
Sanierung und Ausbau der Fahrradabstellanlagen als wichtiger Bestandteil einer modernen Mobilitätsinfrastruktur

Mika Große-Stoltenberg, Prof Dr. Thomas Schuster¹

Abstract

Der Fahrradmarkt befindet sich im starken Wachstumstrend, wodurch die Bedeutung einer qualitativ hochwertigen Fahrradinfrastruktur, insbesondere von Fahrradabstellanlagen, zunimmt. Für ein modernes Mobilitätskonzept ist es wichtig, dass auch der ruhende Radverkehr auf die Ziele der Mobilitätswende ausgelegt ist. Aus diesen Anforderungen ergibt sich der Sanierungs- und Ausbaubedarf der Fahrradabstellanlagen in Deutschland.

Zunächst wird das Marktumfeld für Fahrradabstellanlagen auf Basis einer Literaturrecherche und von durchgeführten Experteninterviews beschrieben. Um die Bedürfnisse der Käufer von Fahrradabstellanlagen zu erörtern, wurde zudem eine Umfrage unter verschiedenen Käufergruppen von Fahrradabstellanlagen durchgeführt. Dabei wurden Kommunen, Unternehmen, Eigentümergemeinschaften, Hausverwaltungen, Parkhausbetreiber und Privatpersonen befragt.

Basierend auf den Ergebnissen der Umfrage wurden Marktsegmente identifiziert. Die Umfrageergebnisse zeigen, dass die Bedürfnisse der Käufer von Fahrradabstellanlagen zwar ähnlich sind, jedoch nach dem Kaufzweck eine geeignete Segmentierung des Marktes vorgenommen werden kann.

Aufbauend auf den Interview- und Umfrageergebnissen werden Empfehlungen erarbeitet, die bei der Gestaltung des Infrastrukturbausteins Fahrradabstellanlagen im Rahmen eines modernen Mobilitätskonzepts von Bedeutung sind.

Schlagwörter / Keywords:

Fahrradabstellanlage, Fahrradparken, Fahrradinfrastruktur; Mobilität, Radverkehr; Marktanalyse, Deutschland

1. Notwendigkeit des Ausbaus deutscher Fahrradabstellanlagen

Die Mobilitätswende ist ein umfassendes Vorhaben, das einen praktikablen Wandel von fossilen Brennstoffen hin zu nachhaltigen respektive emissionsfreien Antriebsquellen anstrebt. Dabei liegt der Fokus nicht nur auf den Fortbewegungsmitteln selbst, sondern auch auf der Gestaltung einer optimierten Verkehrsinfrastruktur für umweltfreundliche Transportmittel. Insbesondere das Fahrrad steht im Zentrum des Interesses einer nachhaltigen Stadt- und Verkehrsentwicklung. Fahrräder erzeugen keine direkten CO₂-Emissionen, reduzieren die Lärmbelastung,

fördern die Gesundheit der Radfahrer und verringern den Platzbedarf für Verkehr. Das Beispiel Hamburg zeigt, dass dem Autoverkehr in urbanen Gebieten daher sukzessive Flächen entzogen und dem Fahrradverkehr zugeordnet werden, um ihm mehr Raum zu bieten (vgl. NDR 2023, o. S.). Zudem gilt in Deutschland und auch in anderen Ländern weltweit das Prinzip eines lückenlosen Radverkehrs. Dieses Prinzip beschreibt eine fahrradfreundliche und gut ausgebaute Infrastruktur, um die Fortbewegung mit dem Fahrrad zu erleichtern (vgl. BMDV 2022, S. 21; vgl. Caulfield u. a. 2012, S. 413). Eine Grundvoraussetzung, um die Mobilitätswende vollständig umzusetzen, sind Fahrradabstellanlagen, die

¹ Korrespondierender Autor: Prof. Dr. Thomas Schuster

Die Transkripte der Experteninterviews, den Fragebogen und die Häufigkeitstabellen der Umfrageergebnisse sind beim korrespondierenden Autor auf Nachfrage erhältlich.

Zur besseren Lesbarkeit wird das generische Maskulinum verwendet. Die in diesem Artikel verwendeten Personenbezeichnungen beziehen sich – sofern nicht anders kenntlich gemacht – auf alle Geschlechter.

sowohl im öffentlichen Raum als auch an Schulen, Universitäten, Sporteinrichtungen, am Arbeitsplatz oder zu Hause vorhanden sein sollten.

Inzwischen gibt es in Deutschland circa 80 Millionen Fahrräder, wobei elektrische Fahrräder (Pedelecs) einen Anteil von etwa 9 % ausmachen (vgl. ZIV 2021, S. 10). Dennoch besteht ein substantieller Mangel an Fahrradabstellanlagen, insbesondere im öffentlichen Raum. Dies soll mit der Vision verändert werden, Deutschland bis zum Jahr 2030 zum Fahrradland umzugestalten (vgl. BMDV 2022, S. 8).

Über die Art der Fahrradabstellanlagen in Deutschland liegen keine gesicherten Kenntnisse vor. Eine Analyse des ADFCs für die Stadt Hamm ergab, dass 50 % der Abstellanlagen an Supermärkten in Hamm Vorderradhalter sind, gefolgt von 42 % Anlehnbügel und 8 % Vorderradhalter mit Bügel (ADFC Hamm 2022, S. 5).

Um die Sanierung und den Ausbau von geeigneten Fahrradabstellanlagen voranzutreiben, bedarf es allerdings ihrer Beschaffung und Installation. In diesem Artikel wird daher eine eingehende Untersuchung der Präferenzen potenzieller Käufer durchgeführt. Darüber hinaus werden Empfehlungen für die Sanierung und den Ausbau von Abstellanlagen gegeben, die für Käufer, aber auch Hersteller, relevant sind.

2. Beschreibung und Analyse des Marktes für Fahrradabstellanlagen

Um den Markt für Fahrradabstellanlagen aus Käufer- und Herstellersicht zu bewerten, ist ein fundiertes Wissen und Verständnis des Marktumfelds notwendig. Dabei kann in die Makro-Umwelt und die Mikro-Umwelt unterschieden werden. Diese sind nicht als voneinander unabhängig zu verstehen, sondern unterscheiden sich im Betrachtungsfokus. Sie ergänzen sich zu einem umfassenden Bild des Marktumfeldes (vgl. Ginter u. a. 1992, S. 254 f.).

Die Analyse der Makro-Umwelt beinhaltet die Untersuchung branchenübergreifender, externer Einflussfaktoren (vgl. Gilligan, Wilson 2003, S. 343). Diese Faktoren liegen außerhalb der direkten Kontrolle eines Unternehmens und haben Auswirkungen, die über den spezifischen Markt hinausgehen. Um diese Faktoren zu identifizieren und aktuelle Trends zu erfassen, wurden drei Experteninterviews durchgeführt, auf die im weiteren Verlauf des Artikels Bezug genommen wird.

Die Mikro-Umwelt hingegen beschreibt eher die Branchenbetrachtung sowie eine kundenorientierte Perspektive. Kunden sind der wichtigste Akteur in der Mikro-Umwelt eines Unternehmens (vgl. Kotler u. a. 2020, S. 74; Parniangtong 2017, S. 90). Hersteller von

Fahrradabstellanlagen müssen ihre Ressourcen demnach dafür einsetzen, die Kundenbedürfnisse und -wünsche zu erfüllen. Dies ist vor allem auch bei der Entwicklung neuer Produkte oder Dienstleistungen wichtig (vgl. Sanuri, Mokhtar 2013, S. 68).

2.1 Makro-Ebene

Der nachhaltige Verkehr spielt in der politischen Agenda eine wichtige Rolle, was auch die Bereitstellung einer qualitativ hochwertigen Fahrradinfrastruktur einschließt (vgl. BMDV 2022, S. 38 f.). In der Literatur wurde bereits festgestellt, dass es eine signifikante Korrelation zwischen dem Angebot an Radstellplätzen und der Wahrscheinlichkeit gibt, dass das Fahrrad als Verkehrsmittel genutzt wird (vgl. Appleyard 2012, S. 44; Pucher, Buehler 2006, S. 273). Diese Meinung deckt sich mit den Aussagen der Interviewpartner. Giebeler (2023, S. 20) betrachtet den Punkt aus einer entgegengesetzten Perspektive und ergänzt, dass durch erhöhte Radnutzung ebenso mehr Abstellanlagen benötigt werden. Gemäß einer Schätzung der PTV Group (2019, S. 2) werden in Deutschland bis zum Jahr 2030 allein an Bahnhöfen circa 1,5 Millionen neue Fahrradstellplätze benötigt. Im Jahr 2019 waren insgesamt nur 400.000 Abstellplätze vorhanden. Deshalb hat das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur im ersten Quartal 2023 ein Förderangebot bis 2026 aufgelegt. Dieses stellt bis zu 110 Millionen Euro an Fördermitteln für die Planung und den Bau von Fahrradparkhäusern oder Sammelschließanlagen an zentralen Stationen des öffentlichen Nahverkehrs bereit (BMDV 2023, o. S.). Zur Förderung der Intermodalität existiert ebenfalls die Bike + Ride-Offensive der Deutschen Bahn, die gemeinsam mit dem Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) neue Fahrradstellplätze an Bahnhöfen baut. Das BMWK gewährt den Kommunen Zuschüsse von bis zu 70 % für die Planung und den Bau der Anlagen. Finanzschwache Gemeinden können sogar bis zu 85 % der Planungs- und Baukosten gefördert bekommen (vgl. DB Station & Service AG 2023, S. 7; BMWK 2023, o. S.). Die Deutsche Bahn als Grundstückseigentümer unterstützt die Kommunen dabei, geeignete Standorte zu finden und die Anlagen zu realisieren.

Darüber hinaus wird der Fahrradmarkt als Wachstumsmarkt eingeschätzt (Frank 2023, S. 2; Giebeler 2023, S. 17; Huhn 2023, S. 33 f.). Auch wenn das Wachstum nach den Auswirkungen der Corona-Pandemie leicht stagniert, zeigt die Trendkurve nach oben (vgl. Destatis 2023a o. S.; Frank 2023, S. 2). Die Gesellschaft legt vermehrte auf Gesundheit und Nachhaltigkeit Wert und trägt dadurch maßgeblich zum Wachstum des Fahrradmarkts bei (vgl. Umweltbundesamt 2022; Frank 2023, S. 5).

Den demografischen Wandel schätzen die Interviewpartner als indirekten Einfluss ein. Er sei daher schwierig zu beziffern. Frank (2023, S. 5 f.) vermutet, dass die Alterung der Bevölkerung in Deutschland dazu führen könnte, dass mehr Pedelecs verkauft werden. Diese werden immer schwerer und teurer, was die Anforderungen an die Abstellanlagen verändert (Giebeler 2023, S. 20). Ebenso müssen Abstellanlagen an die hohe Ballungsdichte in Großstädten angepasst werden, wofür eine effiziente Flächennutzung erforderlich ist (Frank 2023, S. 6).

Technologische Anwendungen wie Apps spielen bei Fahrradboxen bereits eine Rolle, um die Verfügbarkeit einer freien Box abzufragen, diese zu reservieren und zu bezahlen (Frank 2023, S. 7; Giebeler 2023, S. 22). Ebenso existieren hochautomatisierte Fahrradparktürme, die wie ein Hochregallager funktionieren und die Fahrräder automatisch auf mehreren Ebenen abstellen. Diese haben sich in Deutschland bislang allerdings noch nicht durchgesetzt (vgl. Huhn 2023, S. 43 f.; Frank 2023, S. 7). Sonstigen technologischen Einfluss sehen die Interviewpartner nicht. Eher werden bekannte Anlagen verwendet (vgl. Frank 2023, S. 7).

Zudem gibt es Anforderungen an Abstellanlagen, wie zum Beispiel die DIN 79008, die Funktion und Gestaltung der Abstellanlagen beinhaltet (vgl. Huhn 2023, S. 43). Eine Norm des Deutschen Instituts für Normung e.V. ist jedoch keine Pflicht, sondern eine Empfehlung. Sie kann aber einen gewissen Qualitätsstandard vermitteln (vgl. Deutsches Institut für Normung e.V. 2023, o. S.). Hersteller, die diesen Standard erfüllen, haben laut Experten auf dem Markt bessere Chancen (vgl. Huhn 2023, S. 48).

2.2 Kundenbedürfnisse

Der Markt für Fahrradabstellanlagen ist bereits von etablierten Marktführern dominiert, doch trotzdem drängen stets neue Anbieter auf den Markt. Um hierbei erfolgreich zu sein, ist es wichtig, die Bedürfnisse der Kunden und letztlich der Nutzer zu berücksichtigen. Um die potenziellen Käufer von Fahrradabstellanlagen zu charakterisieren, wurde eine Querschnittsstudie durchgeführt, wobei die Bedürfnisse und die Kaufmotivation erfragt wurden. Die Umfrage ergab eine Teilnehmeranzahl von n = 231. Den größten Anteil an den Umfrageteilnehmern bilden Kommunen, gefolgt von Privatpersonen und Unternehmen (s. Abbildung 1). Es hat sich als schwierig herausgestellt, Hausverwaltungen und Eigentümergemeinschaften zu animieren, an der Umfrage teilzunehmen, sodass hier eine Antwortquote von unter n = 30 erzielt wurde. Die niedrige Antwortzahl der Parkhausbetreiber lässt sich darauf zurückführen, dass die Anzahl eigenständiger Parkhausbetreiber begrenzt ist und viele Parkhäuser großen Unternehmen

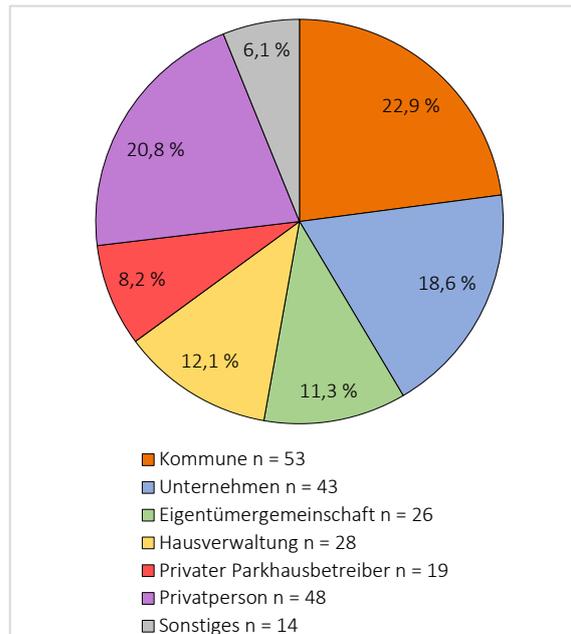


Abbildung 1: Herkunft der Umfrageteilnehmer (n = 231) (Eigene Darstellung)

wie APCOA Parking angehören. Die Antworten der Kategorie *Sonstiges* kamen vor allem von Einrichtungen auf Bundes- oder Landesebene.

Bewertung von Fahrradabstellanlagen aus Benutzersicht

Die Bewertung verschiedener Fahrradparksysteme aus Benutzersicht zeigt eindeutig, dass der Anlehnbügel (81,4 %) und der klassische Vorderradhalter (72,5 %) unter den Befragten, die bereits Erfahrungen mit Fahrradabstellanlagen gemacht haben, die bekanntesten Systeme sind.



Abbildung 2 (links): Anlehnbügel
Abbildung 3 (rechts): Vorderradparker
(Eigene Bilder)

Auch der Vorderradhalter mit integriertem Anlehnbügel (45,6 %) und der Doppelstockparker (42,6 %) sind durchaus bekannt.



Abbildung 4 (links): Doppelstockparker
Abbildung 5 (rechts): Vorderradhalter mit Anlehnbügel
(Eigene Bilder)

Am zufriedensten sind die Nutzer mit der Fahrradbox, gefolgt vom normalen Anlehnbügel. Auch der Fahrradlift schneidet sehr gut ab und liegt auf einer Skala von eins bis fünf mit einem Mittelwert von 4,03 über dem des Doppelstockparkers (3,23).



Abbildung 6 (links): Fahrradbox
Abbildung 7 (rechts): Fahrradlift/Vertikalparksystem
 (Eigene Bilder)

Wichtigste Eigenschaften von Fahrradabstellanlagen

Zur Ermittlung der wichtigsten Produkteigenschaften mussten die Umfrageteilnehmer die drei wichtigsten Eigenschaften ankreuzen. Dabei zeigt sich, dass die Platzeffizienz (54,5 %) und der Preis (48,5 %) die wichtigsten Faktoren aus Käufersicht sind. Diese sind gefolgt von der Langlebigkeit/Robustheit (45,5 %), der einfachen Bedienbarkeit (43,3 %) und dem Diebstahlschutz (42,0 %) einer Abstellanlage.

Abbildung 8 zeigt jedoch auch individuelle Abweichungen von den Durchschnittswerten. Insbesondere sticht hervor, dass für 75,6 % der Privatpersonen der Preis eine wichtige Eigenschaft ist. Bei Kommunen könnte die etwas geringere Preissensibilität unter anderem mit der Förderung des Bundes bei der Beschaffung von Fahrradabstellanlagen zusammenhängen. Hingegen legen Parkhausbetreiber und

Hausverwaltungen eher Wert auf geringe Wartungskosten als auf den Produktpreis (s. Große-Stoltenberg, Schuster 2023, S. 9 f.). Ebenso fällt auf, dass Hausverwaltungen, Unternehmen und Eigentümergemeinschaften die Platzeffizienz bei Fahrradparksystemen sehr wichtig sind. Platzeffiziente Systeme werden vor allem bevorzugt, weil der verfügbare Platz begrenzt ist (70,6 %). Darüber hinaus sind die Aspekte wichtig, mehr Fahrräder auf einer bestimmten Fläche unterzubringen (57,9 %) und mehr Raum für andere Zwecke zu haben (45,2 %) (s. Große-Stoltenberg, Schuster 2023, S. 13). Was die Kommunen betrifft, wird Platzeffizienz überwiegend von den Mittelstädten und insbesondere den Großstädten genannt (s. Große-Stoltenberg, Schuster 2023, S. 8). Die durchschnittliche Kommune scheint jedoch mehr Wert auf die Qualitätsfaktoren wie Diebstahlschutz, einfache Bedienbarkeit, Langlebigkeit und Robustheit als auf den Preis und den Platz zu legen.

Bei Unternehmen ist die Tendenz für Abweichungen vom Durchschnittswert nicht so stark. Es zeichnet sich jedoch ab, dass der Preis bei höherer Beschäftigungszahl weniger eine Rolle spielt und die Platzeffizienz an Bedeutung gewinnt. Die wichtigsten Qualitätskriterien für Unternehmen sind primär Platzeffizienz, Langlebigkeit beziehungsweise Robustheit und bei kleineren Unternehmen der Preis. Andere Faktoren wie Wartungskosten, Montage oder Ästhetik sind diesen untergeordnet (vgl. für diesen Abschnitt Große-Stoltenberg, Schuster 2023, S. 8). Bei den Eigentümergemeinschaften fällt auf, dass die Bedeutung von Preis und Platzeffizienz über dem

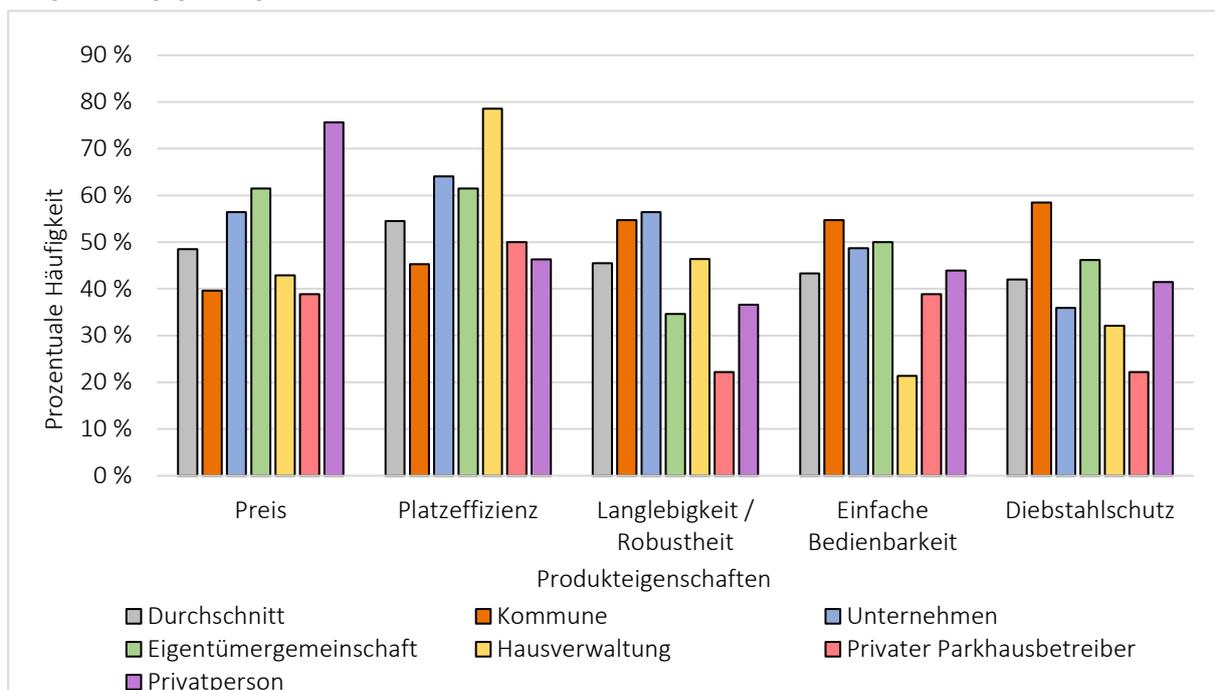


Abbildung 8: Wichtige Produkteigenschaften im Kundengruppenvergleich (Dreifachauswahl, n = 231)
 (Eigene Darstellung)

Durchschnitt liegt. Zudem ist die Bedienbarkeit wichtig, die Robustheit der Anlage hingegen weniger (s. Große-Stoltenberg, Schuster 2023, S. 9). Ein Erklärungsansatz hierfür ist, dass die Anlage nur von ausgewählten Personen benutzt und ein pfleglicher Umgang mit der Anlage erwartet wird. Noch deutlicher wird dies bei privaten Parkhausbetreibern (s. Große-Stoltenberg, Schuster 2023, S. 10). Es ist zu vermuten, dass Parkhausbetreiber dem ruhenden Fahrradverkehr einen abgeschlossenen Bereich widmen, der nur zahlenden Personen zugänglich ist. Dies könnte vor allem eine Möglichkeit für Langzeitparker sein, ihr Fahrrad sicher abzustellen. Diese Interpretation wird durch die Feststellung gestützt, dass es für Parkhausbetreiber in ihrer überwiegenden Rolle als Vermieter an Dritte wichtig ist, dass Hersteller ein abschließbares Gehäuse im Sortiment haben (s. Große-Stoltenberg, Schuster 2023, S. 18). Im Falle einer Zutrittsregulierung wäre der Diebstahlschutz einer Anlage selbst weniger bedeutsam.

Zahlungsbereitschaft für Fahrradabstellanlagen

Die Frage nach der maximalen Preisvorstellung ergibt ein Gesamtbild, in dem insgesamt 85 % der Werte unter 5.000 € für zehn Fahrradstellplätze liegen (s. Abbildung 9). Anhand der Auswertung können drei Preissegmente identifiziert werden:

- Niedrigpreisiges Segment: 0 € - 999 €
- Mittelpreisiges Segment: 1.000 € - 4.999 €
- Hochpreisiges Segment: 5.000 € und mehr

In Kombination mit demografischen Merkmalen der Kundengruppen zeigt sich, dass bei Kommunen vor allem Großstädte bereit sind, mehr finanzielle Mittel für Fahrradabstellanlagen aufzuwenden. Ländliche Gegenden und Kleinstädte geben tendenziell eher weniger Geld für Fahrradabstellanlagen aus (s. Große-Stoltenberg, Schuster 2023, S. 11). Es wird vermutet, dass diese mit der Anschaffung von Fahr-

radboxen zusammenhängen, da diese viel Platz in Anspruch nehmen und gleichzeitig sehr teuer sind. Bei Unternehmen zeigt sich eine ähnliche Tendenz, sodass vor allem Unternehmen mit größerer Beschäftigungsanzahl teurere Abstellanlagen erwerben. Jedoch zeigen sich zwei Ausnahmen bei Unternehmen mit weniger als zehn Beschäftigten. Diese Ausreißer sind allerdings Antworten von Weiterverkäufern von Fahrradabstellanlagen und daher kein Eigenbedarf (s. Große-Stoltenberg, Schuster 2023, S. 11). Bei den restlichen Kundengruppen scheint die Preisbarriere überwiegend bei 5.000 € zu liegen (s. Große-Stoltenberg, Schuster 2023, S. 12 f.).

3. Segmentierung des Marktes für Fahrradabstellanlagen

Aus der Erkenntnis, dass Konsumenten unterschiedliche Bedürfnisse und Wünsche haben, ergibt sich für Anbieter von Abstellanlagen die Notwendigkeit, gezielt auf diese einzugehen. Aus diesem Grund werden Produkte heutzutage nicht mehr an alle Kunden vertrieben, sondern an einzelne Marktsegmente (vgl. Dibb, Simkin 1991, S. 7; Fifield 2007, S. 164). Die einzelnen Marktsegmente reagieren aufgrund ihrer Bedürfnisse überwiegend gleich auf ein bestimmtes Angebot, weisen aber untereinander hinreichende Unterschiede auf, um als einzelne Segmente betrachtet zu werden (vgl. Goyat 2011, S. 45; Rothman 1964, S. 13). Aus der Analyse der Umfrageergebnisse wurde festgestellt, dass der Kaufzweck von Fahrradabstellanlagen ein geeignetes Segmentierungskriterium ist. Dabei geht folgende Segmenteinteilung hervor:

I. Öffentliche Nutzung

Öffentliche Nutzung in Kleinstädten und ländlichen Gebieten

Dieses Segment beschreibt hauptsächlich öffentliche Auftraggeber in Regionen mit geringer Siedlungsdichte (unter 20.000 Einwohner) (Destatis 2023b, o.

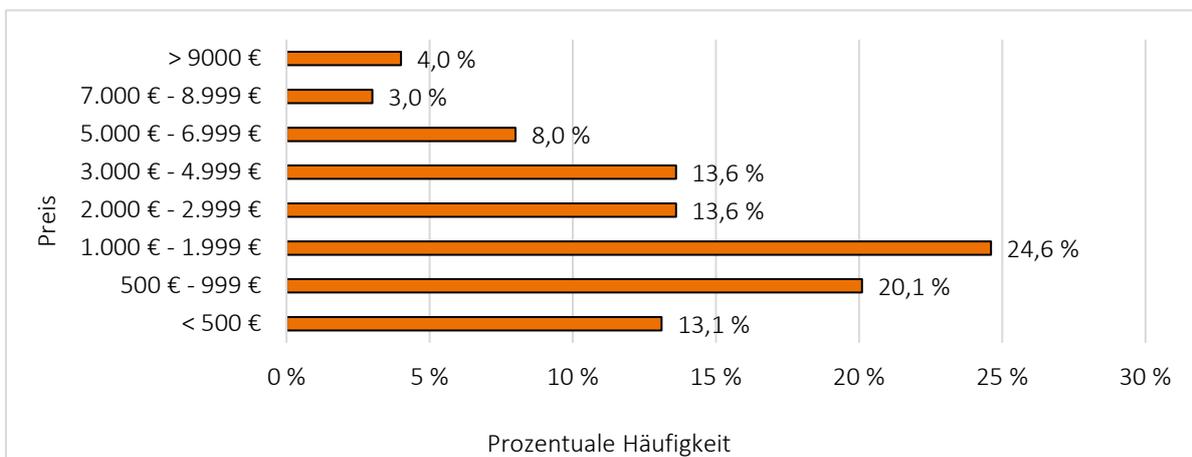


Abbildung 9: Maximale Preisvorstellung für zehn Fahrradstellplätze (n = 199) (Eigene Darstellung)

S.). Die preisliche Vorstellung in diesem Segment bewegt sich im unteren bis mittleren Bereich (s. Große-Stoltenberg, Schuster 2023, S. 11). Ausnahmen können einige gering besiedelte Kommunen sein, die beispielsweise Fahrradboxen an Bahnhöfen oder anderen Zielpunkten aufstellen sowie sonstige Technologien einbringen wollen, um sich als Kommune modern darzustellen. Hohe Bedeutung wird der Langlebigkeit, der einfachen Bedienbarkeit und dem Diebstahlschutz beigemessen. Die Systeme müssen außerdem insbesondere den geltenden Normen entsprechen (s. Große-Stoltenberg, Schuster 2023, S. 8). Ferner besteht für dieses Segment eine Förderung des Bundes für die Errichtung von Fahrradabstellanlagen.

Öffentliche Nutzung in mittel- und großstädtischen Gebieten

Diesem Segment werden öffentliche Auftraggeber in dichter besiedelten Gebieten zugeordnet (20.000 und mehr Einwohner) (Destatis 2023b, o. S.). Die Fokussierung auf Langlebigkeit, einfache Bedienbarkeit und Diebstahlschutz unterscheidet sich kaum zum vorherigen Segment. Allerdings wird die Bedeutung des Vandalismus- und Diebstahlschutzes etwas höher eingeschätzt. Besonders hervorzuheben ist auch die wachsende Relevanz der Platzeffizienz (s. Große-Stoltenberg, Schuster 2023, S. 8). Die Zahlungsbereitschaft von siedlungsdichten Kommunen ist ebenfalls höher und variiert zwischen Mittel- und Hochpreissegment (s. Große-Stoltenberg, Schuster 2023, S. 11). Ebenfalls geben größere Kommunen im Schnitt jährlich mehr Geld für Fahrradabstellanlagen aus (s. Große-Stoltenberg, Schuster 2023, S. 2). Die Hauptbeschaffungsmethode in diesem Segment sind – bedingt durch größere Auftragsvolumina – öffentliche Ausschreibungen (s. Große-Stoltenberg, Schuster 2023, S. 20). Nach Abschluss der Ausschreibung erfolgt dann gewöhnlich der direkte Herstellerkontakt. In zahlreichen Fällen handelt es sich bei Großstädten auch um größere Bauvorhaben oder sogar Fahrradparkhäuser (s. Abbildung 10), die mit passenden Systemen ausgestattet werden sollen. Die Bedeu-



Abbildung 10: Ausschnitt aus Fahrradparkhaus am Bahnhof München-Pasing (Eigenes Bild)

tung normgerechter Systeme mit zertifiziertem Qualitätsstandard und die Förderung des Bundes gilt auch für dieses Segment.

II. B2B-Eigenbedarf

Unter 50 Beschäftigte vor Ort

In diesem Segment sind hauptsächlich Kleinst- und Kleinorganisationen (unter 50 Beschäftigte) vertreten (Destatis 2022, o. S.), die Fahrradabstellanlagen für die eigene Nutzung erwerben. Die umgebende Siedlungsstruktur könnte auch bei Unternehmen Einfluss auf die Präferenzen haben. Diese wurde bei der Auswertung der Umfrage aber nicht in Betracht gezogen. Der Preis spielt eine etwas wichtigere Rolle als der benötigte Platz, während der Wunsch nach Qualität, einfacher Bedienbarkeit und Diebstahlschutz ausgewogen sind (s. Große-Stoltenberg, Schuster 2023, S. 8). Die Beschaffung erfolgt überwiegend direkt beim Hersteller (s. Große-Stoltenberg, Schuster 2023, S. 20) und die Preise bewegen sich im unteren bis mittleren Preissegment (s. Große-Stoltenberg, Schuster 2023, S. 11). Ein zertifizierter Qualitätsstandard ist nicht zwingend erforderlich, aber auch nicht abträglich (s. Große-Stoltenberg, Schuster 2023, S. 18).

50 und mehr Beschäftigte vor Ort

Dieses Segment ist von mittelständischen Unternehmen und Großunternehmen geprägt (Destatis 2022, o. S.). Es wird vermutet, dass bei höherer Mitarbeiteranzahl ein Zusammenhang zu erhöhtem Fahrradverkehrsaufkommen besteht. Die preisliche Orientierung liegt größtenteils im oberen Mittelpreissegment. Es zeigt sich, dass mit steigender Unternehmensgröße die Bereitschaft zunimmt, mehr Geld für Fahrradabstellanlagen auszugeben (s. Große-Stoltenberg, Schuster 2023, S. 11). Diese Unternehmen würden zum Teil auch Fahrradabstellanlagen aus dem hochpreisigen Segment erwerben. Zudem sind für größere Unternehmen vor allem die Langlebigkeit und eine einfache Bedienbarkeit von Bedeutung. Platzeffizienz wird bei höherer Beschäftigungsanzahl tendenziell eher zu einem wichtigen Thema, wenn die Kapazitätsauslastung erhöht werden soll (d. h. wenn mehr Fahrräder auf eine bestimmte Fläche untergebracht werden sollen) oder weil der verfügbare Platz begrenzt ist (s. Große-Stoltenberg, Schuster 2023, S. 8). Die Beschaffung erfolgt ebenfalls vorzugsweise direkt über einen Hersteller und die Möglichkeit sonderangefertigte Produkte beziehen zu können wird wertgeschätzt (s. Große-Stoltenberg, Schuster 2023, S. 18 ff.).

III. Kommerzielle Drittbeziehungen

Vermietung an Dritte

Dieses Segment beschreibt Kunden, die Fahrradabstellanlagen kaufen, um sie an Dritte gegen ein Nutzungsentgelt anzubieten. Hausverwaltungen und private Parkhausbetreiber fallen vermehrt in dieses Segment (s. Große-Stoltenberg, Schuster 2023, S. 16). So kann eine geeignete Abstellanlage zum Beispiel einen Anstieg der Mietpreise begründen (s. Große-Stoltenberg, Schuster 2023, S. 9). Bei Vermietern von Abstellanlagen besteht aber weniger die Bereitschaft, Anlagen im höherpreisigen Segment zu beschaffen (s. Große-Stoltenberg, Schuster 2023, S. 12). Neben den üblichen Qualitätsaspekten wird hier eher Wert auf geringe Wartungskosten gelegt, da große Parkhausunternehmen oder Hausverwaltungen mehrere Abstellanlagen instand halten müssen (s. Große-Stoltenberg, Schuster 2023, S. 9 f.). Der Diebstahlschutz der Anlage selbst wird mit mittelmäßiger Relevanz eingestuft (s. Große-Stoltenberg, Schuster 2023, S. 9 f.). Es wird vermehrt angegeben, dass ein abschließbares Gehäuse wichtig ist (s. Große-Stoltenberg, Schuster 2023, S. 19). Bei den Hausverwaltungen könnte es jedoch auch Tiefgaragen oder Innenhöfe mit gesicherten Zugangswegen geben. Dies bedeutet, dass die Anforderungen an Abstellanlagen von den individuellen Gegebenheiten vor Ort abhängen, wie beispielsweise einem vorgegebenen Raumangebot.

Weiterverkauf an Dritte

Dieses Segment ist vergleichsweise klein und umfasst Zwischenhändler, die verschiedene Abstellanlagen von Herstellern erwerben und weiterverkaufen. Trotz der begrenzten Datenbasis von nur sechs Umfrageteilnehmern zeichnet sich ab, dass die maximale Preisvorstellung der Weiterverkäufer eher hochpreisig ist (s. Große-Stoltenberg, Schuster 2023, S. 11). Ebenso wird vermutet, dass Zwischenhändler vor allem auf wettbewerbsfähige Konditionen im Einkauf setzen. Auch die Angebotsvielfalt eines Herstellers sowie Überdachungen im Sortiment spielen eine wichtige Rolle (s. Große-Stoltenberg, Schuster 2023, S. 17 f.). Dieses Segment bietet den Vorteil, dass Zwischenhändler Wiederholungskäufe tätigen und diese nicht nur für ein einziges Bauvorhaben dienen. Dies unterstreicht auch die Relevanz einer schnellen Lieferung und Installation (s. Große-Stoltenberg, Schuster 2023, S. 19).

IV. B2C-Eigenbedarf

Der B2C-Eigenbedarf beschreibt das Segment, das Fahrradabstellanlagen für eigene Zwecke an Häusern oder Wohnungsgemeinschaften kauft. Das Segment wird nicht weiter unterteilt, da grundlegende Gemeinsamkeiten vorliegen. Preis und Platz sind die

beiden vorherrschenden Treiber (s. Große-Stoltenberg, Schuster 2023, S. 9). Das Segment zeichnet sich größtenteils durch eine niedrigpreisige Zahlungsbereitschaft aus (s. Große-Stoltenberg, Schuster 2023, S. 12). Aber auch in diesem Segment gibt es vereinzelte Ausreißer, typischerweise von größeren Eigentümergeinschaften. Des Weiteren fällt auf, dass ein zertifizierter Qualitätsstandard nicht zwingend notwendig ist, vermehrt online gekauft wird und eine kurze Lieferzeit ein essenzielles Kriterium darstellt (s. Große-Stoltenberg, Schuster 2023, S. 18 f.). Der Platz ist in Wohnbereichen zwar knapp, aber für Platzeffizienz wird nur das Nötigste gezahlt (s. Große-Stoltenberg, Schuster 2023, S. 9 f.).

4. Empfehlungen für die Sanierung und den Ausbau der Fahrradabstellanlagen

Die Marktanalyse und die Durchführung der Umfrage sowie die anschließende Marktsegmentierung haben wertvolle Erkenntnisse über die Bedürfnisse und Anforderungen der potenziellen Käufer und auch von Fahrradabstellanlagen geliefert. Es ist jedoch wichtig zu beachten, dass die Käufer von Fahrradabstellanlagen häufig nicht selbst deren Nutzer sind. Die Abstellanlagen werden vielmehr für die Radfahrer bereitgestellt, was dazu führen kann, dass deren Perspektive bei der Auswahl der Abstelllösungen unzureichend berücksichtigt wird. Die beschaffenden Stellen müssen daher ein ausgewogenes Verständnis sowohl für ihre eigenen Anforderungen als auch für die Bedürfnisse der Radfahrer entwickeln, um eine optimale Lösung zu finden.

Die Generalisierung von Empfehlungen für alle Marktsegmente ist nur bedingt möglich, da zahlreiche Faktoren berücksichtigt werden müssen, um den ruhenden Radverkehr effizient auszubauen. Entscheidende Aspekte sind unter anderem der Diebstahlschutz, die Erreichbarkeit, ein Witterungsschutz, die Benutzungsfreundlichkeit, die Zugänglichkeit, die Einsehbarkeit und Übersichtlichkeit, die Gestaltung der Abstellanlage, die Stromversorgung sowie die durchschnittliche Parkdauer (vgl. Freie und Hansestadt Hamburg, 2020, S. 9 ff.). Selbst kleinere Kommunen können finanziell in der Lage sein, hochwertige Abstellanlagen zu erwerben, die nicht nur funktional sind, sondern auch ästhetisch zum Stadtbild passen.

Technologische Innovationen wie Apps zur Reservierung von Abstellplätzen und hochautomatisierte Fahrradparktürme sind weitgehend verfügbar, werden aber noch zu selten verwendet. Moderne Lösungen steigern allerdings die Attraktivität des Fahrradfahrens und bieten den Nutzern ein komfortables Nutzungserlebnis. Bei der Entwicklung und Vermarktung neuer Lösungen können die verschiedenen

Tabelle 1: Durchschnittliche Empfehlung von Abstellanlagen je Marktsegment (Eigene Darstellung)

Marktsegmente		Wichtigste Anforderungen	Grundsätzlich empfohlene Abstellanlage(n)
Öffentliche Nutzung	Kleinstädte und ländliche Gebieten	Preis Normkonformität/ Förderfähigkeit Langlebigkeit Diebstahlschutz	Vorderradparker mit integriertem Anlehnbügel Anlehnbügel An Bahnhöfen: Fahrradboxen
	mittel- und großstädtische Gebiete	Normkonformität/ Förderfähigkeit Platzeffizienz Langlebigkeit Einfache Bedienbarkeit	Doppelstockparker Doppelseitige Vorderradparker mit integriertem Anlehnbügel Reihenanlehnbügel An Bahnhöfen: Fahrradboxen oder Doppelstockparker mit Zugangssicherung
B2B-Eigenbedarf	< 50 Beschäftigte	Preis Diebstahlschutz Einfache Bedienbarkeit	Vorderradparker mit integriertem Anlehnbügel Anlehnbügel <i>Anmerkung: Zugangsgesichertes Gehäuse für Abstellanlage</i>
	> 50 Beschäftigte	Platzeffizienz Langlebigkeit Einfache Bedienbarkeit	Doppelstockparker Vertikalparksysteme mit Fahrradlift <i>Anmerkung: Alle Varianten mit Ladepunkten für Pedelecs</i>
Kommerzielle Drittbeziehungen	Vermieter	Preis Platzeffizienz Langlebigkeit Geringe Wartungskosten	Reihenanlehnbügel Doppelseitige Vorderradparker mit integriertem Anlehnbügel <i>Anmerkung: keine mechanischen Teile</i>
	Weiterverkäufer	Qualität Günstige Konditionen	Keine klare Empfehlung möglich
B2C-Eigenbedarf		Preis Platzeffizienz Online-Kauf möglich	Fahrradlift für Wandmontage Vorderradparker mit integriertem Anlehnbügel

Marktsegmente als Anhaltspunkt dienen, um sich auf bestimmte Anforderungen zu spezialisieren.

urbanen Ballungsräumen platzsparende Abstellösungen zunehmend gefragt.

Basierend auf den Umfrageergebnissen lassen sich Empfehlungen für passende Abstellanlagen für spezifische Kundengruppen ableiten, die sowohl die Bedürfnisse der Radfahrer als auch die Anforderungen der beschaffenden Stellen berücksichtigen (s. Tabelle 1). Für Kommunen ist beispielsweise die Einhaltung der DIN 79008 von besonderer Bedeutung, da diese Norm häufig Voraussetzung für die Inanspruchnahme von Fördermitteln ist und geprüfte Qualitätsstandards garantiert. Während in ländlichen Regionen und Kleinstädten kostengünstige, langlebige und diebstahlsichere Anlagen bevorzugt werden, sind in

Für Kommunen ist beispielsweise die Einhaltung der DIN 79008 von besonderer Bedeutung, da diese Norm häufig Voraussetzung für die Inanspruchnahme von Fördermitteln ist und geprüfte Qualitätsstandards garantiert. Während in ländlichen Regionen und Kleinstädten kostengünstige, langlebige und diebstahlsichere Anlagen bevorzugt werden, sind in urbanen Ballungsräumen platzsparende Abstellösungen zunehmend gefragt. Hier ist es vorteilhaft, Fahrradabstellanlagen mit höherer Kapazität zu installieren, um sicherzustellen, dass alle Radfahrer ei-

nen geeigneten Stellplatz finden und das wilde Abstellen von Fahrrädern minimiert wird (s. Abbildung 11).



Abbildung 11 Ausschnitt von wild abgestellten Fahrrädern in München (Eigenes Bild)

Diese Empfehlungen können nicht pauschalisiert werden, sondern dienen lediglich als Anhaltspunkte. Beispielsweise sind Doppelstockparker zwar teurer in der Anschaffung als herkömmliche Anlehnbügel, können jedoch mehr Fahrräder unterbringen. Die dadurch gewonnene Fläche kann anderweitig genutzt werden. An Bahnhöfen sind Fahrradboxen eine sinnvolle Option, insbesondere wenn viele Langzeitparker vorhanden sind, ausreichend Platz zur Verfügung steht und die Kommune bereit ist, in diese Lösung zu investieren.

Für kleinere Unternehmen mit begrenztem Platzangebot eignen sich kostengünstige Abstellmöglichkeiten wie Anlehnbügel oder Vorderradparker mit integrierter Anlehnmöglichkeit. Großunternehmen hingegen, die eine hohe Anzahl an Fahrrädern unterbringen müssen, profitieren von platzsparenden Systemen wie Doppelstockparkern oder Vertikalparkssystemen. Letztere sind für Kommunen weniger geeignet, da bislang noch keine DIN-zertifizierte Varianten verfügbar sind, womit die Förderfähigkeit entfällt. Für Unternehmen, die solche Fördermittel nur bedingt in Anspruch nehmen können, sind Vertikalparkssysteme dennoch eine praktikable Lösung. Um die Nutzung des Fahrrads als Verkehrsmittel zusätzlich zu fördern, sollten Unternehmen Stellplätze mit E-Ladepunkten bereitstellen, an denen Pedelecs während der Arbeitszeit aufgeladen werden können.

Vermieter hingegen bevorzugen günstige und wartungsarme Lösungen wie Fahrradhaken oder einfache Vorderradhalter. Diese Systeme sind jedoch wenig nutzerfreundlich, nicht sehr langlebig und werden von Radfahrern oft gemieden (vgl. Huhn 2023, S. 46; vgl. ADFC Aurich 2022, o. S.). Attraktivere Alternativen sind fest montierte beziehungsweise einbetonierte Reihenanlehnbügel oder doppelseitige Vorderradparker mit integriertem Anlehnbügel. Beide können bei Bedarf durch eine Überdachung ergänzt werden.



Abbildung 12 (links): Verbogener Vorderradhalter
Abbildung 13 (rechts): Kaputte, aufgedübelte Anlehnbügel
(Eigene Bilder)

Für Privatpersonen stellen platzsparende und gleichzeitig kostengünstige Lösungen wie wandmontierte Fahrradlifte eine effiziente Möglichkeit dar, Fahrräder sicher in Garagen oder anderen Räumen zu verstauen. Im Hof eignen sich auch Vorderradparker mit integriertem Anlehnbügel. Wenn ausreichend Platz und finanzielle Mittel vorhanden sind, kann auch eine abschließbare Fahrradgarage eine attraktive Alternative sein (vgl. Huhn 2023, S. 39). Dies ist insbesondere für schwere Pedelecs vorteilhaft, da das mühsame Tragen in den Keller entfällt (vgl. Huhn 2023, S. 36).

5. Schlussbetrachtung

Die Sanierung und der Ausbau von Fahrradabstellanlagen erfordern individuelle Ansätze, die sich an den Bedürfnissen der Nutzer, den baulichen Gegebenheiten und den Anforderungen der jeweiligen Marktsegmente orientieren. Allgemeine Empfehlungen lassen sich nur schwer formulieren, doch dieser Artikel gibt wesentliche Anhaltspunkte, wie die Fahrradabstellinfrastruktur zielgruppengerecht durch gezielte Maßnahmen attraktiver gestaltet werden kann.

Eine bedarfsgerechte Planung ist dabei unverzichtbar, um das Fahrrad als nachhaltiges Verkehrsmittel zu fördern. Angesichts des zunehmenden Anteils von Pedelecs und hochwertigeren Fahrrädern müssen geeignete Abstellanlagen bereitgestellt werden. Veraltete Systeme wie Vorderradparker, die den Anforderungen moderner Fahrräder nicht mehr genügen und häufig als „Felgenkiller“ betitelt werden, sollten durch zeitgemäße Lösungen ersetzt werden. Optionen wie E-Ladepunkte an Abstellanlagen, appgesteuerte und abschließbare Radboxen, Anlehnbügel für Lastenräder oder ganze Fahrradparkhäuser bieten zukunftsfähige Alternativen, die den gestiegenen Ansprüchen gerecht werden.

Fahradabstellanlagen sind ein zentraler Bestandteil nachhaltiger Mobilitätsstrategien. Ihre Realisierung erfordert jedoch eine gezielte Abstimmung von Erreichbarkeit, Funktionalität, Benutzerfreundlichkeit und Design. Entscheidend ist, dass die beschaffenden Stellen die Perspektive der Radfahrer stärker berück-

sichtigen, um Anlagen zu schaffen, die langfristig akzeptiert und genutzt werden. Über die Sanierung hinaus muss der Ausbau von Fahrradabstellanlagen der steigenden Nachfrage gerecht werden und als strategisches Ziel verfolgt werden, die Mobilitätswende aktiv zu unterstützen. Nur durch eine fortschrittliche und durchdachte Infrastruktur kann das Fahrrad seinen immer wichtiger werdenden Platz im Verkehrssystem einnehmen.

6. Literaturverzeichnis

ADFC Hamm (2022): Fahrradabstellanlagen bei ausgewählten Discountern, Supermärkten, Bau- und Gartenmärkten in Hamm, in: https://hamm.adfc.de/fileadmin/Gliederungen/Pedale/hamm/user_upload/ADFC_Hamm/FahRad/Fahrradstellplaetze/Studie-Fahrradstellplaetze-Einzelhandel-in-Hamm.pdf (abgerufen am 25.11.2024).

ADFC Aurich (Hrsg.) (2022): Oktober 2022 – Fahrradparken: „Felgenkiller“ aus den 1950er Jahren, in: <https://aurich.adfc.de/artikel/oktober-2022-fahrradparken-felgenkiller-aus-den-1950er-jahren-1> (Abgerufen am 21.11.2024), o. S.

Appleyard, B. (2012): Sustainable and healthy travel choices and the built environment: Analyses of green and active access to rail transit stations along individual corridors, in: Transportation Research Record, Vol. 2303 (2012), No. 1, pp. 38-45.

BMDV (Hrsg.) (2022): Fahrradland Deutschland 2030 – Nationaler Radverkehrsplan 3.0, Berlin 2022.

BMDV (Hrsg.) (2023): Pressemitteilung vom 06.03.2023 – BMDV startet neues Förderangebot für Fahrradparkhäuser an Bahnhöfen, in: <https://bmdv.bund.de/SharedDocs/DE/Pressemitteilungen/2023/018-wissing-fahrradparken-an-bahnhoefen.html> (abgerufen am 03.07.2023), o. S.

BMWK (Hrsg.) (2023): Errichtung von Radabstellanlagen im Rahmen der Bike + Ride-Offensive, in: <https://www.klimaschutz.de/de/foerderung/foerderungsprogramme/kommunalrichtlinie/ma%C3%9Fnahme-n-zur-foerderung-klimafreundlicher-mobilitaet/errichtung-von-radabstellanlagen-im-rahmen-der-bikeride-offensive> (abgerufen am 19.07.2023), o. S.

Caulfield, B.; Brick, E.; McCarthy, O. T. (2012): Determining bicycle infrastructure preferences – A case study of Dublin, in: Transportation Research

Part D: Transport and Environment, Vol. 17 (2012), No. 5, pp. 413-417.

DB Station & Service AG (Hrsg.) (2023): Details zu der vom Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz veröffentlichten novellierten Kommunalrichtlinie, in: https://bikeandride.bahnhof.de/resource/blob/10756934/71afa69dc664d2e8f7213f2c8a99f445/Infobroschuere_final_lang-1--data.pdf (abgerufen am 27.08.2023).

Destatis (Hrsg.) (2022): Anteile kleine und mittlere Unternehmen 2020 nach Größenklassen in %, in: <https://www.destatis.de/DE/Themen/Branchen-Unternehmen/Unternehmen/Kleine-Unternehmen-Mittlere-Unternehmen/Tabellen/wirtschaftsabschnitte-insgesamt.html> (abgerufen am 22.08.2023, o. S.)

Destatis (Hrsg.) (2023a): Pressemitteilung vom 26.04.2023 – Umsatz im Fahrrad-Einzelhandel 2022 real um 2,4% gegenüber Vorjahr gestiegen, in: https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2023/04/PD23_NO25_45_63.html (abgerufen am 19.07.2023), o. S.

Destatis (Hrsg.) (2023b): Grad der Verstädterung, in: <https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Bevoelkerung/Bevoelkerungsstand/Methoden/Erlauterungen/verstaedterung.html#:~:text=Gr%C3%B6%C3%9Fere%20Mittelst%C3%A4dte%20mit%20Zentrum%2050,000%20Einwohnern%20oder%20grundzentraler%20Funktion> (abgerufen am 22.08.2023), o. S.

Deutsches Institut für Normung (Hrsg.) (2023): DIN – kurz erklärt, in: <https://www.din.de/de/ueber-normen-und-standards/basiswissen#:~:text=Sin%20Normen%20Pflicht%3F,zwingend%20vorschreibt%2C%20werden%20Normen%20bindend> (abgerufen am 24.07.2023), o. S.

Dibb, S.; Simkin, L. (1991): Targeting, segments and positioning, in: International Journal of Retail & Distribution Management, Vol. 19 (1991), No. 3, pp. 4-10.

Fifield, P. (2007): Marketing strategy. The difference between marketing and markets, 3rd Ed., Oxford 2007.

Frank, Eduard (2023): Interview über die Umweltanalyse des Markts für Fahrradabstellanlagen, Dielheim 2023.

Freie und Hansestadt Hamburg (2020): Leitfaden-Fahrradparken im Quartier. Empfehlungen für die Planung von Fahrradabstellanlagen auf privaten Flächen, Hamburg 2020.

Giebler, Bertram (2023): Interview über die Umweltanalyse des Markts für Fahrradabstellanlagen, Dielheim 2023.

Gilligan, C.; Wilson, R. M. S. (2003): Strategic marketing planning, London 2003.

Ginter, P. M.; Duncan, W. J.; Capper, S. A. (1992): Keeping strategic thinking in strategic planning: Macro-environmental analysis in a state department of public health, in: Public Health, Vol. 106 (1992), No. 4, pp. 253-269.

Goyat, S. (2011): The basis of market segmentation: a critical review of literature, in: European Journal of Business and Management, Vol. 3 (2011), No. 9, pp. 45-54.

Große-Stoltenberg, Mika; Schuster, Thomas (2023): Ergebnisse der Umfrage zu den Befürfnissen und Anforderungen an Fahrradabstellanlagen, Mannheim 2023.

Huhn, Roland (2023): Interview über die Umweltanalyse des Markts für Fahrradabstellanlagen, Dielheim 2023.

Kotler, P.; Armstrong, G.; Harris, L. C.; He, H. (2020): Principles of marketing, 8th European Ed., Harlow 2020.

NDR (Hrsg.) (2023): Hunderte Parkplätze werden in Hamburg abgebaut; in: <https://www.ndr.de/nachrichten/hamburg/Hundert-e-Parkplaetze-werden-in-Hamburg-abgebaut,parken288.html> (abgerufen am 31.05.2024).

Parniangtong, S. (2017): Competitive advantage of customer centricity, Singapore 2017.

Pucher, J.; Buehler, R. (2006): Why Canadians cycle more than Americans: A comparative analysis of bicycling trends and policies, in: Transport Policy, Vol. 13 (2006), No. 3, pp. 265-279.

PTV Group (Hrsg.) (2019): Wissenschaftliche Beratung des BMVI zur Mobilitäts- und Kraftstoffstrategie. Schlussbericht zur Studie „Fahrradparken an Bahnhöfen“, in: https://kommunsense.de/wp_16/wp-content/uploads/newsmappen/radparken-kurzbericht.pdf (abgerufen am 01.07.2023).

Rothman, F. (1964): Intensive competitive marketing, in: Journal of Marketing, Vol. 28 (1964), No. 3, pp. 10-17.

Sanuri, S.; Mokhtar, M. (2013): The effects of customer focus on new product performance, in: Business Strategy Series, Vol. 14 (2013), No. 2-3, pp. 67-71.

Umweltbundesamt (Hrsg.) (2022): Umweltbewusstsein in Deutschland, in: <https://www.umweltbundesamt.de/themen/nachhaltigkeit-strategien-internationales/umweltbewusstsein-in-deutschland> (abgerufen am 20.07.2023), o. S.

ZIV (Hrsg.) (2021): Wirtschaftspressekonferenz am 10.03.2021 in Berlin, Zahlen-Daten-Fakten zum Fahrradmarkt in Deutschland 2020, in: https://www.ziv-zweirad.de/wp-content/uploads/2023/09/PM_2021_10.03._ZIV-Praesentation_10.03.2021_mit_Text-1.pdf (abgerufen am 29.06.2023).

Autorenangaben

Mika Große-Stoltenberg
SOPREMA GmbH

Mallaustraße 59
D-68219 Mannheim

E-Mail: mikags@online.de

Prof. Dr. Thomas Schuster
Duale Hochschule Baden-Württemberg Mannheim

Studiengang International Business
Coblitzallee 1-9
D-68163 Mannheim

Tel.: +49 (0)621 4105-1708

E-Mail: thomas.schuster@dhbw.de