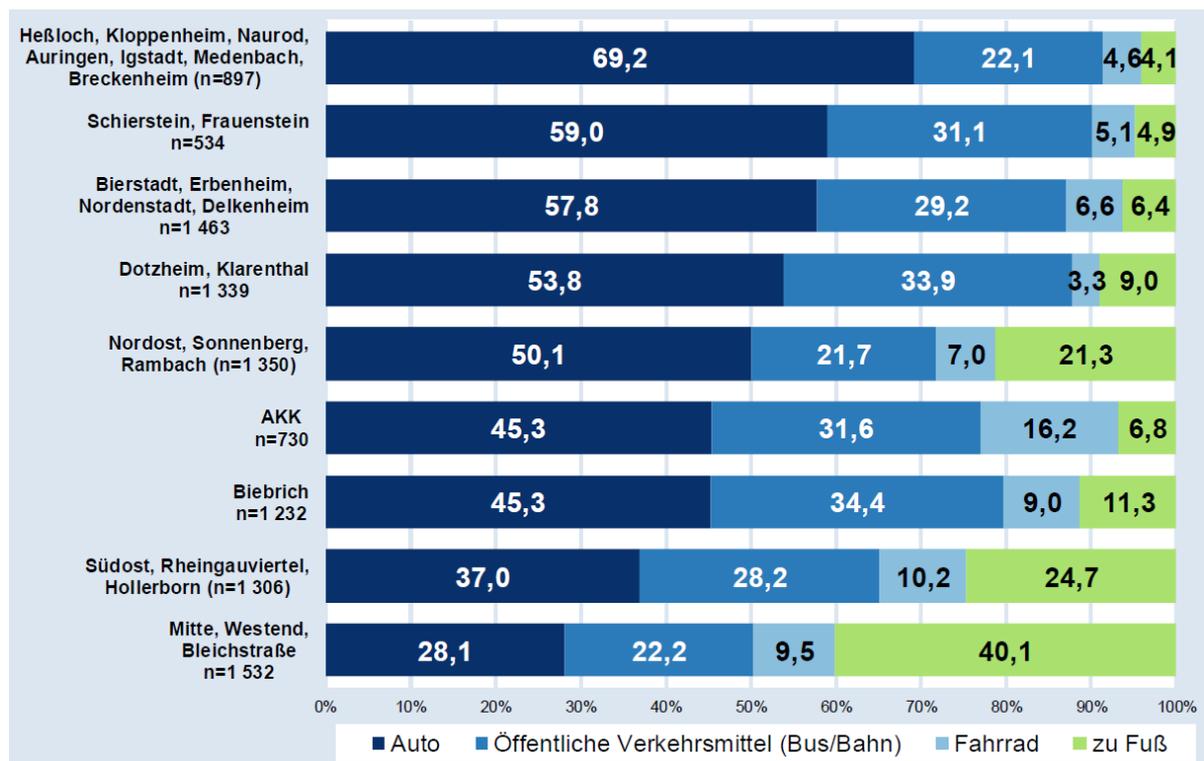


Abbildung 3: Verkehrsmittelwahl für alle Alltagswege nach Ortsbezirken Quelle: Amt für Strategische Steuerung, Stadtforschung und Statistik: Bürgerumfrage Leben in Wiesbaden 2014.

In Städten, die nur geringe Fahrradanteile am Modal Split besitzen, kann ein FVS als „Türöffner“ für die Akzeptanz des Fahrrads als urbanes Verkehrsmittel dienen. So konnten insbesondere Städte mit geringen Fahrradanteilen an den Verkehrswegen mit der Einführung eines FVS deutliche Steigerungen in der Fahrradnutzung verzeichnen, wobei eine hinreichend sichere und gut nutzbare Radverkehrsinfrastruktur stets unverzichtbare Voraussetzung ist.

Die individuelle Pkw-Verfügbarkeit ist in Wiesbaden sehr hoch: 90 Prozent der Wiesbadener haben in ihrem Haushalt zumindest einen Pkw zur Verfügung: 55 Prozent der Haushalte besitzen einen Pkw und fast 35 Prozent zwei und mehr. Im Bundesschnitt haben 82 % der Haushalte einen PKW zur Verfügung.⁵

In 80 Prozent der Wiesbadener Haushalte gibt es mindestens ein funktionstüchtiges Fahrrad: 20 Prozent haben ein Fahrrad, über 30 Prozent zwei Fahrräder und jeder vierte Haushalt hat sogar drei und mehr Räder im Keller – der Durchschnittshaushalt hat 1,7 Räder. Zwei Drittel (66,9 %) der befragten Personen in Wiesbaden gibt an, jederzeit ein Fahrrad zur Verfügung zu haben⁶. Ein Fahrradverleihsystem will jedoch nicht das eigene Fahrrad ersetzen, sondern an Stellen und zu Zeiten, wo das eigene Fahrrad nicht direkt verfügbar ist, die persönlichen Mobilitätsoptionen ergänzen.

⁵ Infas, DLR (2009): Mobilität in Deutschland 2008

⁶ TU Dresden, Tabellenbericht zum Forschungsprojekt „Mobilität in Städten – SrV 2013“ in der Landeshauptstadt Wiesbaden; Dresden, Oktober 2014

Ein deutliches Hemmnis für die Einführung eines Fahrradverleihsystems in Wiesbaden stellt die nur **schwach ausgeprägte Fahrradkultur**⁷ dar. Eine **mangelhafte Radfahrinfrastruktur** und ein **hohes subjektives Unsicherheitsgefühl** sowie ein generell geringer Anteil des Fahrrads am Gesamtverkehr prägen das Fahrradklima in der Landeshauptstadt. Dementsprechend belegt Wiesbaden wiederholt den bundesweit letzten Platz im ADFC Fahrradklimatest 2014 in der Gruppe der Städte über 200.000 Einwohner⁸.

Die kommunale Studie „Leben in Wiesbaden 2014“ analysiert die Einstellung der Wiesbadener Bevölkerung gegenüber dem Fahrradverkehr. Obwohl rund 80 % der Haushalte über mindestens ein Fahrrad verfügen, nutzen 53 % der Bevölkerung in ihrem Alltag das Fahrrad nie.

Studienteilnehmer beurteilten die Anzahl der Fahrradwege und die Rücksichtnahme der Verkehrsteilnehmer am negativsten (jeweils 42 % und 45 % sind (sehr) unzufrieden). Befragte, die regelmäßig (mindestens mehrmals im Monat) Rad fahren, sind durchweg kritischer mit ihrer Beurteilung: Auf die Frage nach der (Un-)Zufriedenheit mit den Fahrradwegen und der Radverkehrssicherheit haben 50 % der regelmäßigen Radfahrer ihre (große) Unzufriedenheit geäußert.⁹

Als Teil einer intermodalen Verkehrskette kann ein FVS eine bedeutende Funktion als Zubringer für den ÖPNV übernehmen und auf der so genannten ‚letzten Meile‘ als optimale Ergänzung zum ÖPNV dessen Einzugsbereich deutlich vergrößern. Zusätzlich können nicht nur die Spitzen im städtischen Busverkehr abgeflacht, sondern auch die Attraktivität und das Einzugsgebiet des ÖPNV an sich gesteigert werden. Die ESWE Verkehrsgesellschaft als kommunaler ÖPNV-Anbieter transportierte in ihren Bussen im Jahr 2014 51,7 Mio. Fahrgäste auf einer Gesamtlinielänge von 652,8 km. Die ÖPNV-Erschließung der Landeshauptstadt kann generell als gut bewertet werden: Der Anteil der Bevölkerung, deren nächste ÖPNV-Haltestelle weniger als 300 m entfernt ist, liegt bei 94,8 %¹⁰. Gerade während der Verkehrsspitzen ist die Kapazitätsgrenze des ÖPNV oftmals überschritten. Weitere Kapazitätssteigerungen im betrieblichen Ablauf durch Taktverdichtung, Busbeschleunigung oder Einsatz zusätzlicher Fahrzeuge sind kaum mehr möglich.

⁷ Der Begriff der „Fahrradkultur“ umfasst die Qualität der Radverkehrs-Infrastruktur (z.B. Radverkehrsanlagen und Abstellanlagen) und der Radverkehrs-Services (z.B. Fach-Einzelhandel, Information und Marketing) sowie die Verankerung des Radfahrens als Fortbewegungsform in Bewusstsein und Praxis von Öffentlichkeit und Entscheidungsträgern.

⁸ ADFC (2014): Fahrradklimatest 2014 – Ergebnistabelle.

⁹ Landeshauptstadt Wiesbaden (2015b): Stadtanalyse Leben in Wiesbaden 2014. Hrsg. Von Amt für Strategische Steuerung, Stadtforschung und Statistik.

¹⁰ Landeshauptstadt Wiesbaden (2015c): Statistisches Jahrbuch 2014.

Übersicht FVS-Potenzialfaktoren „Einwohner“Fördernde Faktoren

- Hohe Einwohnerdichte in innerstädtischen Ortsbezirken
- FVS-affine Altersklasse stark besetzt
- Relativ geringer privater Fahrradbesitz
- In vielen Innenstadtquartieren schlechte Bedingungen für das Abstellen privater Fahrräder an der Wohnung.
- FVS-Nachfrage insbesondere zu Spitzenzeiten auf Grund hoher Auslastungsgrade im lokalen ÖPNV-Netz

Hemmende Faktoren

- Fehlende "Fahrradkultur"

3.3 Einpendler

Einpendler können ein FVS für die Wege zwischen Bahnhof und Arbeitsstätte („Ride & Bike“) oder auch für Besorgungswege im Tagesverlauf nutzen. Außerdem kann ein FVS in Verbindung mit städtischen Parkraumkonzepten im Rahmen einer „Park & Bike“-Strategie periphere PKW-Parkplätze mit der Innenstadt verbinden und diese räumlich entlasten.

Die Landeshauptstadt ist ein wichtiger Arbeitsplatzschwerpunkt in der Rhein-Main-Region und bietet insgesamt 128.144 sozialversicherungspflichtige Arbeitsplätze. Im Zuge dessen pendeln regelmäßig 71.112 Beschäftigte nach Wiesbaden ein. Die meisten Einpendler kommen aus dem benachbarten Landkreisen, insbesondere dem Rheingau-Taunus-Kreis. Demgegenüber stehen 43.591 regelmäßige Auspendler, die zum Großteil in Frankfurt a. M. beschäftigt sind. Dies ergibt ein Pendlersaldo von + 27.521¹¹. Hinzu kommt noch der in der Pendlerstatistik nicht erfasste Anteil der in Wiesbaden beschäftigten 15.000 Bundes- und Landesbeamten.

Aufgrund der hohen Beschäftigtenzahlen in Wiesbaden und der hohen Anzahl von Einpendlern kann das Nachfragepotenzial für ein FVS generell als hoch eingeschätzt werden. Voraussetzung ist allerdings, dass die einzelnen FVS-Stationen vom jeweiligen Arbeitsplatz schnell und einfach zu erreichen sind.

In Abbildung 4 sind die Bahnhöfe im Stadtgebiet Wiesbaden und deren 3-Kilometer-Einzugsradien dargestellt. Wie leicht zu erkennen ist, ist ein Großteil des Stadtgebiets und damit auch der Einpendler-Ziele von den Bahnhöfen aus gut erreichbar. Besondere Bedeutung kommt dabei – unter Berücksichtigung der Arbeitsplatzschwerpunkte – dem Hauptbahnhof mit seinem sehr umfangreichen Zugangebot zu, aber auch die Stationen Wiesbaden Ost und Wiesbaden-Biebrich sind für „Ride & Bike“ günstig gelegen.

Von den fünf im Stadtgebiet ausgewiesenen Park & Ride-Plätzen kommt aufgrund seiner Lage und Radverkehrsanbindung vor allem der Parkplatz Moltkering (190 Stellplätze) für „Park & Bike“ in Betracht.

¹¹ Amt für Strategische Steuerung, Stadtforschung und Statistik (2015): Statistisches Jahrbuch 2014 Wiesbaden

Übersicht FVS-Potenzialfaktoren „Einpendler“

Fördernde Faktoren

- Hohe Zahl von Einpendlern; positives Pendlersaldo
- Gutes Erschließungspotenzial von Arbeitsstätten in Fahrrad-Entfernung um die SPNV-Stationen (Schwerpunkt Hbf)
- Gute SPNV-Anbindung aus Frankfurt, Mainz und Rheingau

Hemmende Faktoren

- Unzureichende SPNV-Anbindung aus Rheinhessen und Taunus

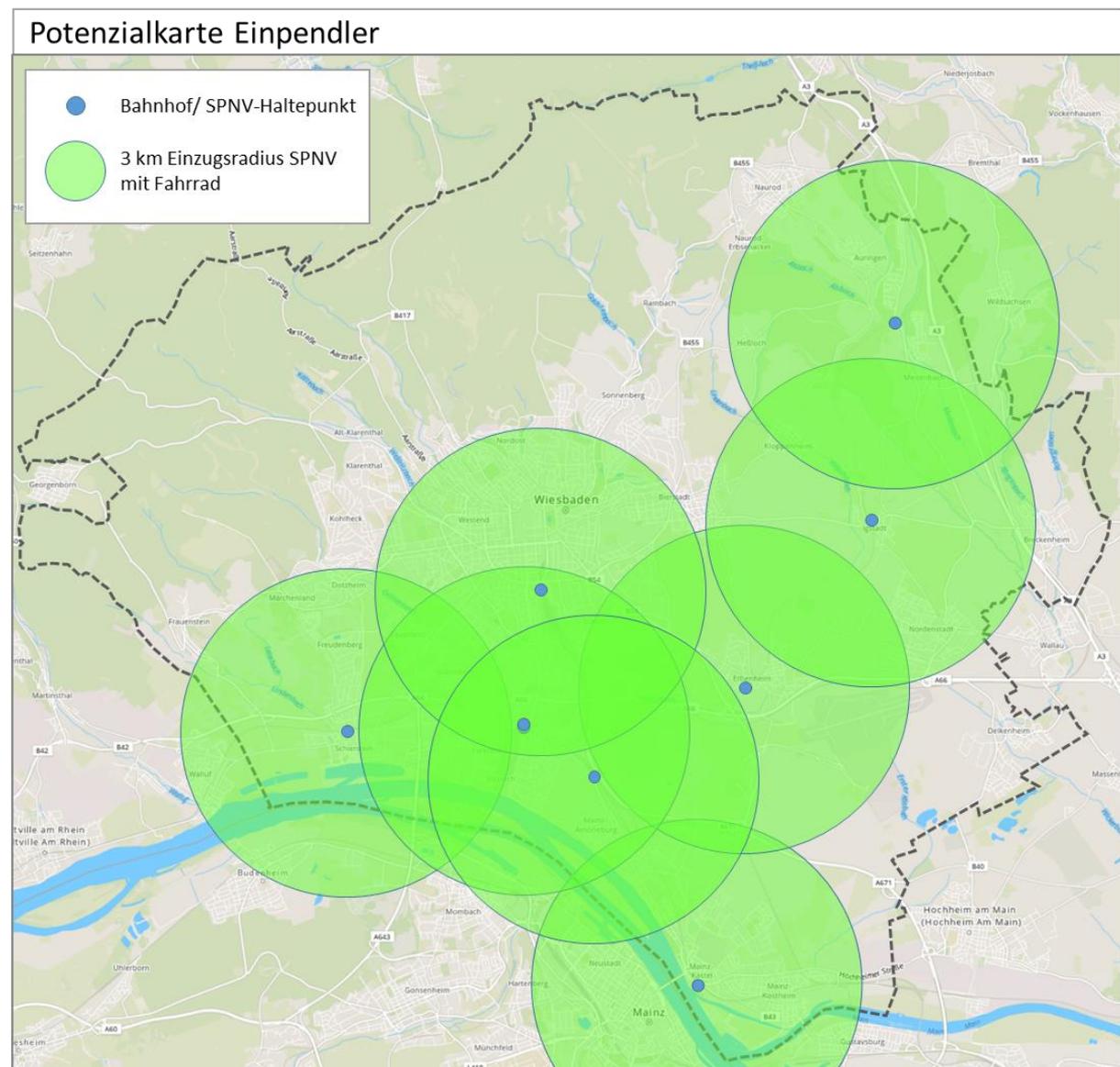


Abbildung 4: Potenzialkarte Einpendler, Quelle: Eigene Darstellung, Kartengrundlage: © OpenStreetMap-Mitwirkende

3.4 Unternehmen und Verwaltungen

Fahrradverleihsysteme können Mitarbeitern vor allem in größeren Unternehmen die Wege zwischen benachbarten Unternehmensstandorten oder dienstliche Wege im Nahbereich ermöglichen.

In der Landeshauptstadt Wiesbaden sind 83 Betriebe mit 250 und mehr sozialversicherungspflichtig Beschäftigten angesiedelt. Insgesamt 40 % der Beschäftigten arbeiten in Betrieben mit mehr als 250 Angestellten, dies sind zusammen 50.055 sozialversicherungspflichtig Beschäftigte.

Insbesondere die angesiedelten Verwaltungseinrichtungen von Bund und Land sowie die städtische Verwaltung sind bedeutende Arbeitgeber in der Stadt: In Wiesbaden arbeiten fast 15.000 Beamte, über 10.000 davon sind beim Land Hessen beschäftigt. Die Wiesbadener Stadtverwaltung bietet 4.598 Arbeitsplätze¹².

Kurze Dienstreisen zwischen den einzelnen Ministerien und Landesbehörden sowie zwischen den städtischen Verwaltungsstellen und dem Rathaus können problemlos per Fahrrad bzw. Fahrradverleihsystem durchgeführt werden. Das Justiz- und Verwaltungszentrum mit 1.200 Beschäftigten und das übrige Dienstleistungsquartier Mainzer Straße können als Bahnhof- und Innenstadtnaher Arbeitsstandort ebenfalls sehr gut mit einem Fahrradverleihsystem erschlossen und vernetzt werden.

Neben den jeweiligen Standorten von Behörden, Politik und Verwaltung sind die angesiedelten größeren Unternehmen potenzielle Kooperationspartner. Als bedeutende Unternehmen und Arbeitgeber sind u. a. das Industrieareal „Kalle-Albert“/ Infraser in Biebrich sowie die Horst-Schmidt-Kliniken in Dotzheim hervorzuheben.

Bei den aktuell vermarkteten Gewerbeflächen kann ein Fahrradverleihsystem direkt in das entsprechende Portfolio integriert werden und die Attraktivität der Flächen zusätzlich steigern.

Abbildung 5 gibt einen Überblick über die räumliche Verteilung der Arbeitsplatzschwerpunkte im Stadtgebiet und damit auch über die Potenzialräume für unternehmensbezogene Fahrradverleihstationen.

¹² Amt für Strategische Steuerung, Stadtforschung und Statistik (2015): Statistisches Jahrbuch 2014 Wiesbaden

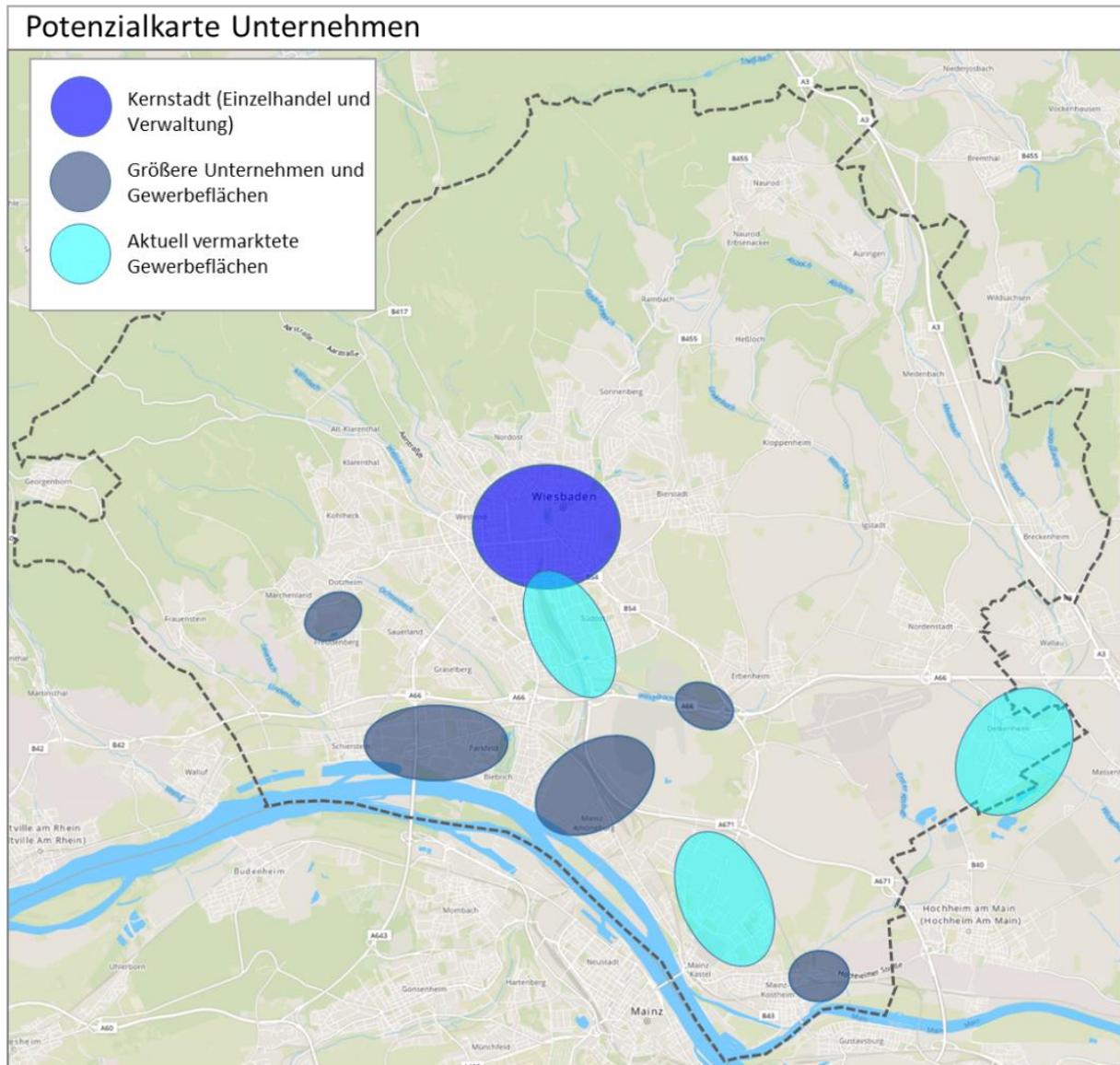


Abbildung 5: Potenzialkarte Unternehmen, Quelle: Eigene Darstellung, Kartengrundlage: © OpenStreetMap-Mitwirkende

Größere Unternehmen und Behörden sind als Ankerkunden von hervorgehobener Bedeutung für die nachhaltige Nutzung und Finanzierung eines Fahrradverleihsystems. Über entsprechende Kooperationsverträge sichern Unternehmen feste Finanzierungsbeiträge zu und bekommen im Gegenzug Zugang zum Fahrradverleihsystem, im Idealfall mit eigens installierten, öffentlich zugänglichen Stationen in unmittelbarer Nähe der jeweiligen Arbeitsstandorte. Vor allem in Zuge von Aktivitäten des Betrieblichen Mobilitätsmanagements können solche Partnerschaften initiiert und entwickelt werden. In diesem Handlungsfeld besteht allerdings in Wiesbaden noch erheblicher Nachholbedarf.

Übersicht FVS-Potenzialfaktoren „Unternehmen“Fördernde Faktoren

- Viele Behörden und Unternehmen innerstädtisch & in Fahrradentfernung
- Einfache Implementierung und Vermarktung bei neuentwickelten Gewerbeflächen

Hemmende Faktoren

- Bisher kaum Ansätze, Konzepte bzw. Unterstützung für Betriebliches Mobilitätsmanagement

3.5 Studierende

Studierende können über ein FVS Leihfahrräder auf ihren Alltagswegen sowie zur Verknüpfung der verschiedenen Hochschulstandorte nutzen. Studierende erhalten oftmals über feste Jahres- bzw. Semesterbeiträge im Solidarmodell vergünstigten Zugang zum System und sind über feste Kooperationen mit den Hochschulen bzw. den jeweiligen Ästen wichtige Nutzer- und Finanzierungsquellen für Fahrradverleihsysteme. Nutzungszahlen vom Mainzer Verleihsystem MeinRad verdeutlichen die Bedeutung der Studierenden als feste Ankerkunden: Rund 50% der Nutzer von MeinRad sind Studierende der Mainzer Hochschulen, die studentischen Pauschalbeiträge stellen gar bis zu 70 % der Einnahmen dar.

Am Studienstandort Wiesbaden waren im Wintersemester 2013/14 insgesamt 9.663 Studierende eingeschrieben. Die Hochschule RheinMain ist mit 8.207 Studierenden an drei Standorten die größte in Wiesbaden angesiedelte Hochschule. An den drei übrigen ansässigen Hochschulen (siehe Abbildung 7) waren 2013/14 zusammen 1.426 Studierende eingeschrieben. Die Zahl der Studierenden in Wiesbaden wird laut Prognosen weiter steigen. Zusätzlich ist die Neuansiedlung des Fachbereichs Medien der privaten Hochschule Fresenius im Stadtzentrum geplant.

<i>Hochschule</i>	<i>Studierende am Standort Wiesbaden (Stand WS 2013/14)</i>
<i>Hochschule RheinMain</i>	8.207
<i>Hessische Hochschule für Polizei und Verwaltung</i>	824
<i>Private Universität für Wirtschaft und Recht (EBS)</i>	354
<i>Fachhochschule des Bundes für öffentliche Verwaltung</i>	278

Abbildung 6: Studierendenzahlen an den Hochschulen in Wiesbaden

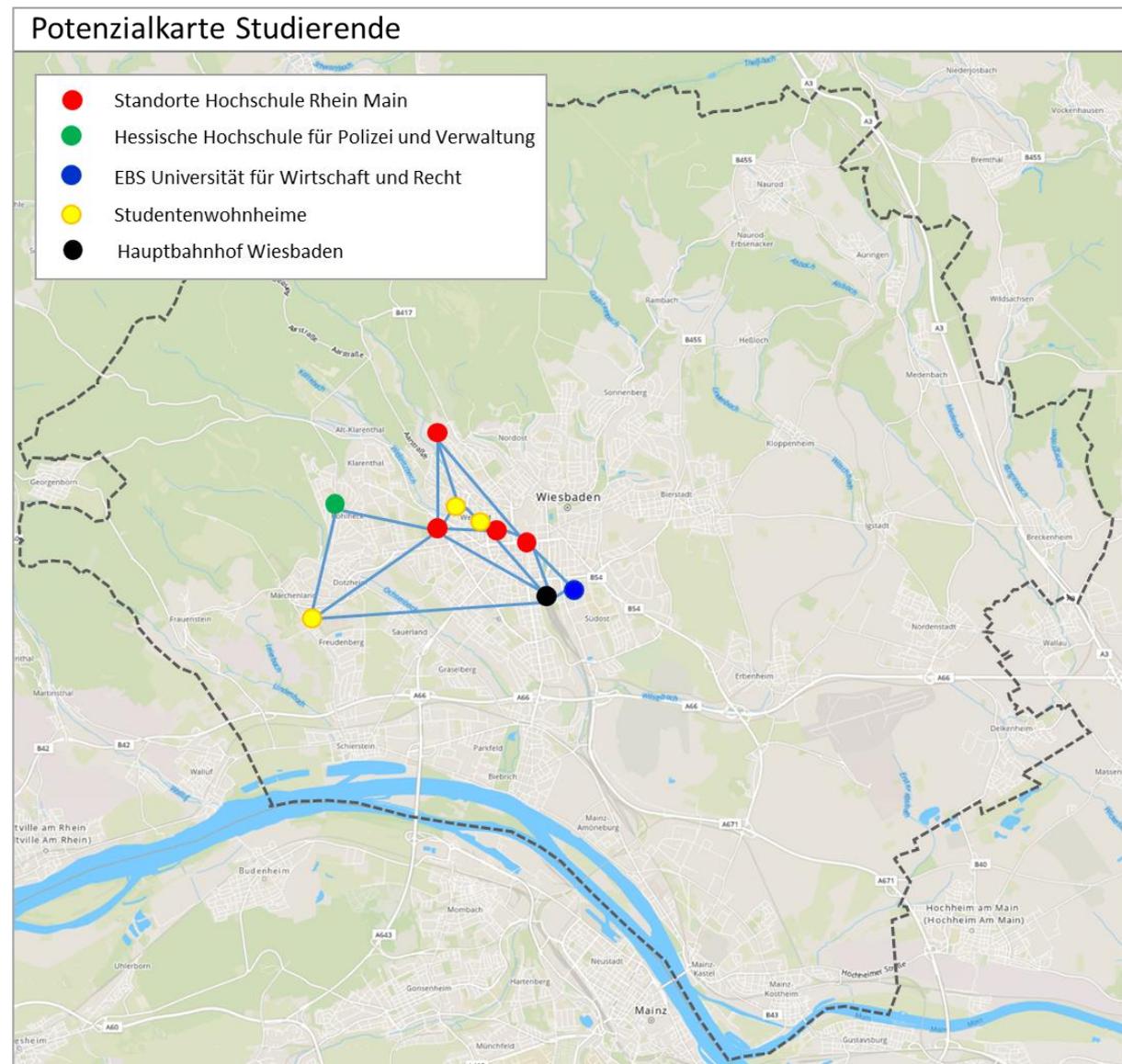


Abbildung 7: Potenzialkarte Studierende, Quelle: Eigene Darstellung, Kartengrundlage: © OpenStreetMap-Mitwirkende

Übersicht: FVS-Potenzialfaktoren „Studierende“

Fördernde Faktoren

- Generell starke Nutzergruppe
- Wichtige „Ankerkunden“ durch Finanzierung im Solidarmodell
- ASTA HS-RM betreibt FVS in Kooperation mit DB-Rent → bereits hohe Affinität zu FVS

Hemmende Faktoren

- Bestehende Verträge erschweren Lösung auf gesamtstädtischer Ebene
- Für HS-RM gemeinsames Angebot mit Standort Rüsselsheim erforderlich

3.6 Tagesbesucher

Für Besucher, die aus beruflichen oder privaten Gründen in die Stadt kommen, bietet ein FVS zusätzliche Mobilitätsoptionen, um am Besuchsort flexibel unterwegs sein zu können.

Die Landeshauptstadt Wiesbaden wird jährlich von 11,4 Millionen Tagesgeschäftreisenden und Tagesausflüglern besucht, die von ihrem Wohnort direkt in die Stadt kommen. Für Tagesgäste fallen zwar keine Übernachtungskosten an, dennoch werden von ihnen Ausgaben (u. a. in Restaurants, in Verkehrsmitteln, Kultureinrichtungen und Geschäften) getätigt und somit Umsatz in erheblichem Umfang generiert. Die Landeshauptstadt Wiesbaden vermarktet sich verstärkt als Messe- und Kongressstandort. Mit dem Neubau des Veranstaltungskomplexes „Rhein-Main-Hallen“ (Fertigstellung voraussichtlich 2018) werden große Hoffnungen verbunden, dieses Segment weiter zu stärken.

Darüber hinaus ist Wiesbaden ein wichtiger Einzelhandelsstandort von überregionaler Bedeutung: Nach Angaben der IHK Wiesbaden hat die Landeshauptstadt eine hohe Zentralitätskennziffer¹³ von 115,3 (Stand 2014).

Räumlich konzentrieren sich die Ziele für Tagesbesucher vor allem in der Innenstadt (Abbildung 8).

Übersicht: FVS-Potenzialfaktoren „Tagesbesucher“

Fördernde Faktoren

- Wichtiger Standort von Politik und Verwaltung
- Hohe Zentralitätskennziffer
- Hohe Zahl an Tagesbesuchern
- Potenziale räumlich eng verknüpft

Hemmende Faktoren

- Unzureichende bzw. fehlende Radrouten für ungeübtere Radler

¹³ Die Einzelhandelszentralität (Zentralitätskennziffer) ist der Quotient aus dem Index des Einzelhandels-Umsatzes je Einwohner und der Kaufkraft für den Einzelhandel je Einwohner. Sie zeigt den Kaufkraftzufluss bzw. -abfluss einer Stadt bzw. einer Region auf und ist ein Indikator für die Attraktivität eines Standortes.

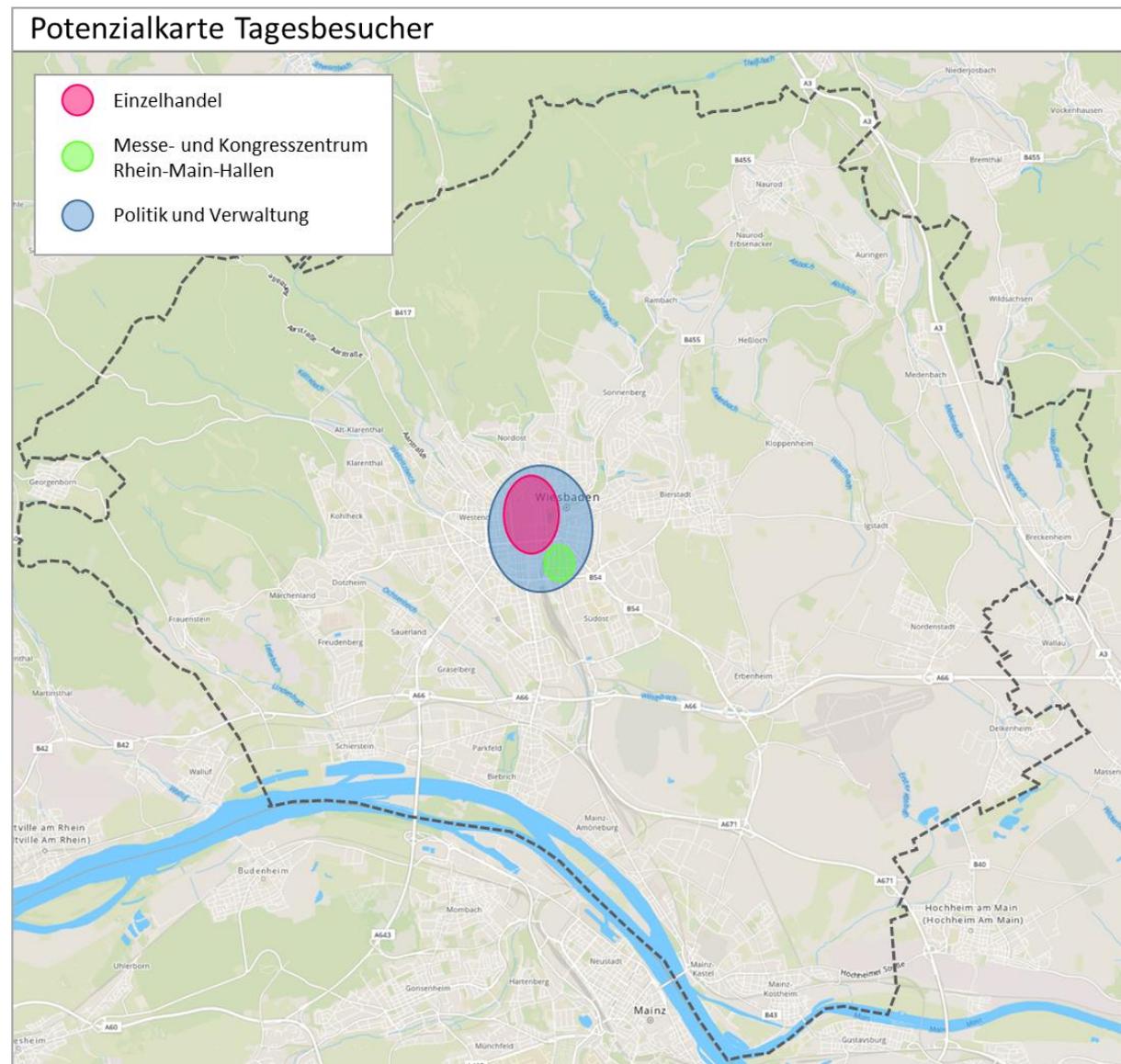


Abbildung 8: Potenzialkarte Tagesbesucher, Quelle: Eigene Darstellung, Kartengrundlage: © OpenStreetMap-Mitwirkende

3.7 Städtetouristen und Tagesausflügler

In Städten mit hoher touristischer Attraktivität bieten Fahrradverleihsysteme den Besuchern einen zusätzlichen Mobilitätsservice, der ihnen ermöglicht zusätzliche touristische Angebote zu erreichen sowie Besichtigungs- und Erholungstouren durchzuführen.

Im Jahr 2014 buchten insgesamt 574.650 Gäste zusammen 1.159.156 Übernachtungen in den Wiesbadener Beherbergungsbetrieben. Die durchschnittliche Aufenthaltsdauer betrug 2,0 Tage. Der Anteil der ausländischen Gäste liegt bei 23%, die größte Gruppe stellen dabei die Besucher aus den USA.¹⁴

Übernachtungsgäste und Tagesbesucher generieren in Wiesbaden einen jährlichen Umsatz von gesamt 654,2 Mio. €. In Wiesbaden sind insgesamt 78 Betriebe (> 9 Betten) im Beherbergungsgewerbe

¹⁴ Amt für Strategische Steuerung, Stadtforschung und Statistik (2015): Statistisches Jahrbuch 2014 Wiesbaden

ansässig, davon haben 25 Betriebe jeweils mehr als 100 Betten. Darüber hinaus wurden 2014 für Wiesbaden 1,41 Millionen Privatübernachtungen bei Einheimischen pro Jahr ermittelt.¹⁵

Typische touristische und Ausflugsziele in Wiesbaden konzentrieren sich in der Innenstadt sowie entlang des Rheins (Abbildung 9). Zwischen beiden Bereichen besteht allerdings derzeit keine hinreichende Radverkehrsverbindung.

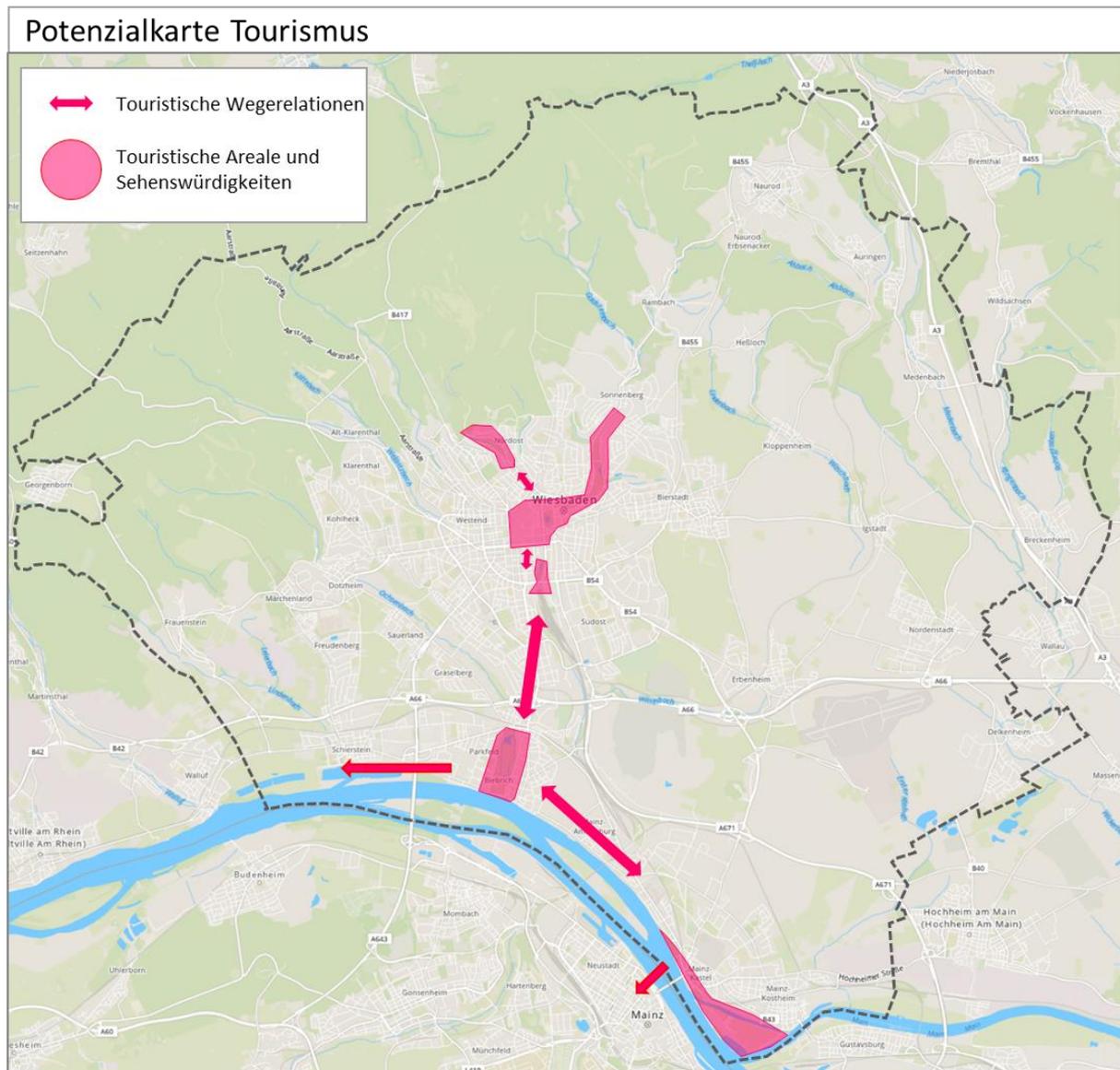


Abbildung 9: Potenzialkarte Tourismus, Quelle: Eigene Darstellung, Kartengrundlage: © OpenStreetMap-Mitwirkende

¹⁵ Deutsches Wirtschaftswissenschaftliches Institut für Fremdenverkehr e.V. (Dwif) 2015: Wirtschaftliche Bedeutung des Tourismus in der Stadt Wiesbaden 2014. URL: http://www.ihk-wiesbaden.de/blob/wiik24/standort/downloads/2961326/624df3ba4cdbba8a7a88d3c1ecaad1df/dwif_Studie_2014_Wiesbaden-data.pdf (25.11.2015).

Übersicht: FVS-Potenzialfaktoren „ Städtetouristen und Tagesausflügler“

Fördernde Faktoren

- Viele interessante Ziele in Fahrradentfernung untereinander
- FVS als "moderner" Weg der Stadterkundung

Hemmende Faktoren

- Fehlende Radrouten-Verbindungen zwischen relevanten Zielen

3.8 Fahrradtouristen

Leihfahrräder können je nach Spezifikation des Systems auch von Fahrradtouristen auf überregionalen Streckentouren verwendet werden.

Die Landeshauptstadt Wiesbaden wird entlang des Rheines im südlichen Stadtgebiet von mehreren Radfernwegen passiert (siehe Abbildung 10). Bis auf eine Alttrasse der Veloroute Rhein wird die Wiesbadener Innenstadt jedoch weitläufig umfahren und nicht als Ziel oder Teilziel eines Radfernweges angesteuert.

Die bereits in Wiesbaden bestehenden Mietradsysteme MVG-MeinRad und DB-Call-a-Bike bieten typische Leihfahrräder für den täglichen Alltagsgebrauch auf Kurzstrecken an, die jedoch auf Grund ihrer robusten, vandalismusbeständigen Bauweise zu schwerfällig für den systematischen Einsatz auf Langstreckentouren sind. Für einen solchen Nischenmarkt spezialisierte Privatanbieter wie z. B. der überregionale E-Bike-Verleiher Movelo, können eine entsprechende Nachfrage deutlich effektiver und effizienter bedienen.

Übersicht: FVS-Potenzialfaktoren „ Fahrradtouristen“

Fördernde Faktoren

-

Hemmende Faktoren

- Überregionale Radfernwege umfahren Kernstadt
- Ansprüche von Fahrradtouristen an Räder (Touren-tauglichkeit) und Organisation (One-Way) gehen mit bestehenden städtischen Systemen nicht konform.

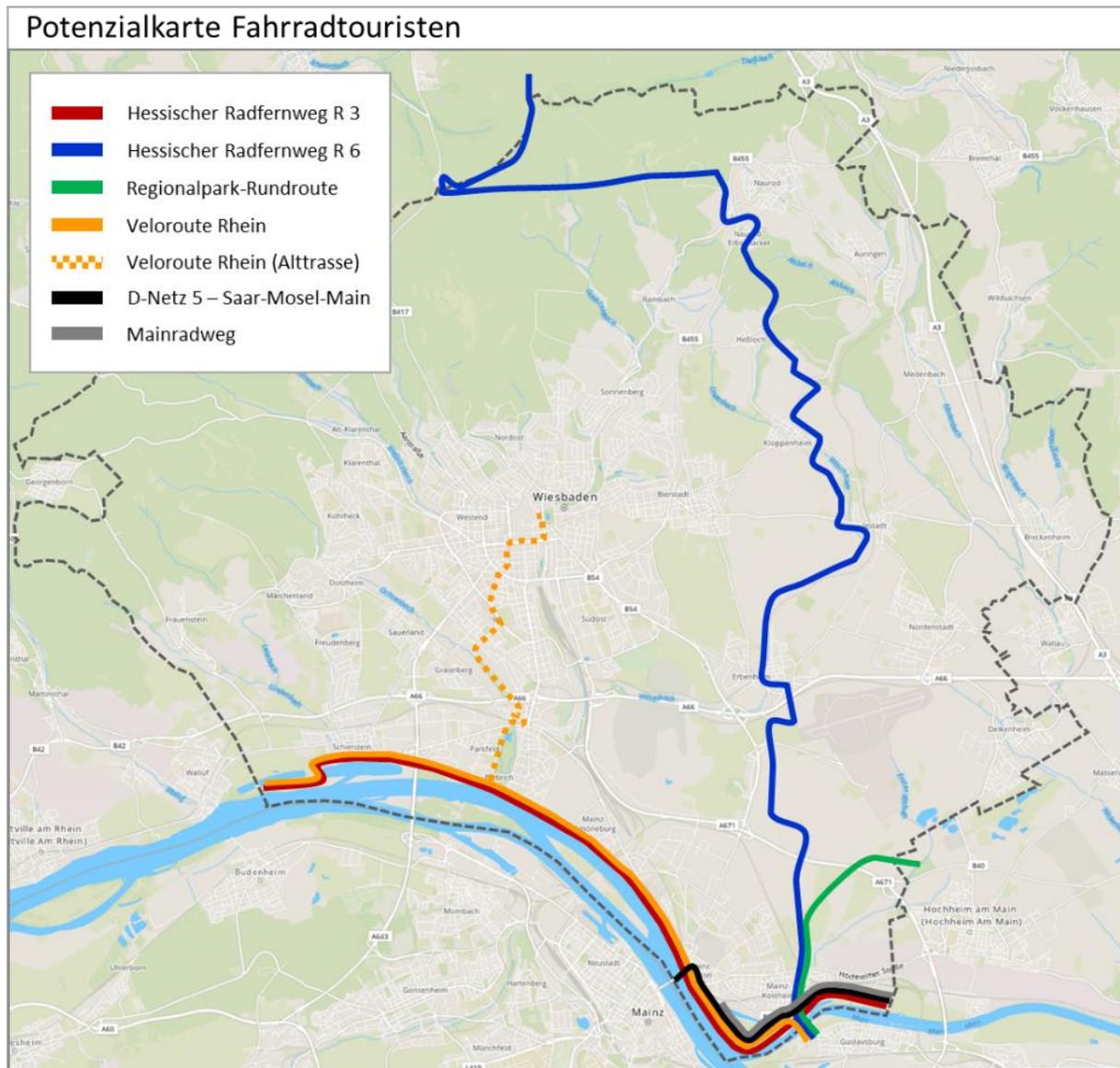


Abbildung 10: Potenzialkarte Fahrradtouristen, Quelle: Eigene Darstellung, Kartengrundlage: © OpenStreetMap-Mitwirkende

3.9 Fazit

Aus der Gesamtschau der Potenzialanalyse ergibt sich, dass die meisten der untersuchten Nutzergruppen in Wiesbaden ein deutliches Potenzial aufweisen (Abbildung 11). Lediglich für Fahrradtouristen erscheint ein städtisches Fahrradverleihsystem nur wenig geeignet. Bezüglich der Zielgruppe der Unternehmen ist das Potenzial aktuell noch insofern eingeschränkt, die Strategien des Betrieblichen Mobilitätsmanagements in Wiesbaden bislang kaum verankert sind.

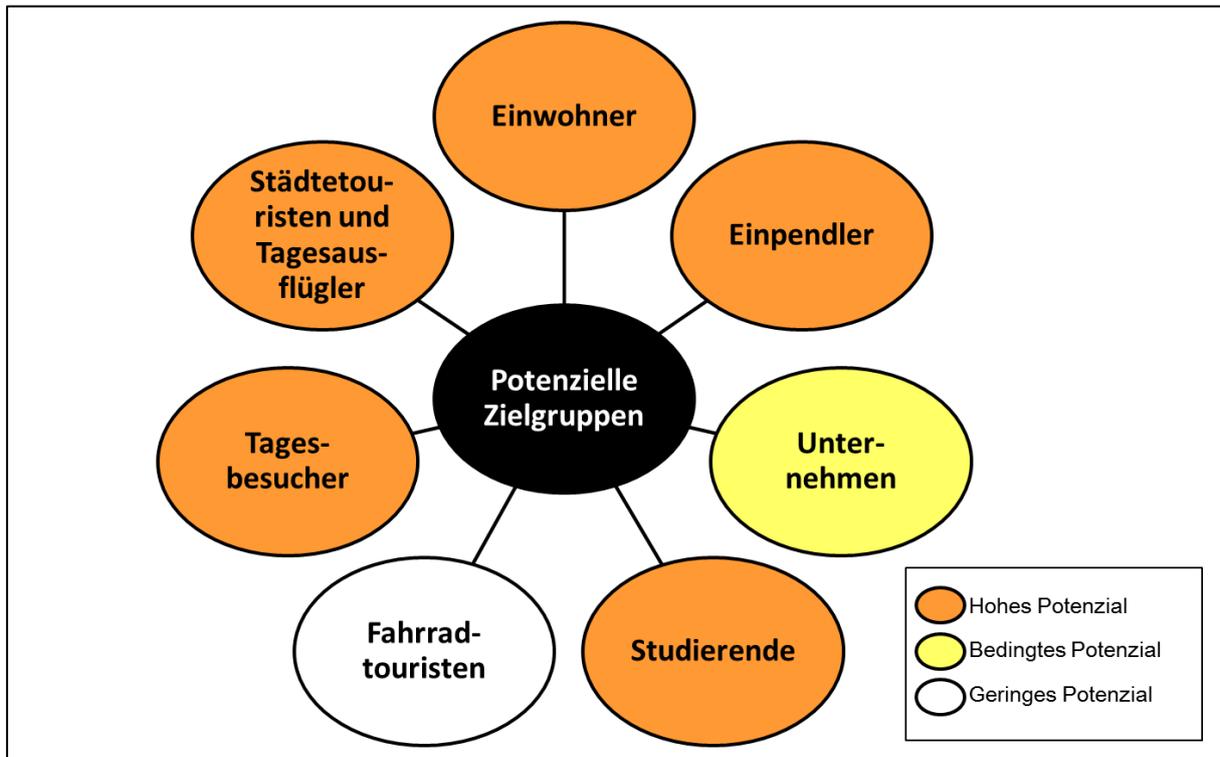


Abbildung 11: Zusammenfassende Einschätzung der Potenziale der einzelnen Zielgruppen

In räumlicher Hinsicht sind die Potenziale differenziert zu beurteilen. In der Innenstadt ist das Potenzial der Zielgruppen Einwohner, Einpendler, Unternehmen, Studierende, Tagesbesucher und Städtetouristen/Tagesausflügler jeweils hoch. Zugleich überlagern sich dort die Nachfragepotenziale dieser Zielgruppen, so dass insgesamt die Innenstadt den Bereich mit den höchsten Potenzialen darstellt.

Ein weiterer Bereich mit höheren bzw. einander überlagernden Potenzialen findet sich entlang der Rheinschiene: hier lassen sich Potenziale für Einpendler, Unternehmen und Städtetouristen/ Tagesausflüglers sowie – in etwas geringerem Maß – auch für Einwohner identifizieren.

Im übrigen Stadtgebiet bestehen Nachfragepotenziale vor allem von Seiten der Einwohner sowie punktuell auch von Studierenden und Unternehmen.

4 Analyse der bestehenden Fahrradverleihsysteme

4.1 Vorbemerkung

In Wiesbaden besteht die Besonderheit, dass im Stadtgebiet bereits zwei Fahrradverleihsysteme vorhanden¹⁶ und in ihrem jeweiligen begrenzten Kundenkreis etabliert sind (Abbildung 12):

- a) **Call-a-Bike mit etwa 100 Fahrrädern an 14 Stationen** mit räumlichem Schwerpunkt in der Innenstadt¹⁷.
- b) **MVGmeinRad mit bis zu 75 Fahrrädern an sieben Stationen in Kastel und Kostheim** (Teil eines Systems mit rund 1.000 Fahrrädern an über 100 Stationen in Mainz).

Bei der Konzeption eines städtischen Fahrradverleihsystems spielen diese beiden bereits bestehenden Systeme eine wichtige Rolle: die Überlegung liegt nahe, den stadtweiten Ausbau eines dieser Systeme zu prüfen, statt ein separates neues System aufzubauen.

Als Grundlage für eine profunde Entscheidung zu dieser Frage ist es erforderlich, die beiden bestehenden Systeme hinsichtlich ihrer Unterschiede und Gemeinsamkeiten zu analysieren und dabei zugleich zu prüfen, inwieweit sie den Zielen in Wiesbaden gerecht werden. Die beiden Systeme werden daher nachfolgend mit ihren einzelnen Elementen und deren Merkmalen vergleichend analysiert. Dabei wird zugleich herausgearbeitet, welchen Anforderungen ein Fahrradverleihsystem in Wiesbaden genügen sollte.

4.2 Elemente von Fahrradverleihsystemen im Überblick

Fahrradverleihsysteme bestehen aus acht verschiedenen Elementen, die aufeinander abgestimmt sein müssen und erst gemeinsam ein schlüssiges und erfolgreiches System bilden können (Abbildung 13). Nachfolgend werden diese Elemente zunächst kurz allgemein mit ihren wichtigsten Merkmalen und Ausprägungen beschrieben. Anschließend sind in den Abschnitten 4.3 bis 4.10 jeweils für die einzelnen Elemente die Eigenschaften der Systeme Call-a-Bike und MVGmeinRad gegenübergestellt.

¹⁶ Daneben gibt es noch zwei weitere Fahrradverleihangebote. Das Angebot von „der Radler“ ist jedoch kein Fahrradverleihsystem (FVS) im engeren Sinne, da lediglich an einer Station Fahrräder ausgeliehen und zurückgegeben werden können. MOVELO ist mit seinem Angebot auf touristische Nutzungen ausgerichtet: in touristischen Regionen wie dem Taunus gibt es mehrere Stationen und damit dem Grunde nach auch ein zusammenhängendes System. Als städtisches System ist MOVELO jedoch u.a. aufgrund des rein personenbedienten Verleihs nicht geeignet.

¹⁷ Das System bildet mit jenem in Rüsselsheim organisatorisch eine Einheit, da beide Angebote von der Studierenden der Hochschule RheinMain getragen werden.

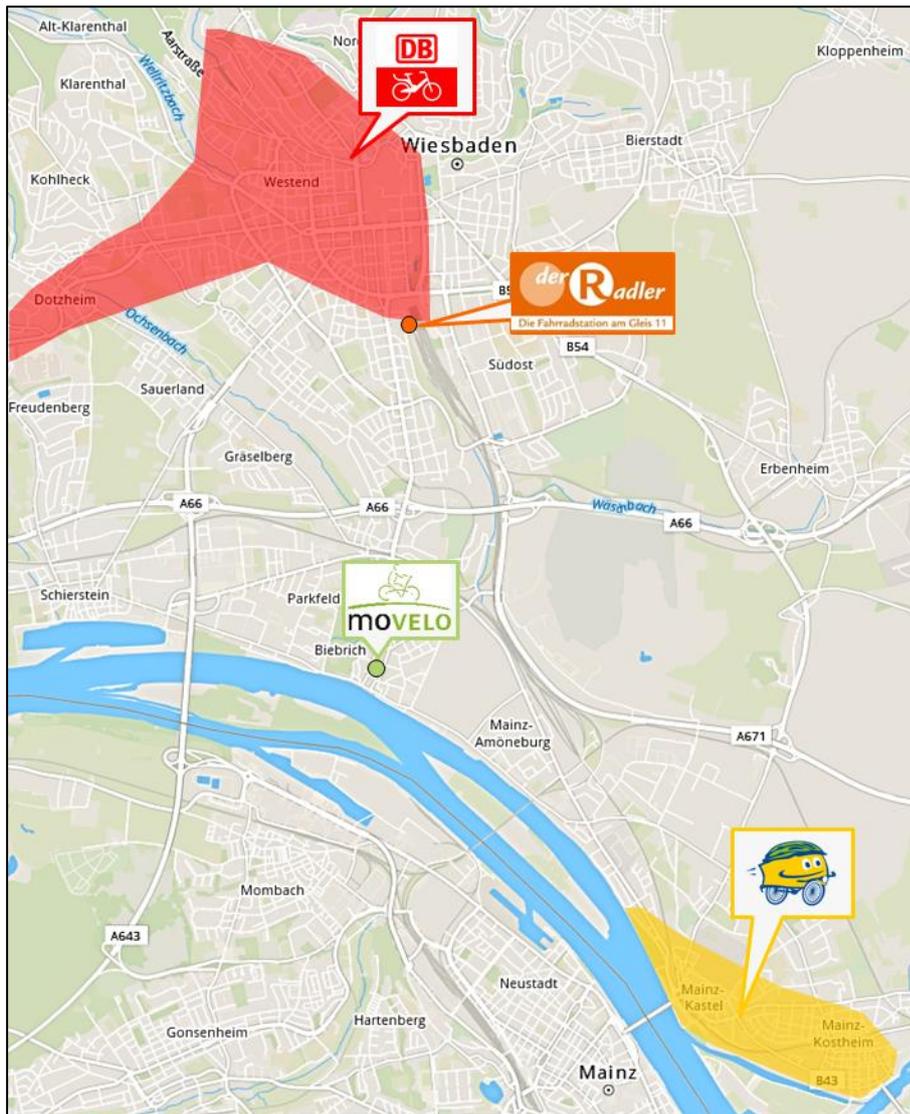


Abbildung 12: Fahrradverleihangebote im Stadtgebiet Wiesbaden

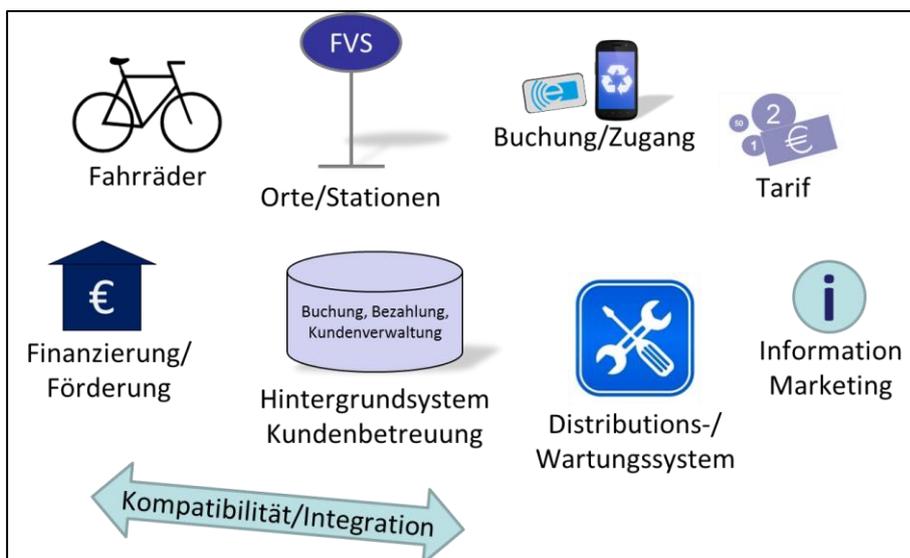


Abbildung 13: Elemente von Fahrradverleihsystemen

- **Fahrräder:** Sie sind das Kernstück des Systems. Typischerweise werden robuste „Unisex“-Modelle verwendet. In Abhängigkeit von Zugangsmedien und Stationsform müssen sie über besondere Ausstattungsmerkmale verfügen wie z.B. eine Andockmöglichkeit an die Station, eine Bedienungstastatur zum Ausleihen oder einen Kartenleser.
- **Orte/Stationen:** An Stationen werden die Fahrräder zum Verleih bereitgehalten. Bei städtischen Alltagssystemen sind personallose Stationen Standard, bei denen die Kunden sich ihr Fahrrad selbstbedient ausleihen. Dabei ist zu unterscheiden zwischen „Fix-Stationen“, bei denen die Fahrräder physisch an der Station angedockt sind, und „Flexi-Stationen“, bei denen die Fahrräder in einem bestimmten Bereich um eine Stele o.ä. abgestellt werden müssen.
- **Buchung/Zugang:** Zugangsmedien dienen zur Identifikation der Nutzer und als „Schlüssel“ zum Fahrrad. Zwei Arten von Zugangsmedien sind bei automatischen Verleihsystemen verbreitet: der Zugang über ein Terminal an der Station und eine Kredit-, Giro-, spezielle FVS- oder Mobilitätskarte oder der Zugang über Handy / Smartphone und eine PIN-Eingabe am Fahrrad bzw. am Stationsterminal.
- **Tarif:** Er bestimmt die Nutzungsentgelte. Verbreitet sind Tarifsysteme mit zeitabhängiger Nutzungsgebühr in kurzer Zeittaktung (Minuten). Zeitprogressive Tarifgestaltungen zielen auf kurze Ausleihdauern und damit hohe Verfügbarkeit der Fahrräder ab. Stammkunden-Tarife setzen sich aus einer monatlichen oder jährlichen Grundgebühr und stark ermäßigten Nutzungstarifen zusammen. Von Bedeutung sind auch integrierte Tarife, z.B. in Verbindung mit einem Semesterticket für Studenten, ÖPNV-Abonnements etc.
- **Hintergrundsystem, Kundenbetreuung:** Um Registrierungen für das FVS und Buchungen für ein Fahrrad annehmen und bearbeiten zu können, ist ein Hintergrundsystem erforderlich. Über dieses System werden auch Rechnungen erstellt und Nutzungszahlen erfasst. Obligatorisch ist auch ein Kundenservice, der Kunden bei Fragen und Problemen berät und unterstützt. Er muss auf die Daten aus dem Hintergrundsystem zugreifen und sie ggf. ändern kann.
- **Distributions- und Wartungssystem:** Die Räder müssen regelmäßig gewartet und zwischen stark und gering belegten Stationen umverteilt werden. Hinzu kommt die Wartung der Stationen und der dort eingebauten Technik. Distribution und Wartung der Räder sind personalintensive Aufgaben.
- **Information, Marketing:** Wie auch bei anderen Mobilitätsangeboten muss für FVS ein intensives Marketing betrieben werden. Dazu zählt insbesondere, über unterschiedlichste Medien leicht begreifbare Informationen bereitzustellen.
- **Finanzierung, Förderung:** Die Finanzierung des Betriebs städtischer FVS erfolgt in der Regel durch Nutzerentgelte, indirekte Nutzerbeiträge (z.B. Bereitstellungsentgelte von Großkunden wie Unternehmen und Hochschulen), Werbung und Ausgleichszahlungen der öffentlichen Hand. Das betriebswirtschaftliche Risiko muss je nach Organisationsmodell zwischen Träger und Betreiber des FVS verteilt werden.
Für die Einrichtung und den Aufbau von FVS können im Einzelfall Fördermittel - beispielsweise aus der Klimaschutzinitiative des Bundes – in Anspruch genommen werden.
- **Kompatibilität und Integration in das Verkehrssystem:** ein Fahrradverleihsystem kann (und sollte) auf vielfältige Weise mit anderen FVS und anderen Verkehrsangeboten vernetzt sein. Dieser Aspekt der Kompatibilität ist ein Querschnittsthema über alle Elemente von FVS. Kompatibilität kann sich auf unterschiedliche Aspekte beziehen, so z.B. auf die Möglichkeit der Rückgabe eines Leihrades in einer anderen Stadt, auf die Nutzbarkeit verschiedener FVS mit ein und demselben Zugangsmedium und auf eine gemeinsame Buchung und Abrechnung von FVS-, ÖPNV- und Car-Sharing-Nutzung.

4.3 Fahrräder

Die Fahrräder moderner FVS weisen charakteristische Eigenschaften in Design, Komfort und Funktionsweise auf. Die meisten Fahrräder sind speziell für das jeweilige System angefertigte Sondermodelle, deren individuelles Design die Leihräder deutlich von herkömmlichen Fahrrädern abgrenzen. Form und Farbe des Fahrrades sind oftmals optisch auffallend gestaltet, um die Verkehrssicherheit zu erhöhen und Diebstähle zu minimieren, da die Räder durch ihre einzigartigen Rahmenform auch nach einer möglichen Umlackierung als solche erkennbar bleiben.

Nicht nur optisch, auch funktionell sind die Fahrräder einheitlich gestaltet. Die Bereitstellung der Räder in Einheitsgröße ist deutlich kosteneffizienter in Anschaffung, Service und Wartung. Trotz des höhenverstellbaren Sattels und teils auch des Lenkers kann die Benutzung der Räder für bestimmte Nutzergruppen (sehr klein, sehr groß etc.) problematisch sein.

Um den Komfort zusätzlich zu erhöhen und auch weniger sicheren Fahrern die Benutzung zu erleichtern, verfügen alle Leihräder i.d.R. über einen tiefen Einstieg. Darüber hinaus werden i.d.R. robuste und wartungsarme Nabenschaltungen mit 3 – 7 Gängen eingesetzt, um auch bei bewegter Topographie das Radfahren komfortabel zu ermöglichen. Bei vielen Fahrradmodellen ist zusätzlich ein Lastenkorb oder eine abschließbare Box fest auf dem Gepäckträger installiert, um die Alltagstauglichkeit und Nutzerfreundlichkeit der Räder weiter zu erhöhen.

Die einzelnen Komponenten des Fahrrads sind robust verarbeitet und fabriziert, um Schäden durch Vandalismus zu verringern, Pannen vorzubeugen und die Wartung der Räder zu erleichtern. Oftmals werden zur Diebstahlprävention spezialangefertigte Muttern und Schraubenköpfe verwendet, die nur mit speziellem Werkzeug gelöst werden können. Durch die robuste Verarbeitung sind die Räder allerdings schwerer als herkömmliche Privatfahrräder, was je nach Topographie des Projektgebietes den Komfort beeinträchtigen kann.

In Abhängigkeit der gewählten Stationsform (siehe Abschnitt 4.4) und des Buchungs- und Zugangssystems (siehe Abschnitt 4.5) müssen die Fahrräder noch weitere Merkmale aufweisen wie z.B. eine Andockmöglichkeit an Stationen oder einen Kartenleser.

Systemvergleich

MVGmeinRad	Call-a-Bike
<ul style="list-style-type: none"> • Robustes Unisex-Fahrrad mit höhenverstellbarer Sattelstange und tiefem Einstieg. 	<ul style="list-style-type: none"> • Robustes Unisex-Fahrrad mit höhenverstellbarer Sattelstange und mitteltiefem Einstieg.
<ul style="list-style-type: none"> • Gelb (MVG-Design). 	<ul style="list-style-type: none"> • Grau-Rot (DB Corporate Design) mit Logo des AStA der Hochschule RheinMain.
 <p>Quelle: http://www.wir-in-rhein Hessen.de/wp-content/uploads/2013/07/MeinRad.jpg (29.10.15)</p>	 <p>Quelle: http://www.koelner.de/wp-content/uploads/2013/06/rad-super-servicecall-a-bike.jpg (29.10.2015)</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Stufenlose Nabenschaltung, in Lenkergriff integriert (sehr hochwertig → Diebstahlfähigung). 	<ul style="list-style-type: none"> • 7-Gang-Nabenschaltung, in Lenkergriff integriert.
<ul style="list-style-type: none"> • Gepäckkörbe und –koffer in verschiedenen Ausführungen. 	<ul style="list-style-type: none"> • Gepäckhalter mit Gummizügen zur Fixierung von Transportgut.
<ul style="list-style-type: none"> • Verschlussmechanismus (Kugelkopf) am Fahrradrahmen zum Andocken des Fahrrades an der Station; kein separates Schloss am Rad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Akkubetriebener „Bordcomputer“ als Zugangssystem mit Ausleihdisplay und Verschlussmechanismus, zugleich Schloss für Fahrtunterbrechungen.

Fachliche Beurteilung

Beide Systeme verwenden hochwertige Sonderanfertigungen. Sie weisen die üblichen Leihradmerkmalen wie einen tiefen Einstieg, Anpassbarkeit der Sattelhöhe und hohe Robustheit auf – letztere allerdings zulasten eines vergleichsweise hohen Gewichts.

Die Fahrräder von MVGmeinRad weisen mit unterschiedlichen Gepäckkörben und –koffern sowie einer stufenlosen Nabenschaltung besondere Ausstattungsmerkmale auf. Die Mitnahmemöglichkeiten für Gepäck sind hier deutlich günstiger als bei den Call-a-Bike-Rädern, auf denen sich selbst kleinere Gepäckstücke oder Taschen nur schwer befestigen lassen. Die stufenlose Nabenschaltung ist für die Nutzer komfortabel, jedoch mit erheblichen Mehrinvestitionen gegenüber einer herkömmlichen 7-Gang Nabenschaltung verbunden. Eine solche ist bei den Call-a-Bike-Rädern verbaut; sie entspricht eher den Erfahrungen der Radfahrer und reicht im Alltag in aller Regel vollkommen aus.

Ein systembedingtes Manko der MVGmeinRad-Leihräder ist das Fehlen eines Fahrradschlusses am Fahrradrahmen, sodass Fahrtpausen (bspw. zum Einkauf) außerhalb von Stationen nicht möglich sind. Dieses Manko wird durch das dichte Stationsnetz nur teilweise kompensiert, da ohne ein Schloss eine Nutzung des FVS zu Zielen außerhalb des Stationsnetzes allenfalls bei Verwendung eines eigenen Schlosses der Nutzer möglich ist.

Demgegenüber ist ein entscheidendes Systemmerkmal des Call-a-Bike Leihrades der Buchungs- und Verschlussmechanismus, der direkt am Fahrradrahmen angebracht ist. Die akkubetriebene „On-Board-Unit“ macht das Fahrrad unabhängig von einer baulich installierten Station; die Freigabe des Leihrades und dessen Entriegelung geschieht direkt am Fahrrad selbst. Hierdurch ist es möglich Fahrtpausen einzulegen oder Fahrräder unabhängig der Anzahl von Rückgabeslots in unmittelbarer Nähe einer Station zurückzugeben. Die Kommunikation des Nutzers mit dem System (C2M-Kommunikation) sowie die Kommunikation des Systems mit dem Lehrad erfolgt vollständig über das Mobilfunknetz (M2M-Kommunikation). Infolge des Bordcomputers ist das Fahrrad in der Anschaffung teurer als jenes von MVGmeinRad.

4.4 Orte/ Stationen

Bei Fahrradverleihsystemen müssen Orte definiert sein, an denen Fahrräder ausgeliehen und zurückgegeben werden können. Grundsätzlich ist zwischen vier verschiedenen Formen zu unterscheiden, von denen innerhalb eines FVS gegebenenfalls mehrere auftreten können:

- **Automatische vollflexible Systeme** ermöglichen es, ein Fahrrad innerhalb eines festgelegten Bereichs der Stadt (z.B. erweiterter Innenstadtbezirk) an einer beliebigen Stelle bzw. Straßenecke auszuleihen und wieder abzustellen. Ein Beispiel ist das Fahrradverleihsystem in Köln.
- **Automatische Systeme mit Andock-Stationen** verfügen über bauliche Stationen, die im Bedienungsgebiet verteilt sind. Die ausleihbaren Fahrräder sind fest an der Station an einzelnen Andock-Plätzen angeschlossen und werden erst mit der Buchung von der Station freigegeben. An einer Station lassen sich nur so viele Fahrräder zurückgeben, wie Andock-Plätze vorhanden sind. Automatische Systeme mit Andock-Stationen sind vor allem im Ausland verbreitet (z.B. Paris) und auch das System MVGmeinRad funktioniert nach diesem Prinzip.
- **Automatische Systeme mit flexiblen Stationen** verfügen ebenfalls über feste Stationen im Bedienungsgebiet, an denen aber die Fahrräder nicht physisch angedockt sind. Vielmehr handelt es sich um Fahrradabstellanlagen oder auch nur um markierte Areale um eine Stationsstele, in denen Fahrräder bereitstehen bzw. abgegeben werden können. Die Zahl der Fahrräder, die an einer Flexi-Station zurückgegeben werden können, ist nicht begrenzt. Rückgaben außerhalb von Stationen sind technisch möglich, werden aber in der Regel mit nennenswerten Servicegebühren für den zusätzlichen Redistributionsaufwand belegt. Flexible Stationen können auch mit einem Zugangsterminal ausgestattet sein.
Automatische Systeme mit flexiblen Stationen finden sich beispielsweise in Darmstadt, Frankfurt und Wiesbaden.
- **Personenbediente Systeme** weisen Stationen auf, an denen die Fahrräder von Personal ausgegeben und zurückgenommen werden.
Vor allem touristische Systeme wie jene im Taunus und im Odenwald basieren auf diesem Prinzip.

Zwischen den einzelnen Stationsformen, der Ausstattung der Fahrräder und dem Buchungs- und Zugangssystem (siehe Abschnitt 4.5) bestehen enge Zusammenhänge. So ist bei vollflexiblen Systemen eine Ortung des Fahrrades entweder durch den Nutzer bei der Rückgabe oder automatisiert durch ein Fahrrad-eigenes System erforderlich. Bei Systemen mit Andock-Stationen muss das Fahrrad mit einer Andock-Einrichtung ausgestattet sein. Personenbediente Systeme wiederum stellen keinerlei spezifische Anforderungen an den Fahrradtyp und sind bei Buchung und Zugang sehr flexibel.

Systemvergleich

MVGmeinRad	Call-a-Bike
<ul style="list-style-type: none"> • Automatisches System mit Andock-Stationen (Slots). 	<ul style="list-style-type: none"> • Automatisches System mit flexiblen Stationen.
<ul style="list-style-type: none"> • Ausleih- und Rückgabevorgang wird über Stationsterminal mit Touchscreen abgewickelt. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ausleih- und Rückgabevorgang wird stationsunabhängig per Mobilfunk und fahrradinterner Logik abgewickelt.
<ul style="list-style-type: none"> • Stationen sind baulich fest mit dem Untergrund verbunden (→ Tiefbauarbeiten erforderlich). 	<ul style="list-style-type: none"> • Stationen keine – abgesehen vom Mast für das Stationsschild – keine bauliche Komponente.
<ul style="list-style-type: none"> • Modularer Aufbau der Stationen mit je sechs Slots ermöglicht einfache Erweiterung bzw. Rückbau. 	<ul style="list-style-type: none"> • Erweiterung oder Rückbau von Stationen nicht erforderlich; Station passt sich durch reale Nutzung an Nachfrage an.
<ul style="list-style-type: none"> • Stromversorgung der Terminals über Solarmodule. 	<ul style="list-style-type: none"> • Keine Stromversorgung erforderlich.
<ul style="list-style-type: none"> • Stationen beanspruchen auch im leeren Zustand öffentlichen Raum und sind dort präsent („Awareness“). 	<ul style="list-style-type: none"> • Stationen im leeren Zustand nur am Stationsschild erkennbar und vergleichsweise wenig auffällig.
	
<p>Quelle: Hiltmann, Uwe: „Innovatives Fahrradvermietsystem für Mainz – MVGmeinRad“; Präsentation am 10. Juli 2013 in Groß-Gerau</p>	<p>[Eigene Aufnahme]</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Vermittlung von Informationen über das System und seine Nutzung an den Terminals. 	<ul style="list-style-type: none"> • Außer Hinweis auf Internetseite keine weiteren Informationen an der Station.
<ul style="list-style-type: none"> • Rückgabe von Leihrädern nur bei freien Slots möglich. 	<ul style="list-style-type: none"> • Praktisch unbeschränkte Rückgabe der Räder innerhalb des Stationsbereichs.
<ul style="list-style-type: none"> • Freie Räder sind stets geordnet an der Station abgestellt. 	<ul style="list-style-type: none"> • Freie Räder können beliebig abgestellt sein.

Fachliche Beurteilung

Die Stationen von MVGmeinRad sind auf Grund des einfach zu bedienendem Serviceterminals, des modularen Aufbaus und des überschaubaren Tiefbauaufwandes generell gut für ein attraktives FVS geeignet. Wenn jedoch alle Rückgabeslots belegt sind, ist eine Rückgabe des Leihrades nicht möglich und eine andere Station muss angesteuert werden. Ein solches Rückgabesystem ist nur vertretbar, wenn durch eine entsprechend hohe Stationsdichte eine alternative Rückgabestation schnell und problemlos erreicht werden kann; zusätzlich erhöht ein solches System die Anforderungen an eine dynamische und gleichmäßige Redistribution der Leihräder und damit auch die Betriebskosten. Die relativ gute technische Ausstattung der Station mit elektronischem Display, Solarmodul und integrierte Verschlussmechanismus beansprucht außerdem immense Investitionskosten bei der Implementierung eines FVS.

Darüber hinaus musste festgestellt werden, dass der Verschlussmechanismus der Leihräder mit Hilfe eines in die Station einrastenden Kugelkopfes, der direkt unterhalb des Lenkers am Fahrradrahmen angebracht ist, eine gewisse Vandalismus Anfälligkeit aufweist: Wird das eingerastete Leihrad am hinteren Teil des Rahmes (z. B. am Gepäckträger) mit entsprechendem Kraftaufwand angehoben, so kann das Leihrad auf Grund des verlängerten Hebelarms aus der Stationsverankerung brechen. MVG prüft z. Zt. mit verschiedenen Zusatzkonstruktionen am Fahrradrahmen (siehe Bild) diese Problematik zu lösen. Den Gesamtschaden durch Vandalismus beziffert MVG bis dato mit insgesamt mehr als 200.000 €¹⁸.

Das System Call-a-Bike der DB-Rent weist durch entsprechende Beschilderung spezielle Bereiche im Wiesbadener Stadtgebiet als Stationszonen aus. Solche „Flexi-Stationen“ sind ohne großen baulichen Aufwand umsetzbar, Tiefbauarbeiten oder Elektrifizierungsmaßnahmen sind nicht notwendig. Die Stationen bieten allerdings in der aktuellen Ausführung keine weiteren Informationen über das Leihradsystem oder das Stationsnetz. Insbesondere für Besucher und Ortsfremde ist das System auf diese Weise nur schwer als solches zu identifizieren und zu lokalisieren. Ohne feste Abstelleneinrichtungen kann es außerdem zu einem unkontrollierten und räumlich ineffizienten Abstellen der Leihräder in der Stationszone kommen, was einerseits negative Auswirkungen auf das Stadtbild haben kann (Stichwort: „Wildparker“), aber auch zu kleineren Beschädigungen an den Leihrädern durch Umkippen auf Grund unebenem Untergrund, Wind oder Vandalismus führen kann. Die Zahl der Rückgaben an einer Flexi-Station ist nicht systembedingt limitiert und stellt somit neben den deutlich geringeren Investitionskosten einen Vorteil gegenüber festen Stationen sowohl aus Nutzersicht (keine Suche freier Stationen erforderlich) als auch aus Betreibersicht (geringerer Redistributionsaufwand) dar.

Ältere Untersuchungen im Auftrag des BBSR¹⁹ zeigen eine höhere Nutzerakzeptanz von festen Stationssystemen („Fix-Stationen“) gegenüber Stationszonen („Flexi-Stationen“). Demgegenüber stehen allerdings die deutlich geringeren Kosten von Flexi-Stationen gegenüber Fix-Stationen; beim Genehmigungsaufwand der jeweiligen Stationstypen gibt es keine signifikanten Unterschiede.

Hinsichtlich der Stadtbildverträglichkeit haben beide Systeme Vor- und Nachteile: Das fixe Stationssystem von MVGmeinRad ist vergleichsweise auffällig, erzwingt aber ein geordnetes Abstellen der Fahrräder. Das Flex-System von Call-a-Bike ist auch in sensiblen städtebaulichen Kontexten (z.B.

¹⁸ <http://www.mvg-mainz.de/aktuell/mvgmeinrad/details/artikel/mehr-schutz-vor-vandalismus.html> (Zugriff: 09.11.2015)

¹⁹ Sommer, C.; Wermuth, T. (2010): Multikriterielle Analyse alternativer Stationskonzepte; Modellvorhaben im Rahmen des ExWoSt-Forschungsfeldes „Innovative Mobilität in Städten – öffentliche Fahrradverleihsysteme“ des BMVBS/ BBSR, Berlin.

denkmalgeschützte Gebäude) eher unauffällig, es werden aber die Fahrräder weniger geordnet abgestellt.

4.5 Buchungs- und Zugangssystem

Bevor sie ein Fahrrad ausleihen können, müssen sich Nutzer anmelden, da die Systembetreiber von ihnen in aller Regel Sicherheitsleistungen verlangen, um sie im Falle von Schäden an den Fahrrädern haftbar machen zu können. Für die Abwicklung finden in der Praxis zwei Varianten Verwendung:

- Potenzielle Nutzer melden sich vor der ersten Nutzung einmalig bei dem FVS-Anbieter an und werden durch Abschluss eines Vertrags dessen Kunde. Sie verpflichten sich dabei u.a. vertraglich, für Schäden zu haften, und erhalten ein Identifikationsmedium, das ihnen jederzeit den Systemzugang ermöglicht. Anmeldung und Vertragsabschluss können persönlich bei Servicestellen, postalisch oder auch online erfolgen.
- Potenzielle Nutzer hinterlegen bei jedem einzelnen Ausleihvorgang eine Sicherheitsleistung, indem der Anbieter einen entsprechenden Betrag über die Kreditkarte des Kunden blockt. Zugleich identifizieren sie sich über die Kreditkarte.

Vertragskunden eines FVS-Anbieters müssen sich bei jedem Ausleihen eines Fahrrades identifizieren, um ihre Berechtigung zur Ausleihe nachzuweisen. Durch die Identifikation kann der FVS-Anbieter den nachfolgenden Ausleihvorgang einem Kunden zuordnen und die tarifmäßigen Entgelte abrechnen. Hierfür dienen verschiedene Zugangsmedien zur Identifikation der Nutzer und als „Schlüssel“ zum Fahrrad. Als Identifikationsmedien weit verbreitet sind:

- Kundennummer/PIN:
Zugang über Handy / Smartphone und eine PIN-Eingabe am Fahrrad bzw. am Stationsterminal
- Kundenkarte (Chipkarte):
Zugang über ein Terminal an der Station und eine Kredit-, Giro-, spezielle FVS- oder Mobilitätskarte

Am Ende der Nutzung gibt der Kunde sein Leihfahrrad zurück, indem er es an einer Station einstellt und verriegelt oder indem er per Telefon, App oder Fahrradterminal die Ausleihe beendet. Systemseitig wird dann das Ende der Leihfahrradnutzung registriert und die Abrechnung kann erstellt werden. Wesentlich ist bei diesem Schritt die Ortung des Fahrrades; sie ist zwingend notwendig, damit das Leihrad nicht nur „zufällig“ vom nächsten Kunden gefunden wird, sondern im FVS-Informationssystem als frei angezeigt werden oder ggf. redistribuiert werden kann. Die Ortung erfolgt entweder über die Rückgabestation oder durch ein GPS-Modul am Fahrrad.

Systemvergleich

MVGmeinRad	Call-a-Bike
<ul style="list-style-type: none"> Einmalige Online-Registrierung und persönliche Abholung der Ausleihkarte (kontaktlose RFID-Karte) und der zugehörigen PIN im Verkehrs-Center-Mainz innerhalb der Öffnungszeiten. Alternativ: Persönliche Registrierung und Abholung der Kundenkarte/PIN bei einem von vier Vertriebspartnern (beschränkte Öffnungszeiten, nur Normaltarif möglich). 	<ul style="list-style-type: none"> Einmalige Onlineregistrierung. Verifizierung über Kreditkarte bzw. EC-Karte. Zuteilung einer Kundennummer und einer PIN.
<ul style="list-style-type: none"> Ausleihe und Freigabe der Räder über Stationsterminal. Identifizierung mittels RFID-Kundenkarte und PIN. 	<ul style="list-style-type: none"> Buchung der Räder per Anruf oder mobiler App. Identifizierung über Telefonnummer bzw. Kundennummer und PIN. Freigabe der Räder über Eingabe eines vierstelligen Zugangscodes am Fahrraddisplay und anschließendes Öffnen des Verschlussriegels
<ul style="list-style-type: none"> Rückgabe durch festes Einrasten des Kugelkopfes im freien Rückgabeslot einer Station 	<ul style="list-style-type: none"> Rückgabe durch Abschließen des Rades mit dem integrierten Verschlussriegel und quittieren der Rückgabe

Fachliche Beurteilung

Im Rahmen der Registrierung bei MVGmeinRad und Call-a-Bike wird ein Dauer-Vertragsverhältnis zwischen Nutzer und Anbieter geschlossen. Dies eignet sich besonders für regelmäßige Nutzer; zugleich ist aber die Zugangshürde für Neunutzer, die ein FVS-Angebot zunächst nur einmal ausprobieren möchten, vergleichsweise hoch.

Das MVG System erfordert außerdem die persönliche Abholung einer Zugangskarte bei ihrem Service Center oder bei einem von vier Vertriebspartnern. Die Öffnungszeiten der Service- und Vertriebsstellen sind allerdings beschränkt (z.B. allesamt sonntags geschlossen), sodass eine Nutzerregistrierung nicht jederzeit möglich ist. Dies erschwert insbesondere den Zugang von Tagesgästen und Städtetouristen zum System. Da es sich bei MVGmeinRad um ein singuläres System handelt, das nur in Mainz angeboten wird, ist für Gäste der Nutzen einer Anmeldung zudem begrenzt.

Die Registrierung bei Call-a-Bike hingegen wird komplett online abgewickelt. Dem registrierten Nutzer wird eine Kundennummer zugewiesen, mit der man dann unmittelbaren Zugang zum System hat. Auf diese Weise ist der Zugang zum System theoretisch jederzeit möglich und kann somit auch von Tagesgästen und Städtetouristen problemlos genutzt werden. Da Call-a-Bike bundesweit in etlichen Städten angeboten wird, hat für Gäste eine Anmeldung einen potenziellen Mehrnutzen.

Der eigentliche Ausleihvorgang des Fahrrads erfolgt bei MVGmeinRad direkt am Stationsterminal. Mit der kontaktlosen Kundenkarte und der Eingabe einer persönlichen 4-stelligen PIN identifiziert sich der Nutzer am Terminal gegenüber dem System. Die Kombination von kontaktlose Zugangskarte und persönlicher PIN ermöglicht eine Ausleihe auch ohne Handy; eine vorherige kurzzeitige Reservierung von Leihrädern ist allerdings nicht möglich. Viele Personen lehnen es darüber hinaus ab, viele verschiedene Karten mit sich zu führen.

Nach erfolgreicher Identifizierung werden dem Nutzer die verschiedenen freien Fahrräder auf dem Display zur Auswahl angezeigt. Mit bestätigter Wahl der gewünschten Fahrräder, löst die Station die Fahrräder automatisch aus der Station aus und gibt sie zur Nutzung frei. Zur Rückgabe führt der Nutzer die am Fahrradrahmen angebrachte Verschlusskugel in einen freien Rückgabeslot ein; die erfolgreiche Rückgabe wird mit dem Aufleuchten einer Signallampe am Rückgabeslot bestätigt.

Die Ausleihe und Rückgabe der Leihräder an den MVG Stationen funktioniert generell gut. Die Bedienoberfläche am Stationsterminal ist intuitiv verständlich. Ein fremdsprachiges Menü wird allerdings nicht angeboten. Die Kundenkarte von MVGmeinRad kann bisher nur für den Zugang zum Verleihsystem, nicht aber für andere Mobilitätsdienstleistungen wie bspw. als ÖPNV-Ticket genutzt werden, und ist somit in ihrer Funktionalität durchaus noch ausbaufähig.

Call-a-Bike bietet die Buchungskanäle Telefon und Online (mobile App) an. Die Smartphone-App ist zeichnet sich dadurch aus, dass sie von der Information über Standorte und freie Fahrräder über die Identifikation des Nutzers und die Buchung bis hin zur Rückgabe und der Kontrolle der abgeschlossenen Buchungen ein durchgängiges und handliches Management des Fahrradverleihs ermöglicht. Telefon- und Online-Buchung eröffnen grundsätzlich die Möglichkeit, auch Reservierungen für Leihfahrräder vorzunehmen. Die Reservierungsdauer wird allerdings als Nutzungsdauer berechnet. Die Buchungskanäle erfordern zwingend die Nutzung eines (funktionierenden) Mobilfunkgeräts.

Die Nutzeridentifizierung wird über die jeweilige Kundennummer abgewickelt. Nutzt man die entsprechende Smartphone-App regelmäßig, so ist die Kundennummer automatisch auf der App voreingestellt und man kann direkt mit dem Ausleihvorgang beginnen. Die Smartphone-App gibt zunächst einen Überblick über die freien Räder an der Station und übermittelt nach entsprechender Fahrradwahl einen 4-stelligen Zugangscodes. Alternativ kann man auch das Fahrrad mit einem Anruf der auf dem Fahrradrahmen aufgedruckten individuellen Telefonnummer freischalten. Der Nutzer identifiziert sich daraufhin über die Eingabe der Kundennummer; wurde die Mobilfunknummer des Nutzers bei der erstmaligen Systemregistrierung hinterlegt, so ordnet das System dem Anrufer automatisch die eigene Kundennummer zu. Nach erfolgreicher Identifizierung fordert eine automatische Ansage den Nutzer zunächst auf, die Ausleihe zu bestätigen und übermittelt daraufhin den 4-stelligen Zugangscodes. Der Zugangscodes muss dann vom Nutzer auf dem Touchscreen der Bedieneinheit am Fahrradrahmen eingegeben werden. Daraufhin öffnet sich das Verschlussmechanismus und der Nutzer muss aktiv den Verschlussriegel zwischen den Speichen entfernen und in die entsprechende Halterung am Fahrradrahmen führen.

Für die Rückgabe des Fahrrads muss der Nutzer den Verschlussriegel wiederum durch die Radspeichen in den Verschlussmechanismus einführen und mit einem Knopfdruck verschließen. Wünscht man lediglich eine Fahrtpause, so kann dies nun am Bediendisplay entsprechend bestätigt werden.

4.6 Tarif

Struktur und Höhe des Tarifs bestimmen maßgeblich die Attraktivität und Nutzungsintensität eines Fahrradverleihsystems, die Akzeptanz bei unterschiedlichen Zielgruppen sowie letztlich auch die erzielbaren Einnahmen.

In der Praxis ist eine große Bandbreite unterschiedlicher Tarifangebote festzustellen. In städtischen Fahrradverleihsystemen dominieren zeitabhängige Tarife mit kurzer Taktung im Bereich von Minuten bis halben Stunden. Für längere Ausleihdauern werden unterschiedliche Tarifstrategien verfolgt. So gibt es einerseits Tarifsysteme mit progressiver Preisgestaltung, bei denen die Kosten je Zeiteinheit mit zunehmender Ausleihdauer steigen; auf diese Weise soll für möglichst hoher Umschlag der Fahr-

räder gefördert werden. In anderen Fahrradverleihsystemen gibt es dagegen explizite Dauertarife, die Stadtbewohnern ohne eigenes Fahrrad eine regelmäßige kostengünstige Radnutzung ermöglichen sollen.

Verbreitet sind in städtischen Fahrradverleihsystemen ferner Tarifangebote für Vertragskunden, die sich aus einem nutzungsunabhängigen monatlichen oder jährlichen Grundpreis und einem reduzierten Nutzungspreis zusammensetzen; zum Teil ist bei diesen Angeboten sogar die erste halbe oder ganze Stunde jeder Fahrradnutzung kostenlos. Auch „Ankerkunden“ wie Unternehmen und Hochschulen, die ihren Mitgliedern die Leihfahrradnutzung ermöglichen, werden vergleichbare Konditionen geboten.

Gemein ist den verschiedenen Fahrradverleihsystemen ein vergleichsweise niedriges Tarifniveau. Es liegt in Deutschland bei den Normaltarifen bei Kosten in einer Größenordnung von 1,00 € bis 2,50 € je halbe Stunde; in diesem Zeitraum kann in den meisten Bedienungsgebieten jede beliebige Start-Ziel-Relation mit dem Leihrad zurückgelegt werden.

Systemvergleich

MVGmeinRad	Call-a-Bike																																																																														
<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>30 Min.¹</th> <th>+30 Min.²</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Normaltarif</td> <td>1,40 €</td> <td>1,40 €</td> </tr> <tr> <td>Jahresbeitrag: entfällt</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Bus-und-Bahn-Tarif[*]</td> <td>0,80 €</td> <td>0,80 €</td> </tr> <tr> <td>Jahresbeitrag: entfällt</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Bus-und-Bahn-Tarif STUDIS^{**}</td> <td>0,50 €</td> <td>0,50 €</td> </tr> <tr> <td>Jahresbeitrag: entfällt</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>MVGmeinRad SILBER</td> <td>0,80 €</td> <td>0,80 €</td> </tr> <tr> <td>Jahresbeitrag: 25,00 €</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>MVGmeinRad GOLD</td> <td>entfällt</td> <td>0,80 €</td> </tr> <tr> <td>Jahresbeitrag: 79,00 €</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>MVGmeinRad GOLDplus[*]</td> <td>entfällt</td> <td>0,80 €</td> </tr> <tr> <td>Jahresbeitrag: 59,00 €</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>MVGmeinRad Studis^{**}</td> <td>entfällt</td> <td>0,50 €</td> </tr> <tr> <td>Jahresbeitrag: 39,00 €</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>¹ Preis für die ersten 30 Minuten. ² Preis für weitere 30 Minuten. [*] Für Inhaber des Abos, des JobTickets, der FirmenCard, der CleverCard/Schülerjahreskarte (über 18 Jahre). ^{**} Für Inhaber des SemesterTickets.</p> <p>Quelle: http://www.mvg-mainz.de/mainzigartig-mobil/mit-mvgmeinrad/tarife.html (09.11.15)</p>		30 Min. ¹	+30 Min. ²	Normaltarif	1,40 €	1,40 €	Jahresbeitrag: entfällt			Bus-und-Bahn-Tarif [*]	0,80 €	0,80 €	Jahresbeitrag: entfällt			Bus-und-Bahn-Tarif STUDIS ^{**}	0,50 €	0,50 €	Jahresbeitrag: entfällt			MVGmeinRad SILBER	0,80 €	0,80 €	Jahresbeitrag: 25,00 €			MVGmeinRad GOLD	entfällt	0,80 €	Jahresbeitrag: 79,00 €			MVGmeinRad GOLDplus [*]	entfällt	0,80 €	Jahresbeitrag: 59,00 €			MVGmeinRad Studis ^{**}	entfällt	0,50 €	Jahresbeitrag: 39,00 €			<table border="1"> <thead> <tr> <th>Tarif</th> <th>Standard</th> <th>Ermäßig³</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="3">KOMFORT</td> </tr> <tr> <td>Gebühr/Laufzeit</td> <td>9 Euro/Monat¹ 49 Euro/Jahr²</td> <td>7 Euro/Monat¹ 39 Euro/Jahr²</td> </tr> <tr> <td>erste 1/2 Stunde</td> <td>kostenfrei</td> <td>kostenfrei</td> </tr> <tr> <td>je weitere 1/2 Stunde</td> <td>1 Euro</td> <td>1 Euro</td> </tr> <tr> <td>24-Stunden-Preis</td> <td>12 Euro</td> <td>9 Euro</td> </tr> <tr> <td>Partnerrad</td> <td>7 Euro/Monat¹ 29 Euro/Jahr²</td> <td>7 Euro/Monat¹ 29 Euro/Jahr²</td> </tr> <tr> <td colspan="3">BASIS</td> </tr> <tr> <td>Gebühr/Laufzeit</td> <td>3 Euro/Jahr²</td> <td>3 Euro/Jahr²</td> </tr> <tr> <td>je 1/2 Stunde</td> <td>1 Euro</td> <td>1 Euro</td> </tr> <tr> <td>24-Stunden-Preis</td> <td>15 Euro</td> <td>12 Euro</td> </tr> </tbody> </table> <p>¹monatlich kündbar ²jährlich kündbar ³BahnCard-Inhaber, Studenten oder Senioren (ab 65 Jahre)</p> <p>Quelle: https://www.callabike-interaktiv.de/uploads/RTEmagicC_Berlin_01.jpg (09.11.15)</p>	Tarif	Standard	Ermäßig ³	KOMFORT			Gebühr/Laufzeit	9 Euro/Monat ¹ 49 Euro/Jahr ²	7 Euro/Monat ¹ 39 Euro/Jahr ²	erste 1/2 Stunde	kostenfrei	kostenfrei	je weitere 1/2 Stunde	1 Euro	1 Euro	24-Stunden-Preis	12 Euro	9 Euro	Partnerrad	7 Euro/Monat ¹ 29 Euro/Jahr ²	7 Euro/Monat ¹ 29 Euro/Jahr ²	BASIS			Gebühr/Laufzeit	3 Euro/Jahr ²	3 Euro/Jahr ²	je 1/2 Stunde	1 Euro	1 Euro	24-Stunden-Preis	15 Euro	12 Euro
	30 Min. ¹	+30 Min. ²																																																																													
Normaltarif	1,40 €	1,40 €																																																																													
Jahresbeitrag: entfällt																																																																															
Bus-und-Bahn-Tarif [*]	0,80 €	0,80 €																																																																													
Jahresbeitrag: entfällt																																																																															
Bus-und-Bahn-Tarif STUDIS ^{**}	0,50 €	0,50 €																																																																													
Jahresbeitrag: entfällt																																																																															
MVGmeinRad SILBER	0,80 €	0,80 €																																																																													
Jahresbeitrag: 25,00 €																																																																															
MVGmeinRad GOLD	entfällt	0,80 €																																																																													
Jahresbeitrag: 79,00 €																																																																															
MVGmeinRad GOLDplus [*]	entfällt	0,80 €																																																																													
Jahresbeitrag: 59,00 €																																																																															
MVGmeinRad Studis ^{**}	entfällt	0,50 €																																																																													
Jahresbeitrag: 39,00 €																																																																															
Tarif	Standard	Ermäßig ³																																																																													
KOMFORT																																																																															
Gebühr/Laufzeit	9 Euro/Monat ¹ 49 Euro/Jahr ²	7 Euro/Monat ¹ 39 Euro/Jahr ²																																																																													
erste 1/2 Stunde	kostenfrei	kostenfrei																																																																													
je weitere 1/2 Stunde	1 Euro	1 Euro																																																																													
24-Stunden-Preis	12 Euro	9 Euro																																																																													
Partnerrad	7 Euro/Monat ¹ 29 Euro/Jahr ²	7 Euro/Monat ¹ 29 Euro/Jahr ²																																																																													
BASIS																																																																															
Gebühr/Laufzeit	3 Euro/Jahr ²	3 Euro/Jahr ²																																																																													
je 1/2 Stunde	1 Euro	1 Euro																																																																													
24-Stunden-Preis	15 Euro	12 Euro																																																																													
<ul style="list-style-type: none"> MVGmeinRad bietet sieben verschiedene Tarifoptionen an (siehe Abbildung), die sich durch die Zahlung unterschiedlicher Grundbeiträge (0 € bis 79 € pro Jahr) unterscheiden und bei denen der Besitz einer ÖPNV-Zeitkarte berücksichtigt wird. 	<ul style="list-style-type: none"> Call-a-Bike bietet vier verschiedene Tarifoptionen an (siehe vorstehende Abbildung), die sich durch die Zahlung unterschiedlicher Grundbeiträge (3 € bis 49 € pro Jahr) unterscheiden und bei denen der Besitz einer BahnCard bzw. der Status als Student und als Senior (ab 65 Jahren) berücksichtigt wird. 																																																																														
<ul style="list-style-type: none"> Die Abrechnung erfolgt in einem 30-Minuten-Takt. 	<ul style="list-style-type: none"> Die Abrechnung erfolgt in einem 30-Minuten-Takt (seit Juli 2015, zuvor und zum Teil für bestimmte Kundengruppen Abrechnung im Minutentakt). 																																																																														
<ul style="list-style-type: none"> Tarifpakete ohne Grundbeitrag berechnen bis zu 1,40 €/30min. 	<ul style="list-style-type: none"> Tarifpakete ohne Grundbeitrag berechnen 1,00 €/30min. 																																																																														

MVGmeinRad	Call-a-Bike
<ul style="list-style-type: none"> Bei Tarifpaketen mit Grundbeitrag wird der Zeittarif reduziert (0,50 € bis 0,80 €/30min) oder entfällt für die erste halbe Stunde ganz. 	<ul style="list-style-type: none"> Bei Tarifpaketen mit Grundbeitrag ist die erste halbe Stunde kostenlos.
<ul style="list-style-type: none"> Die Leihgebühr steigt mit der Nutzungsdauer linear an. Bei Überschreitung einer Leihdauer von 24 Stunden fällt eine Vertragsstrafe in Höhe von 150 € an. 	<ul style="list-style-type: none"> Es gibt Tagestarife in Höhe von 9 € bis 15 € je 24 Stunden. Die Leihdauer ist nicht limitiert.
<ul style="list-style-type: none"> Studierende der Mainzer Hochschulen zahlen über ihren Semesterbeitrag 5,00 €/Semester im Solidarmodell und können dadurch das System für 0,50 €/30min nutzen. Für einen Jahresbeitrag von 39,00 € entfallen die Gebühren für Studierende für die ersten 30 Minuten. 	<ul style="list-style-type: none"> Studierende der Hochschule RheinMain als Hauptnutzergruppe des bestehenden Wiesbadener FVS zahlen über ihre Semesterbeiträge 2,38 €/Semester im Solidarmodell und können dafür deutschlandweit das Call-a-Bike-System für 60 min kostenfrei nutzen. Ab der 61. Minute werden 0,08 €/Min berechnet (bis zu einem Tageshöchstsatz von 9,00 €).
<ul style="list-style-type: none"> Jeder Kunde kann bis zu vier Fahrräder ausleihen. 	<ul style="list-style-type: none"> Jeder Kunde kann bis zu zwei Fahrräder ausleihen.

Fachliche Beurteilung

Beide Systeme weisen ein ähnliches Tarifmodell auf. Für einmalige Nutzer und Gelegenheitsnutzer werden Tarife ohne feste Grundgebühr, aber mit Nutzungsgebühren ab der ersten Minute, angeboten. Für regelmäßige Nutzer werden Tarife offeriert, die auf Basis einer festen Jahres- bzw. Monatsgebühr pro Nutzung ein bestimmtes Kontingent an Inklusivminuten oder aber vergünstigte Zeittarife bereitstellen.

Ein Vorteil des Mainzer Systems ist die tarifliche Verknüpfung des FVS mit dem ÖPNV zu einem gemeinsamen Mobilitätsangebot: Besitzer von ÖPNV-Zeitkarten wie Abos, Jobticket oder Clever Card haben die Möglichkeit das System zu vergünstigten Konditionen zu nutzen. Bei Call-a-Bike gelten vergleichbare Vergünstigungen nur für Inhaber einer BahnCard der DB AG.

Mit der Beschränkung der Ausleihdauer auf 24 Stunden ist das Tarifsystem von MVGmeinRad konsequent auf Kurzzeit-Ausleihen und eine möglichst hohe Nutzerfrequenz ausgerichtet. Anders als das Call-a-Bike-System ist es daher nicht für längere Ausleihen geeignet, wie sie beispielsweise für Mehrtages-Besucher der Stadt sinnvoll sein können.

Der Tarif für die Studierenden ist in Wiesbaden erheblich günstiger als in Mainz; diesem Sachverhalt kommt bei der Einrichtung eines städtischen Systems in Wiesbaden Bedeutung zu.

4.7 Hintergrundsystem und Kundenbetreuung

Um Registrierungen für das FVS und Buchungen für ein Fahrrad annehmen und bearbeiten zu können, ist ein Hintergrundsystem erforderlich. Über dieses System werden auch Rechnungen erstellt und Nutzungszahlen erfasst. Obligatorisch ist auch ein Kundenservice, der Kunden bei Fragen und Problemen berät und unterstützt. Er muss auf die Daten aus dem Hintergrundsystem zugreifen und sie ggf. ändern kann.

FVS erfordern daher eine individuell konzipierte Software für die Benutzeroberfläche am Stations-terminal bzw. am Fahrrad und dem Hintergrundsystem. Die Software für die Benutzeroberfläche (Front-End) regelt die Kundenregistrierung, Verleih und Rückgabe sowie Bezahlung und versorgt die Kunden mit notwendigen Systeminformationen. Das Hintergrundsystem (Back-End) überwacht die Funktion der Stationen, regelt die Redistributionsplanung, das Qualitätsmanagement und Monitoring sowie das Kundenmanagement und die Abrechnung.

Ein weiterer wichtiger Aspekt ist die Kundenbetreuung. Das Produkt Fahrradverleihsystem ist vor allem bei Neukunden erklärungsbedürftig. Zudem können bei der Alltagsnutzung immer wieder Probleme auftreten (z.B. Defekt am Fahrrad, Problem mit Buchungsmedium), die einer raschen Behandlung bzw. einer Klärung zwischen Betreiber und Kunde bedürfen. Daher ist es erforderlich, eine Telefon-Hotline vorzuhalten, die während des gesamten Angebotszeitraums, mindestens aber während der Haupt-Ausleihzeiten tagsüber mit ausreichender Kapazität zur Verfügung steht.

Systemvergleich

MVGmeinRad	Call-a-Bike
<ul style="list-style-type: none"> • Persönliche Kundenbetreuung durch Mobilitäts-Center-Mainz im Rahmen der Öffnungszeiten (Montag bis Freitag von 7.00 Uhr bis 19.00 Uhr, Samstag von 9.00 Uhr bis 14.00 Uhr). 	<ul style="list-style-type: none"> • Kundenbetreuung über deutschlandweite 24h-Hotline (Ortstarif) und Onlineportal.
<ul style="list-style-type: none"> • Die Rechnung wird jeweils zum Monatsende erstellt und am kommenden Monatsanfang vom hinterlegten Bankkonto der Nutzerin bzw. des Nutzers abgebucht. 	<ul style="list-style-type: none"> • Die Rechnung wird jeweils zum Monatsende erstellt und am kommenden Monatsanfang vom hinterlegten Bankkonto der Nutzerin bzw. des Nutzers abgebucht.
<ul style="list-style-type: none"> • Rechnungsabruf, Auflistung getätigter Fahrten und Änderung der Kontaktdaten über Onlineportal. 	<ul style="list-style-type: none"> • Rechnungsabruf, Auflistung getätigter Fahrten und Änderung der Kontaktdaten über Onlineportal.
<ul style="list-style-type: none"> • Nutzungsdaten sind in kommunaler Hand. 	<ul style="list-style-type: none"> • Nutzungsdaten sind in Hand des Betreibers und werden nur in beschränktem Umfang an den AstA der HS-RM als Träger des Systems weitergegeben.

Fachliche Beurteilung

Die Kundenbetreuung von MVGmeinRad wird hauptsächlich über das Verkehrs Center Mainz geleistet. Im Rahmen der Öffnungszeiten können sich Kunden und Interessierte im persönlichen oder telefonischen Kontakt über das System informieren oder eventuelle Beschwerden und Mängel melden. Call-a-Bike betreibt statt einer persönlichen Vor-Ort-Betreuung eine deutschlandweite 24h-Hotline zum Ortstarif. Die Mitarbeiter haben direkten Zugriff auf die Daten des Hintergrundsystems und können so dem Kunden unmittelbar behilflich sein. Solche 24h-Hotlines können finanziell i.d.R. nur von größeren Systemanbietern im Verbund mit mehreren Systemen (Skaleneffekte) bereitgestellt werden.

Der Vorteil des MVGmeinRad-Hintergrundsystems gegenüber Call-a-Bike liegt darin, dass die Nutzungsdaten in kommunaler Hand liegen. Als quasi-kommunales System hat MVGmeinRad alle relevanten Daten hinsichtlich Nutzerverhalten, Auslastung, Distributionsaufwand und Wirtschaftlichkeit zur Verfügung. Das Hintergrundsystem ist somit ein wichtiges Informationsinstrument für die Evalua-

tion des Systems, dessen Anpassung und Weiterentwicklung sowie für die kommunale Verkehrsplanung im Allgemeinen.

Erfahrungen aus anderen Kommunen zeigen, dass externe Systemanbieter wie DB Rent für das System Call-a-Bike trotz etwaiger vertraglicher Verpflichtungen nur äußerst zurückhaltend Nutzungsdaten gegenüber Kommunen und Öffentlichkeit veröffentlichen. Vor dem Hintergrund des stetigen Wettbewerbs mit anderen Systemanbietern versuchen sie, hinsichtlich zukünftiger Ausschreibungen in anderen Kommunen, die eigenen Betriebsabläufe und Preiskalkulationen möglichst verdeckt halten.

4.8 Distributions- und Wartungssystem

Aufgrund topographischer Rahmenbedingungen und dispersen Fahrverhaltens ist die Redistribution von Fahrrädern innerhalb eines FVS notwendig. Da die Anzahl der Fahrräder an einzelnen Stationen tageszeitabhängig stark variieren kann, muss der Betreiber die räumliche und zeitliche Verteilung der Fahrräder auf die Stationen gewährleisten. Für eine gleichmäßige bzw. nachfrageorientierte Distribution der Leihräder müssen die Verkehrsströme des FVS regelmäßig evaluiert werden. Zur Reduzierung negativer Effekte auf Umwelt und Umfeld können notwendige Distributionsfahrten mit emissionsfreien Fahrzeugen (z. B. Elektromobile, Lastenfahrrad) durchgeführt werden.

Systemvergleich

MVGmeinRad	Call-a-Bike
<ul style="list-style-type: none"> Die MVG unterhält ein eigenes Serviceteam mit Werkstatt. Die Redistribution erfolgt regelmäßig mittels Transporter und einem speziell angefertigten Fahrradanhänger. 	<ul style="list-style-type: none"> Ein DB-Serviceteam aus Frankfurt kommt mehrmals wöchentlich nach Wiesbaden und verteilt die Räder mit Hilfe eines Transporters nachfrageabhängig auf die einzelnen Stationen.
<ul style="list-style-type: none"> Das Serviceteam führt Reparaturen und Wartungen der Leihräder in einer eigenen Werkstatt durch. 	<ul style="list-style-type: none"> Kleinere Reparaturen werden vor Ort vorgenommen. Größere Pannenreparaturen und die turnusmäßige Wartung der Räder werden durch Servicepartner in Frankfurt vorgenommen.

Fachliche Beurteilung

Die Distribution und Wartung der Leihräder sind sehr personal- und damit kostenintensive Betriebsposten, die durch Ausweitung und Vergrößerung des Systems bzw. durch Zusammenarbeit mit benachbarten Systemen generell effizienter betrieben und finanziert werden können.

MVGmeinRad unterhält eine eigene Fahrradwerkstatt sowie eigene Distributionsfahrzeuge, die bei einer Ausweitung des Systems auf weitere Erschließungsgebiete mitgenutzt und durch eine höhere Auslastung sogar kosteneffizienter betrieben werden kann.

Call-a-Bike betreibt ein Serviceteam in Frankfurt, das mehrmals wöchentlich die Distributionsfahrten in Wiesbaden abwickelt. Die regelmäßigen Anfahrten aus Frankfurt sind betriebswirtschaftlich ineffizient.

4.9 Information und Marketing

Wie bei anderen Neuerungen auch, muss über FVS informiert werden (Wo gibt es Fahrräder? Wie funktioniert die Ausleihe? Was kostet es?) und Marketing und Werbung betrieben werden. Ein intensives Marketing - besonders zur Einführung des Systems, aber auch langfristig - wirkt sich deutlich positiv auf die Nutzung des Systems auf.

Im laufenden Betrieb müssen leicht verständliche, einfach zugängliche und umfassende Informationen über alle relevanten Medien bereitgestellt werden. Wichtig ist hierbei insbesondere, Informationen über das Fahrradverleihsystemen auf den Kanälen anderer Mobilitätsinformationen zu platzieren, beispielsweise in den Informationsmedien der Kommune und der örtlichen ÖPNV-Anbieter.

Zur Kundengewinnung und –bindung nutzen viele FVS neben den traditionellen Kommunikationskanälen mittlerweile ‚Social-Media-Tools‘ und Applikationen („Apps“) für mobile Endgeräte wie ‚Smartphones‘ oder ‚Tablet‘-Computer zur Übermittlung von relevanten Systeminformationen und zur Kundenkommunikation. Mobile ‚Apps‘ bieten den Kunden hilfreiche Echtzeitinformationen über die Standorte von Stationen, die Verfügbarkeit von Rädern, freien Stellplätzen und können zu Radroutenplanern verlinken

Systemvergleich

MVGmeinRad	Call-a-Bike
<ul style="list-style-type: none"> Verkehrs Center Mainz als Servicestelle mit persönlichem Kontakt. 	<ul style="list-style-type: none"> Keine Servicestelle mit persönlichem Kontakt.
<ul style="list-style-type: none"> Umfangreicher Onlineauftritt und Smartphone-App 	<ul style="list-style-type: none"> Umfangreicher Onlineauftritt und Smartphone-App
<ul style="list-style-type: none"> Systemhinweise und –informationen an den Stationen 	<ul style="list-style-type: none"> Keine Systemhinweise und –informationen an den Stationen
<ul style="list-style-type: none"> Kein mehrsprachiges Informationsangebot 	<ul style="list-style-type: none"> Kein mehrsprachiges Informationsangebot
<ul style="list-style-type: none"> Servicekontakt nur zu Öffnungszeiten des Verkehrs Center Mainz; außerhalb dieser Zeiten nur Notfall-Hotline. 	<ul style="list-style-type: none"> 24h-Hotline.
<ul style="list-style-type: none"> Gemeinsames Marketing mit MVG Nahverkehr 	<ul style="list-style-type: none"> Kein integriertes Marketing
<ul style="list-style-type: none"> MVG Corporate Design 	<ul style="list-style-type: none"> DB Corporate Design

Fachliche Beurteilung

Die MVG vermarktet das MVGmeinRad-System als zusätzliches Mobilitätsangebot innerhalb der eigenen öffentlichen Nahverkehrssparte. Das Marketing ist vollständig in die örtlichen Informations- und Absatzkanäle integriert.

Der Internetauftritt von MVGmeinRad informiert übersichtlich und gut verständlich über Registrierung des Nutzers und Buchung des Leihrades. Die Smartphone-App der MVG bietet aktuelle Echtzeitinformationen über Stationsstandorte, die Verfügbarkeit von Leihrädern, sowie die Anzahl freier Rückgabeslots an Stationen, eine Buchung der Leihräder über die mobile Applikation ist hingegen nicht möglich. Ein mehrsprachiges Angebot ist sowohl auf der Homepage, der App und den Stationen nicht vorhanden, was u. a. die Nutzung durch ausländische Touristen deutlich erschwert. Ein entsprechend geschultes Personal im Verkehrs Center Mainz kann hier unterstützend eingreifen und das System auch nicht-deutschsprachigen Interessenten näher erläutern.

DB-Rent vermarktet ihr Call-a-Bike-System in Wiesbaden bisher nicht aktiv. Bei den drei örtlichen Mobilitätszentralen bzw. –punkten sind keine Informationen über das Call-a-Bike-System erhältlich. Neben den Studierenden der Hochschule RheinMain konnte bisher keine größere Kundengruppe erschlossen werden.

Der Onlineauftritt von Call-a-Bike informiert zweckmäßig über das System, die Registrierung und die Ausleihe der Räder. Die Smartphone-App hingegen informiert den Nutzer umfassend, übersichtlich und ansprechend. Eine direkte Weiterleitung von Smartphone-App zum telefonischen Kundenservice ist ohne weiteres möglich.

4.10 Finanzierung und Förderung

Die Finanzierung des Betriebs städtischer FVS erfolgt in der Regel durch Nutzerentgelte, indirekte Nutzerbeiträge (z.B. Bereitstellungsentgelte von Großkunden wie Unternehmen und Hochschulen), Werbung sowie Ausgleichszahlungen der öffentlichen Hand. Das betriebswirtschaftliche Risiko muss je nach Organisationsmodell zwischen Träger und Betreiber des FVS verteilt werden. Eine Kostendeckung ohne öffentliche Zuschüsse konnte bei den bisher installierten FVS nur in Ausnahmefällen erreicht werden.

Für die Einrichtung und den Aufbau von FVS können im Einzelfall Fördermittel - beispielsweise aus der Klimaschutzinitiative des Bundes – in Anspruch genommen werden.

Systemvergleich

MVGmeinRad	Call-a-Bike
<ul style="list-style-type: none"> Erstmalige Investitionskosten im Rahmen eines Forschungsvorhabens zu gleichen Teilen getragen von BMVBS und MVG (je 1,6 Mio €) 	<ul style="list-style-type: none"> Aufgrund besonderer Rahmenbedingungen kostenfreie Bereitstellung der Leihräder durch DB-Rent.
<ul style="list-style-type: none"> Betriebskosten werden aus Nutzerentgelten, insbesondere aus den studentischen Festbeiträgen (ca. 400.000 bis 450.000 €/a), mitfinanziert. 	<ul style="list-style-type: none"> Betriebskosten werden aus studentischen Festbeiträgen finanziert (ca. 50.000 bis 60.000 €/a).
<ul style="list-style-type: none"> Investitionskosten 1.300 € bis 3.600 € je Fahrrad Betriebskosten 1.200 € bis 2.500 € je Fahrrad+Jahr 	<ul style="list-style-type: none"> Komplettkosten inkl. Nutzungskontingenten 750 € bis 1.500 € je Fahrrad+Jahr
<ul style="list-style-type: none"> Werbetafeln auf Fahrrädern konnten bisher noch nicht gewinnbringend vermarktet werden. 	
<ul style="list-style-type: none"> Zusätzliche Finanzierungsbeiträge innerhalb des MVG-Konzern sind zu vermuten. 	<ul style="list-style-type: none"> Zusätzliche Querfinanzierung innerhalb DB-Konzerns ist zu vermuten.

Fachliche Beurteilung

Die Verkehrsgesellschaft der Stadt Mainz (MVG) betreibt seit 2011 das Leihfahrradsystem ‚MVG-meinRad‘ als zusätzliche Mobilitätsdienstleistung in Eigenregie. Als Sieger des Modellwettbewerbes ‚Innovative öffentliche Fahrradverleihsysteme‘ des BMVBS konnte die MVG mit großer finanzieller Unterstützung des Bundes ihr ambitioniertes Konzept verwirklichen. Ohne die Startfinanzierung des

Bundesministeriums wäre das System in diesem Ausmaß sicherlich nicht zu verwirklichen gewesen. Die zweite Hälfte der Investitionskosten wurde von der MVG selbst finanziert, die als kommunale Verkehrsgesellschaft zwar mittelbar vom kommunalen Haushalt abhängig ist, sich jedoch als Gesellschaft größere unternehmerische Freiräume als die Kommune selbst ermöglichen kann.

Das System Call-a-Bike wurde ursprünglich als Mobilitätsdienstleistung für Fernverkehrskunden entwickelt und sein Aufbau durch die DB AG selbst finanziert.

Die Investitions- und Betriebskosten der beiden Systeme sind nicht öffentlich bekannt bzw. die bekannten Kennzahlen sind nicht miteinander vergleichbar. DB Rent bietet Firmenkunden unternehmensbezogene Leihfahrradsysteme für unter 1.000 € pro Jahr und Fahrrad an; darin enthalten sind der Systemaufbau (Investitionen) sowie Sondertarife für die Mitarbeitenden.

Demgegenüber werden in der Literatur für stationsgebundene Systeme wie MVGmeinRad Investitionskosten zwischen 1.300 € und 3.600 € je Fahrrad und Betriebskosten zwischen 1.200 € und 2.500 € pro Fahrrad und Jahr angegeben²⁰; hierbei sind die Einnahmen durch Nutzerentgelte jedoch noch nicht berücksichtigt.

Auch ohne Kenntnis genauerer Kosten-Kenngrößen ist davon auszugehen, dass das System MVGmeinRad signifikant höhere Investitions- und Betriebskosten erfordert als das System Call-a-Bike.

Der Großteil der FVS-Einnahmen wird bei beiden Systemen nicht durch abgerechnete Einzelfahrten, sondern über feste Jahres- bzw. Monatsbeiträge erwirtschaftet. Vor diesem Hintergrund sind insbesondere die Kooperationen der Systeme mit den ansässigen Hochschulen als große Ankerkunden von besonderer Bedeutung. Sowohl in Mainz als auch in Wiesbaden haben die Systeme entsprechende Kooperationsverträge mit den ASten der ansässigen Hochschulen abgeschlossen. Die Studierenden zahlen über ihre Semesterbeiträge im Solidarmodell feste Beiträge für die Nutzung des jeweiligen FVS. Die Vertragskonditionen beider Systeme gegenüber der Studierendenschaft unterscheiden sich hingegen deutlich:

- Mainzer Studierende zahlen 5,00 € pro Semester und profitieren im Gegenzug von vergünstigten Nutzungstarifen. Für die Option, das System die ersten 30 Minuten kostenfrei zu nutzen, müssen trotz allem 39,00 € jährlich gezahlt werden.
- Der Kooperationsvertrag von Call-a-Bike mit dem AStA der Hochschule RheinMain bietet den Studierenden deutlich bessere Konditionen: Über den solidarisch gezahlten Semesterbeitrag von 2,38 €/ Semester kann jeder Studierende das System für 60 min kostenfrei nutzen. Darüber hinaus können die Call-a-Bike Systeme in anderen deutschen Städten (z. B. Hamburg, Berlin) zu gleichen Konditionen mitgenutzt werden.

Bei Ausweitung des MVG-Systems auf Wiesbaden muss auf Grund der bestehenden sehr guten Konditionsbedingungen der Hochschule RheinMain mit Call-a-Bike davon ausgegangen werden, dass die Wiesbadener Studierendenschaft die Konditionen der Mainzer Asten nicht ohne weiteres übernehmen wird. Ohne die studentische Co-Finanzierung würde jedoch ein entscheidender Ankerkunde für ein FVS in Wiesbaden fehlen.

²⁰ BMVBS (Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung) (Hrsg.) 2010: Innovative Mobilität in Städten – Integration öffentlicher Fahrradverleihsysteme in den ÖPNV: Rechtliche und finanzielle Aspekte. Berlin. (=BMVBS-Online-Publikation, Nr. 14/2010); Institute for Transportation & Development Policy (ITDP) (2013): The Bike-share Planning Guide. New York.

http://www.itdp.org/documents/ITDP_Bike_Share_Planning_Guide.pdf

4.11 Kompatibilität und Integration in das Verkehrssystem

In Ballungsräumen wie der Region Frankfurt RheinMain nutzen die Menschen regionsweit die verschiedenen Mobilitätsangebote. Das gelingt umso leichter und einfacher, je einheitlicher die verschiedenen Angebote sind. Der Rhein-Main-Verkehrsverbund macht es bei Bussen und Bahnen vor: in der gesamten Region gelten einheitliche Tarife; Busse, Bahnen und Stationen haben dank einheitlicher Gestaltungselemente einen hohen Wiedererkennungswert; die RMV-Fahrplanmedien liefern Informationen über das Angebot überall in der Region „aus einem Guß“. Wer in seinem Heimatort den ÖPNV nutzt, dem fällt auch in anderen Teilen des RMV-Gebiets die Nutzung von Bussen und Bahnen leicht. Sie durchgängige bzw. einheitliche Gestaltung trägt so zur Attraktivität und zu erhöhter Inanspruchnahme des ÖPNV bei.

Das Grundprinzip einer möglichst einheitlichen Gestaltung sollte auch bei Fahrradverleihsystemen in der Region berücksichtigt werden, um so einerseits den Bewohnern und Besuchern der Region die Nutzung zu erleichtern und um dadurch andererseits die Nachfrage zu steigern. Durch ein regional kompatibles System können sich Fahrradverleihsysteme als Mobilitätsangebot leichter etablieren und gemeinsam mit anderen flexiblen Nutzungsformen und dem ÖPNV ein umfassendes, flexibles Angebot des Umweltverbunds aufstellen.

Generell gilt, dass eine durchgängige Kompatibilität in allen Bereichen für die Nutzer am einfachsten zu handhaben ist, für die Träger und Betreiber von Fahrradverleihsystemen aber eine sehr hohe Bereitschaft zur Zusammenarbeit und zum Verzicht auf eine eigene Identität und die individuelle Vermarktung des Produkts bedeuten. Umgekehrt führt eine geringe Kompatibilität für Nutzer höheren Zugangshemmnissen; für die Träger und Betreiber von Fahrradverleihsystemen ist dies hingegen zumindest kurzfristig die einfachste Lösung.

Mithin muss in der Frage der Kompatibilität zwischen dem möglichen Nutzen für den Kunden einerseits und dem Aufwand und dem Nutzen für den Betreiber sowie ggf. weiterer Akteure andererseits abgewogen werden. Dabei gilt es, zwischen den Alternativen „volle Kompatibilität“ und „keine Kompatibilität“ einen gangbaren und sinnvollen Weg zu finden.

Systemvergleich

MVGmeinRad	Call-a-Bike
<ul style="list-style-type: none"> Leihräder entsprechen verbreitetem Standard 	<ul style="list-style-type: none"> Leihräder entsprechen verbreitetem Standard
<ul style="list-style-type: none"> MVGmeinRad-Kunden können FVS in anderen Städten nicht automatisch nutzen. 	<ul style="list-style-type: none"> Call-a-Bike-Kunden können FVS des gleichen Anbieters bundesweit in anderen Städten nutzen.
<ul style="list-style-type: none"> MVGmeinRad ist auf elementarem Niveau mit dem RMV-Tarif verknüpft (günstigerer MVGmeinRad-Tarif bei Besitz einer RMV-Zeitkarte). 	<ul style="list-style-type: none"> Call-a-Bike ist nicht mit dem regionalen ÖPNV-Tarif verknüpft. Eine Verknüpfung besteht aber mit den Tarifen des Fernverkehrs der DB (Vergünstigung für BahnCard-Inhaber)
<ul style="list-style-type: none"> Zugangsmittelum RFID-Karte ist nur für MVG meinRad nutzbar. MVGmeinRad-Zugang kann auch auf E-Ticket des RMV freigeschaltet werden. 	<ul style="list-style-type: none"> Zugangsmittelum mobile App ist nur für Call-a-Bike nutzbar, hat aber Informations- und Buchungsschnittstellen zu anderen Mobilitätsangeboten des DB-Konzerns (CarSharing, Bahnen).

MVGmeinRad	Call-a-Bike
<ul style="list-style-type: none">MVGmeinRad ist in die lokalen und in Ansätzen auch in die regionalen ÖPNV-Informationen bzw. in das ÖPNV-Marketing eingebettet.	<ul style="list-style-type: none">Call-a-Bike ist in Ansätzen in die regionalen ÖPNV-Informationen und das ÖPNV-Marketing eingebettet.

Fachliche Beurteilung

Die beiden Systeme weisen unterschiedliche Formen der Kompatibilität bzw. der Integration in das gesamte Verkehrssystem auf.

MVGmeinRad zeichnet sich aus durch eine bereits sehr gute Einbettung in den lokalen ÖPNV: das FVS wird als Bestandteil des ÖPNV vermarktet und es bestehen tarifliche Vergünstigungen für ÖPNV-Stammkunden. Richtungsweisend ist insbesondere die Integration des MVGmeinRad-Zugangsmittels in das E-Ticket des RMV. Allerdings muss die erstmalige Anmeldung zum System noch separat erfolgen und auch die Abrechnung beider Dienstleistungen erfolgt getrennt.

Call-a-Bike profitiert von der Verbreitung des Systems in mehreren Städten: Kunden des Systems in Wiesbaden können ebenso die Leihräder in vielen anderen Städten, darunter allein acht weitere im RMV-Gebiet, nutzen.

4.12 Fazit

Die vergleichende Analyse der beiden in Wiesbaden bereits vertretenen Fahrradverleihsysteme Call-a-Bike und MVGmeinRad und ihrer einzelnen Elemente zeigt eine Reihe von Unterschieden zwischen beiden Systemen. Aus diesen Unterschieden folgen Vor- und Nachteile der Systeme aus Sicht der Nutzer und der Betreiber bzw. Träger des Systems. Nachfolgend sind die wesentlichen, systembedingten Vor- und Nachteile aus fachlicher Einschätzung im Vergleich gegenübergestellt.

MVGmeinRad	Call-a-Bike
– Kein Schloss am Fahrrad, Fahrtpausen nur mit Schloss des Nutzers möglich.	+ Schloss am Fahrrad, Fahrtpausen möglich.
– Rückgabe nur an Station mit freien Slots möglich.	+ Rückgabe an jeder Station möglich (praktisch keine Kapazitätsbegrenzung der Stationen).
+ Fahrräder sind in Stationen stets geordnet abgestellt.	– Fahrräder können in Flexi-Stationen ungeordnet abgestellt werden.
+ Stationen sind durch ihre baulichen Elemente im Stadtbild präsent und auch für Ortsunkundige leicht auffindbar.	– Stationen sind nur durch Schild gekennzeichnet und für Ortsunkundige schlechter auffindbar.
– Stationen passen sich durch ihre baulichen Elemente nur schwer in städtebaulich sensible Umfeld ein.	+ Stationen passen sich leichter in städtebaulich sensible Umfeld ein.
– Persönliche erstmalige System-Anmeldung mit Abholung der Kundenkarte erforderlich; für Spontannutzer und Gäste kaum geeignet.	+ Erstmalige Anmeldung via Internet möglich; auch für Spontannutzer und Gäste geeignet.
+ Nutzung mit Kundenkarte und PIN möglich.	– Nutzung erfordert Mobiltelefon
+ System ist bezüglich Information und Marketing eng mit dem ÖPNV und anderen Verkehrsangeboten verknüpft (E-Ticket RheinMain).	– System ist in Information und Marketing nur in geringem Umfang mit anderen Verkehrsangeboten verknüpft.
– Kunden können System nur in Mainz nutzen.	+ Kunden können System an vielen Orten bundesweit nutzen.
+ Hintergrundsystem in kommunaler Hand ermöglicht leicht die Evaluation der Systemnutzung.	– Hintergrundsystem in Hand eines privatwirtschaftlichen Betreibers erschwert Zugang zu Daten zur Systemnutzung.
– System ist bezüglich Investition und Betrieb eher kostenintensiv.	+ System ist bezüglich Investition und Betrieb eher kostengünstig.

Die Gegenüberstellung zeigt, dass keines der beiden Systeme in seiner heutigen Konfiguration allen Anforderungen genügt, die aus fachlicher Sicht an ein optimales System hinsichtlich der formulierten Ziele (vgl. Kapitel 2) und zur Erschließung der identifizierten Nachfragepotenziale (vgl. Kapitel 3) zu stellen sind.

5 Basiskonzept für ein Fahrradverleihsystem in Wiesbaden

5.1 Vorbemerkung

Ausgehend von den Zielen eines Fahrradverleihsystems (Kapitel 2) und aufbauend auf den ermittelten Nachfragepotenzialen (Kapitel 3) und der Analyse der bestehenden Fahrradverleihsystemen (Kapitel 4) wird nachfolgend ein Basiskonzept für ein künftiges städtisches Fahrradverleihsystem in Wiesbaden formuliert.

An dieser Stelle soll auch auf die wesentlichen **Erfolgsfaktoren** hingewiesen werden, die den bisherigen Erfahrungen nach beim Aufbau neuer Fahrradverleihsysteme für einen dauerhaften Erfolg und das Fortbestehen des Systems zu berücksichtigen sind (vgl. Bracher (2012), Büttner et al. (2011), ITDP (2013)):

1. Rückhalt bei Politik und Akteuren sichern

Fahrradverleihsysteme sind bei der Einführung ein neues Verkehrssystem und repräsentieren Veränderungen der Mobilitätskultur. Um sich zu etablieren bedürfen sie der ausdrücklichen Unterstützung durch relevante Personen und Institutionen der Stadtgesellschaft.

2. Auf positive Radverkehrskultur aufbauen

Ein Fahrradverleihsystem allein genügt nicht für eine wirksame Radverkehrsförderung und es wird geringere Erfolgchancen haben, wenn Radfahren ein schlechtes Image hat und als unsicher und unattraktiv empfunden wird. In diesem Fall muss die Einführung eines Fahrradverleihsystems von weiteren Maßnahmen der Radverkehrsförderung begleitet und unterstützt werden (Marketing, Ausbau des Radverkehrsnetzes, ...)

3. „Klotzen statt kleckern!“

Der Nutzen von Fahrradverleihsystemen wächst überproportional mit ihrer Größe (Anzahl bzw. Dichte der Stationen und Anzahl der Fahrräder). Daher muss von Beginn an ein umfassendes und dichtes Angebot vorhanden sein.

4. „Keep it simple!“

Für die potenziellen Nutzerin und Nutzer muss das System sehr leicht verständlich, gut zugänglich und im Alltag einfach nutzbar sein.

5. Verkehrssystem integriert gestalten

Fahrradverleihsysteme entfalten ihren Mehrwert in Kombination mit anderen Verkehrsangeboten, insbesondere mit dem ÖPNV. Diese verschiedenen Verkehrssysteme müssen daher aufeinander abgestimmt und idealerweise „aus einem Guss“ angeboten werden.

6. Flexibel bleiben

Gerade in der Aufbauphase von Fahrradverleihsystemen ist nicht immer vorhersehbar, wo sich welche Nachfrage entwickelt. Das System sollte daher so organisiert sein, dass auf Veränderungen der Nachfrage durch Vergrößerung, Verkleinerung oder Verlegung von Stationen rasch reagiert werden kann.

7. Finanzierung dauerhaft sichern

Fahrradverleihsysteme sind wie der ÖPNV als Teil der Daseinsvorsorge in aller Regel nicht kostendeckend zu betreiben und bedürfen dauerhaft der Unterstützung der öffentlichen Hand. Diese Unterstützung sollte bereits bei Aufbau des Systems gesichert sein.

Bei dem Basiskonzept handelt es sich um eine Empfehlung für ein aus verkehrsplanerisch-fachlicher Sicht ideales Angebot. Äußere Rahmenbedingungen wie die beiden vorhandenen Fahrradverleihsysteme oder andere, sachfremde Erwägungen bleiben hier zunächst unberücksichtigt. Auf mögliche Umsetzungswege und den Umgang mit diesen Rahmenbedingungen wird vielmehr im folgenden Kapitel 6 eingegangen.

5.3 Anforderungen an die Systemeigenschaften

Ein Fahrradverleihsystem, das den Zielsetzungen und Zielgruppen in Wiesbaden entspricht, sollte den nachfolgend aufgeführten Anforderungen genügen.

Fahrräder

Robuste Unisex-Ausführung mit 5-/7-Gang-Schaltung und guter Transportmöglichkeit für "Tagesbedarf" (Taschen, Rucksäcke etc.).

Fahrradeigene Abschließmöglichkeit (Fahrtpausen auch außerhalb von Stationen möglich).

Zugang/Rückgabe fahrradautonom, also nicht physisch an Stationsinfrastruktur gebunden (flexible Rückgabe auch bei hoher Rückgabe-Nachfrage möglich).

In der Potenzialstufe A sollten mindestens rund 500 Fahrräder vorgesehen werden. In der Potenzialstufe B ist dann - abhängig von den gewinnbaren Ankerkunden – ein Ausbau auf bis zu etwa 1.200 Fahrräder denkbar.

Exkurs: Integration von Pedelecs in Fahrradverleihsysteme

Angesichts der zum Teil bewegten Topographie in Wiesbaden und um dem Fahrradverleihsystem zusätzliche Attraktivität zu verleihen, drängt es sich auf, die Integration von Pedelecs (mit elektrischen Antrieb unterstützte Fahrräder) in das Wiesbadener Fahrradverleihsystem zu prüfen.

Obwohl bereits seit rund zehn Jahren mit Pedelec-Verleihsystemen experimentiert wird (u.a. in Aachen und Stuttgart) und auch aktuell verschiedene Projekte im Aufbau bzw. in Planung sind (u.a. in Aachen, Offenburg, Regensburg und in der Region Stuttgart; überwiegend mit Fördermitteln aus dem Bundesprogramm „Schaufenster Elektromobilität“), hat sich diese Variante von Fahrradverleih bisher nicht durchsetzen können. Ursachen dafür sind insbesondere:

- Hohe Kosten in Anschaffung und Betrieb (ohne nennenswert höhere Zahlungsbereitschaft der Kunden); von Anbietern werden Kosten von bis zu 6.000 € pro Pedelec und Jahr genannt.
- Vandalismus- und Diebstahlrisiko der teuren Akkus.
- Hoher Organisationsaufwand des Lademanagements.
- Zuverlässigkeit der Ladeinfrastruktur.

Zur Lösung der technischen Probleme werden derzeit verschiedene Ansätze verfolgt. So werden etwa die Akkus des 2015 zur Expo in Mailand eingerichteten Pedelec-Verleihsystems von Mitarbeitern getauscht, so dass kein Aufladen durch die Nutzer an den Stationen erforderlich ist. Der Anbieter JCDecaux hat ein System entwickelt, bei dem die Nutzer ihren eigenen Akku leasen und bei jeder Nutzung in das Leihrad einsetzen.

Insgesamt erscheinen die bestehenden Systeme noch wenig ausgereift und alltagstauglich. Ferner werden aktuell in Deutschland keine Förderprogramme aufgelegt, aus denen der Aufbau eines Pedelec-Verleihsystems für Wiesbaden unterstützt werden könnte. Zum gegenwärtigen Zeitpunkt kann daher nicht empfohlen werden, in Wiesbaden die Integration von Pedelecs in ein künftiges Fahrradverleihsystem konkret zu verfolgen. Gleichwohl sollten die Entwicklungen andernorts verfolgt werden, um zu gegebener Zeit auf reife Entwicklungen zugreifen zu können.

Orte/Stationen

- Flexi-Stationen mit 6 bis 18 (an "Hotspots" wie dem Hauptbahnhof mehr) Fahrradhaltern in FVS-Design; keine Andockstationen. Prinzipielle Möglichkeit zum Abstellen/Zurückgeben von Leihfahrrädern neben den Fahrradhaltern, wenn diese belegt sind.
- Auffällige Informationsstelen in einheitlichem FVS-Design mit Wiedererkennungswert.
- An "Hotspots" Buchungsterminals mit Zugangsmöglichkeit für Ortsfremde.

In Potenzialstufe A sollten zunächst etwa 50 bis 60 Stationen vorgesehen werden, in Potenzialstufe B abhängig von möglichen Ankerkunden bis zu etwa 120 Stationen.

Abbildung 15 zeigt in Form einer Prinzipdarstellung mögliche Stationsstandorte in der Innenstadt und deren 300 m-Einzugsbereiche. Mit rund 60 Stationen würde so ein hinreichend dichtes Stationsnetz geschaffen.

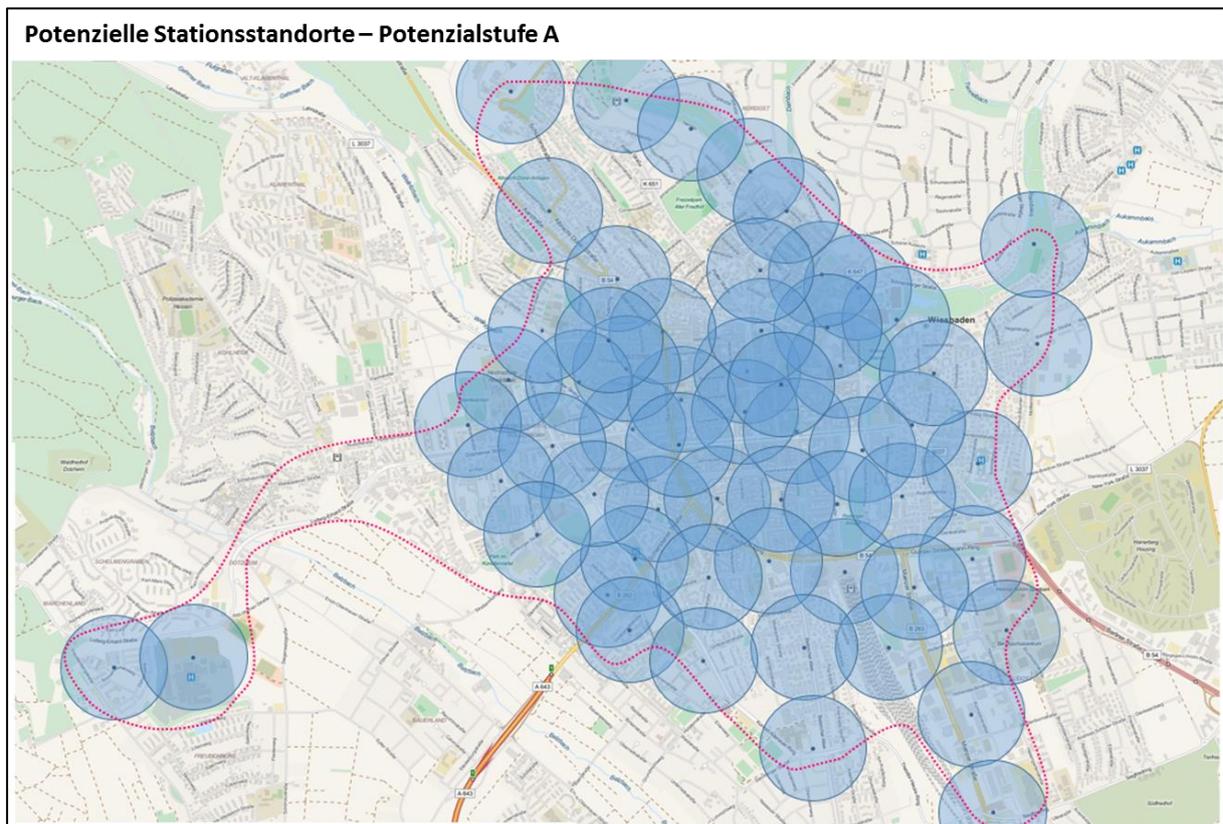


Abbildung 15: Potenzielle Stationsstandorte in Potenzialstufe A. Kartengrundlage: © OpenStreetMap-Mitwirkende

In folgenden Planungsschritten sind die konkreten Stationsstandorte vor Ort unter Berücksichtigung der Flächenverfügbarkeit, der bautechnischen Machbarkeit (Verankerung der Fahrradhalter), der Sichtbarkeit, der Zuwegung und möglicher Konflikte mit anderen Verkehrsarten (insbesondere Fußgänger) zu prüfen. Es ist davon auszugehen, dass in der Innenstadt Pkw-Stellplätze umgenutzt werden müssen, um ein ausreichend dichtes Angebot an allen nachfragerrelevanten Punkten gewährleisten zu können.

Buchung/Zugang

- Erstanmeldung zum System:
 - online (Authentifizierung bspw. über Kreditkarte) und

- über stationäre Terminals an „Hot Spots“ (Authentifizierung bspw. über Kreditkarte) und
- an personenbedienten Verkaufsstellen (persönliche Authentifizierung).
- Buchungs- und Zugangsmedium:
 - Kundenkarte (→ Zugang via Terminal oder Bordcomputer) oder
 - PIN (→ Zugang via Telefon bzw. App).
- 24 h-Betrieb ganzjährig.

Tarif

- In Struktur und Tarifniveau analog bestehenden Systemen
- Keine Beschränkung der Ausleihdauer
- Möglichkeit zur Ausleihe mehrerer Räder

Hintergrundsystem, Kundenbetreuung , Distributions- und Wartungssystem

Diese Aspekte sind in der folgenden Planungsphase zu konkretisieren.

Information, Marketing

- Intensive Werbung und Information erforderlich.
- Einheitliches Erscheinungsbild, idealerweise angelehnt an Corporate Identity des ÖPNV in Wiesbaden.
- Gezieltes Marketing bei potenziellen Ankerkunden (idealerweise eingebettet in Angebote zu Betrieblichem Mobilitätsmanagement).
- Verknüpfung mit ÖPNV-Marketing (auch tariflich).

Finanzierung, Förderung

- Die Kosten für Aufbau und Betrieb der Potenzialstufe A (500 Fahrräder, 60 Stationen) können nach vorliegenden Angaben verschiedener Anbieter wie folgt abgeschätzt werden:

	Systeme mit „Fix-Stationen“	Systeme mit „Flexi-Stationen“
Investitionskosten (einmalig)	600.000 € bis 1.800.000 €	-
Betriebskosten (jährlich)	450.000 € bis 1.200.000 €	375.000 € bis 750.000 €

- Dauerhaft öffentlicher Zuschuss erforderlich.
- Aus Werbung nur geringe und von Einzelkunden nur moderate Kostendeckungsbeiträge zu erwarten.
- Hohe Bedeutung von Ankerkunden wie Hochschulen, Behörden, Unternehmen, Hotellerie und Gastgewerbe, Kultur- und Veranstaltungsorten.

Kompatibilität und Integration in das Verkehrssystem

- Integration in gesamte Verkehrsangebote der Region RheinMain auf den Ebenen Information/Kommunikation, Buchung/Zugang und Tarif/Marketing anstreben.

Der Nutzen einer Kompatibilität des Fahrradverleihsystems in Wiesbaden und in anderen Städten liegt in erster Linie darin, dass angemeldete Nutzer des einen Systems leichter Zugang auch zu anderen Systemen haben. Der Nutzungsfall, dass ein Nutzer ein Leihfahrrad in einer Stadt ausleihen und in einer anderen Stadt zurückgeben möchte – dies würde eine technische Kompatibilität der Fahrräder und der Stationen erfordern – ist demgegenüber vergleichsweise selten und sollte nicht berücksichtigt werden. Dies gilt prinzipiell auch für die benachbarten Städte Mainz und Wiesbaden, da zurzeit zwischen der Wiesbadener Innenstadt und Mainz keine adäquate Radverkehrsverbindung besteht.

6 Umsetzungsstrategie und Empfehlungen zum weiteren Vorgehen

Der Weg zur Realisierung eines Fahrradverleihsystems hängt generell davon ab, wer als Betreiber des Systems vorgesehen ist:

- Soll ein **externer Anbieter** von Fahrradverleihsystemen Betreiber im Auftrag der Kommune sein, so ist eine öffentliche Ausschreibung der Leistungen erforderlich.
- Soll das Fahrradverleihsystem durch die **Kommune** selbst – beispielsweise durch ein kommunales Verkehrsunternehmen – betrieben werden, ist keine Ausschreibung erforderlich²¹.

Beide Varianten haben spezifische Vor- und Nachteile unter den Aspekten Kosten, Aufwand für die Kommune sowie Gestaltungshoheit der Kommune. In Deutschland wird bislang nahezu ausschließlich der Weg über eine **Ausschreibung zu einem beauftragten externen Betreiber** gegangen. Einziger rein kommunaler Anbieter eines Fahrradverleihsystems ist die Stadt Mainz mit der MVG als Betreiberin.

Für die Stadt Wiesbaden kommen grundsätzlich beide Wege in Frage: Neben dem Weg über eine Ausschreibung liegt es nahe, in Partnerschaft mit dem benachbarten Mainz das dortige System MVG Meinrad zu übernehmen und beispielsweise durch ESWE Verkehr betreiben zu lassen. **Dagegen erscheint eine direkte (Zusatz-) Beauftragung von DB Rent als derzeitigem Vertragspartner des AStA der Hochschule RheinMain vergaberechtlich schwierig²² und wird im vorliegenden Basiskonzept nicht vertieft.**

Für die Auswahl eines der beiden Wege sind verschiedene Aspekte abzuwägen, die in der nachfolgenden Tabelle dargestellt sind. Diese Aspekte gehen zum Teil über die engere verkehrsplanerische Fragestellung, wie ein für Wiesbaden ideales Fahrradverleihsystem entwickelt werden kann, hinaus und berühren auch grundsätzliche politisch-strategische Fragen. Insbesondere die Möglichkeiten und Chancen einer Kooperation zwischen den Nachbarstädten Mainz und Wiesbaden, die perspektivisch auch den ÖPNV in Wiesbaden stärken könnte, ist hier von erheblicher Bedeutung für die Entscheidung.

Aspekt	Variante Ausschreibung / Betrieb durch externen Betreiber	Variante Kooperation mit MVGMeinrad / Betrieb im Stadtverbund
Umsetzung der Anforderungen an das Fahrradverleihsystem (vgl. Kapitel 5.3)	Bei einer Ausschreibung können die Anforderungen an das Fahrradverleihsystem vollständig umgesetzt (bzw. in einem Verhandlungsverfahren sinnvoll modifiziert) werden.	Die Anforderungen an das Fahrradverleihsystem werden gegenwärtig vom System MVG Meinrad nicht erfüllt. Dies betrifft insbesondere die sehr grundlegende Frage der Flexi-Stationen mit weitreichenden Konsequenzen für Fahrräder, Stationen sowie Buchungs- und Zugangssystem.

²¹ Auch in dieser Variante kann die Ausschreibung von Teilleistungen – bspw. bei der Beschaffung von Fahrrädern und Stationen oder für Wartung und Reparatur der Räder – sinnvoll sein

²² In Darmstadt wird diese Variante gegenwärtig indirekt praktiziert, indem HEAG Mobilo als kommunales Verkehrsunternehmen mit dem Fahrradverleihsystem wirbt und hierfür Werbeentgelte entrichtet. Eine Prüfung der rechtlichen Zulässigkeit dieses Wegs in Wiesbaden kann im Rahmen der Erstellung des verkehrsplanerischen Basiskonzepts nicht erfolgen.

Aspekt	Variante Ausschreibung / Betrieb durch externen Betreiber	Variante Kooperation mit MVGMeinrad / Betrieb im Stadtverbund
Kosten	In einem Ausschreibungsverfahren kann definitionsgemäß der günstigste Preis erreicht werden. Flexi-Systeme, wie sie in den Anforderungen gefordert werden, sind in der Regel deutlich kostengünstiger als Fix-Systeme.	Bei der Kooperation gibt es keinen Mechanismus, um den günstigsten Preis zu erzielen. Fix-Systeme wie jenes von MVG Meinrad sind in der Regel deutlich kostenintensiver als Flexi-Systeme.
Aufwand für die Stadt Wiesbaden	Der Aufwand für die Stadt Wiesbaden beschränkt sich auf die Ausschreibung und die Begleitung des Betriebs. Der Betrieb selbst wird durch einen beauftragten Anbieter durchgeführt.	Für die Stadt Wiesbaden (bzw. ESWE Verkehr als umsetzende Institution) entsteht Aufwand für Aufbau und Betrieb des Systems in eigener Hand. Durch Kooperation mit der MVG und dank deren Erfahrungen kann dieser Aufwand überschaubar gehalten werden.
Gestaltungsmöglichkeiten für die Stadt Wiesbaden	Die Stadt Wiesbaden hat im laufenden Betrieb nur insoweit Einfluss auf die Gestaltung und Weiterentwicklung des Systems, wie dies im Betreibervertrag verankert ist. Generell ist der Gestaltungszugriff deutlich geringer als bei einem System in eigener Hand.	Die Stadt Wiesbaden hat praktisch vollständigen Gestaltungszugriff bei der Weiterentwicklung des Systems.
Integration in das lokale Verkehrssystem, insbesondere in den ÖPNV	Art und Tiefe der Integration müssen vertraglich vereinbart werden. Durch die organisatorische Trennung von Fahrradverleihsystem und ÖPNV bzw. übrigen Verkehrsangeboten besteht ein Integrationshemmnis.	Durch die Organisation von Fahrradverleihsystem und ÖPNV sowie übrigen Verkehrsangebot aus einer (städtischen) Hand kann die Integration sehr weitgehend gesichert und gestaltet werden.
Erhalt des AStA der HS-RM als Ankerkunde	In einem Ausschreibungsverfahren können die Interessen des AStA von vornherein einfach berücksichtigt werden. Der AStA kann sich ggf. mit einem separaten Vertrag für den Standort Rüsselsheim an den Wiesbadener Vertrag anhängen.	Die aktuellen Konditionen von MVG Meinrad sind in der Studierendenschaft nicht vermittelbar bzw. durchsetzbar. Um den AStA als wichtigen Ankerkunden zu erhalten, müssten die Konditionen deutlich verändert werden. Wie das Fahrradverleihangebot am Standort Rüsselsheim gestaltet werden kann, ist offen.
Bedienung im Bereich AKK / Durchgängigkeit der Fahrradverleihsysteme Mainz und Wiesbaden	Die Durchgängigkeit der Systeme ist nicht a priori gegeben. Für den Bereich AKK ist offen, ob dort nur eines oder beide Systeme angeboten werden soll.	Die Durchgängigkeit der Systeme kann grundsätzlich leichter hergestellt werden.

Aus der Tabelle zeigt sich deutlich, dass aus verkehrlich-fachplanerischer Perspektive keine klare Präferenz für eine der Varianten besteht. Zugleich ist keine der Varianten als so negativ zu beurteilen, dass ihr Ausschluss aus den weiteren Planungen zu empfehlen wäre. Es erscheint daher grundsätzlich erforderlich, auf politischer Ebene zwischen den Vor- und Nachteilen der beiden Varianten abzuwägen; dabei können auch strategische Überlegungen wie etwa zur Kooperation mit der Stadt Mainz einbezogen werden.

Zum weiteren Vorgehen wird ein Weg empfohlen, der geeignet erscheint, zu einem Modell zu kommen, das Vorteile der beiden Varianten vereint und ihre Nachteile vermeidet: zunächst sollte mit der Stadt Mainz bzw. mit der MVG sondiert werden, ob, inwieweit und unter welchen Konditionen eine Weiterentwicklung des Systems MVG Meinrad spezifisch für Wiesbaden möglich ist. Zielrichtung dieser Weiterentwicklung müssen vor allem die Erfüllung der Anforderungen an das Fahrradverleihsystem (vgl. Kapitel 5.3), insbesondere in Richtung Flexi-System, sowie die Veränderung der Konditionen für die Hochschule RheinMain sein.

Ergibt sich aus dieser Sondierung eine klare und annehmbare Perspektive für ein im. o.g. Sinne weiterentwickeltes MVG Meinrad-System, so sollte die Variante „Kooperation mit MVGMeinrad / Betrieb im Stadtverbund“ verfolgt werden, andernfalls die Variante „Ausschreibung / Betrieb durch externen Betreiber“.

7 Quellen

ACE (Automobil Club Europa) (2014): Daten und Fakten: Fahrradverleih-Systeme. Berlin 2014

ADFC (2014): Fahrradklimatest 2014 – Ergebnistabelle. URL:
http://www.adfc.de/files/2/35/499/553/ADFC-Fahrradklima-Test_2014_Ergebnistabelle_gesamt.pdf (Zugriff 01.12.2015).

BMVBS (Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung) (Hrsg.) 2010: Innovative Mobilität in Städten – Integration öffentlicher Fahrradverleihsysteme in den ÖPNV: Rechtliche und finanzielle Aspekte. Berlin. (=BMVBS-Online-Publikation, Nr. 14/2010)

BMVBS (Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung) (Hrsg.) 2012: Innovative öffentliche Fahrradverleihsysteme. Modellprojekte am Start. Berlin/Bonn. BMVBS 2013

Bracher, Tilman 2012: „Innovative Öffentliche Fahrradverleihsysteme in Deutschland“ – Schlussfolgerungen und Zwischenbericht. (Folienvortrag am 8. November 2012 in Genf)
<http://edoc.difu.de/edoc.php?id=H6W0VF18>

Büttner et al. (2011): BIS - Optimising Bike Sharing in European Cities. Ein Handbuch.
https://ec.europa.eu/energy/intelligent/projects/sites/iee-projects/files/projects/documents/obis_handbook_en.pdf

Infas, DLR (2009): Mobilität in Deutschland 2008 - Kurzbericht. URL: http://www.mobilitaet-in-deutschland.de/pdf/MiD2008_Kurzbericht_I.pdf (01.12.2015).

Institute for Transportation & Development Policy (ITDP) (2013): The Bike-share Planning Guide. New York. http://www.itdp.org/documents/ITDP_Bike_Share_Planning_Guide.pdf

Landeshauptstadt Wiesbaden (2014): Daten zum Verkehrsverhalten der Wiesbadener Bevölkerung – Ergebnisse des SrV 2013. URL: https://www.wiesbaden.de/medien-zentral/dok/leben/stadtportrait/2015_05_Bericht_SrV2013.pdf (Zugriff 26.11.2015).

Landeshauptstadt Wiesbaden (2015a): Bestandsdatensatz „Einwohnerwesen“. URL:
http://www.wiesbaden.de/medien-zentral/dok/leben/stadtportrait/10_Obez-Kurzinfo.pdf (Zugriff 26.11.2015)

Landeshauptstadt Wiesbaden (2015b): Stadtanalyse Leben in Wiesbaden 2014. Hrsg. Von Amt für Strategische Steuerung, Stadtforschung und Statistik. URL:
http://www.wiesbaden.de/guiapplications/newsdesk/publications/Landeshauptstadt_Wiesbaden/141010100000228283.php?mode=download&download=0 (Zugriff 24.11.2015)

Landeshauptstadt Wiesbaden (2015c): Statistisches Jahrbuch 2014. URL:
http://www.wiesbaden.de/medien-zentral/dok/leben/stadtportrait/08_Verkehr_und_Tourismus_Auszug_Statistisches_Jahrbuch.pdf (Zugriff 01.12.2015)