



Fahrradabstellplätze bei Wohngebäuden

Ein Leitfaden für die Wohnungs- und Immobilienwirtschaft



Gefördert durch:



Bundesministerium
für Verkehr und
digitale Infrastruktur

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Impressum

Projektverantwortung:

Landeshauptstadt Potsdam
Bereich Verkehrsentwicklung
14461 Potsdam
Telefon: 0331/289-2541
E-Mail: verkehrsentwicklung@rathaus.potsdam.de

Kooperationspartner:

ProPotsdam GmbH

Konzept und Inhalt:

Planungsgemeinschaft Verkehr – PGV-Alrutz
Adelheidstraße 9 b
30171 Hannover

Wolfgang Bohle
Alexandra Böttcher
Niels Brünink

www.pgv-hannover.de

Fotos:

PGV-Alrutz, soweit nicht andere Quellen genannt

Gestaltung:

Medienteam Samieske

Potsdam/Hannover, November 2014

Diese Broschüre wurde als Beitrag zur Umsetzung des Nationalen Radverkehrsplanes 2020 vom Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur unter dem Kennzeichen VB1305 D-461-3-00008 gefördert.



1	Einleitung	4
1.1	Zu diesem Leitfaden	4
1.2	Vorteile von Abstellplätzen an Wohngebäuden	4
1.3	Das Wichtigste in Kürze	5
2	Grundlagen	6
2.1	Bauordnungsrechtliche Regelungen der Länder und kommunale Satzungen	6
2.2	Erforderliche Anzahl von Abstellplätzen	7
2.3	Lage und Ausführung von Abstellplätzen	7
2.4	Abstellplätze für unterschiedliche Nutzergruppen und Abstelldauer	12
2.5	Erschließung von Abstellplätzen in Keller- oder Obergeschossen	12
2.6	Zusätzliche Anforderungen	14
3	Beispiellösungen und Entwurf von Abstellanlagen	15
3.1	Beispiele für Abstellanlagen	15
3.2	Beispiellösungen bei bestehenden Gebäuden	15
3.2.1	Fahrradkeller	15
3.2.2	Erdgeschoss	16
3.2.3	Verfügbare Freiflächen	17
3.2.4	Flure oder Hofdurchgänge	19
3.2.5	Auf der Etage	19
3.2.6	Öffentlicher Straßenraum	19
3.2.7	Leerstehende Wohnungen oder Gewerberäume	20
3.3	Beispiellösungen bei Neubauten	20
3.3.1	Fahrradkeller	20
3.3.2	Abstellplätze in Keller bei Neubauten mit Tiefgaragen	20
3.3.3	Erdgeschoss	21
3.3.4	Neubauten in offener Bauweise mit verfügbaren Freiflächen	21
3.3.5	Abstellplätze auf der Etage	21
3.4	Herstellungskosten und Refinanzierung	22
4.	Hinweise zum Betrieb und zu rechtlichen Aspekten	23
4.1	Reinigung und Unterhaltung	23
4.2	Rechtliche Aspekte einer nachträglichen Einrichtung von Abstellplätzen bei bestehenden Gebäuden	23
4.2.1	Einrichtung allgemein nutzbarer Abstellplätze auf Seitenstreifen oder am Fahrbahnrand (Umwandlung von Kfz-Stellplätzen)	23
4.2.2	Privat nutzbare Abstellplätze für Mieter im öffentlichen Straßenraum	23
5	Checkliste Planung und Entwurf	24
6	Zusammenfassende Empfehlungen	25
6.1	Bedarf an Abstellplätzen und Flächen	25
6.2	Realisierbare Anzahl an Abstellplätzen und Herstellungskosten	25
6.3	Betriebskosten für realisierbare Abstellplätze	26
6.4	Unterstützung durch die Kommunen	26
7	Literatur	27



1

Einleitung

1.1 Zu diesem Leitfaden

Der vorliegende Leitfaden wurde im Auftrag der Landeshauptstadt Potsdam in enger Zusammenarbeit mit der kommunalen Wohnungsbaugesellschaft ProPotsdam erstellt. Die Erarbeitung erfolgte im Rahmen der Umsetzung des Nationalen Radverkehrsplans (NRVP).

Grundlagen für den Leitfaden sind die Erfahrungen des kommunalen Wohnungsbauunternehmens sowie bundesweite und europäische Beispiele. Zudem wurden in einem Workshop mit weiteren Akteuren der Wohnungswirtschaft, der Stadtplanung sowie der Kommunalverwaltung die vorhandenen Erkenntnisse zusammengetragen und vertieft. Weitere Anregungen gab der Verein zur Förderung der Nachhaltigkeit im Wohnungsbau.

Dieser Leitfaden richtet sich an Wohnungsbauunternehmen und soll ihnen für unterschiedliche Aufgaben (Neubau, Bestandsentwicklung) und für unterschiedliche Gebäude- und Siedlungstypen Möglichkeiten der Integration von sicheren und gut nutzbaren Fahrradabstellplätzen aufzeigen. Dabei werden Beispiellösungen zusammenfassend für Wohngebäude in offener und in geschlossener Bauweise aufgezeigt. Bei Lösungen, die Besonderheiten eines dieser Siedlungstypen berücksichtigen, wird entsprechend differenziert.

Vor dem Hintergrund des auch für andere Wohnungsbauunternehmen typischen Wohnungsbestandes der ProPotsdam sowohl von Alt- als auch von Neubauten bildet der Leitfaden ein vielfältiges Spektrum an Erfahrungen und guten Beispielen ab. Er kann daher für andere Unternehmen zur Orientierung dienen und bundesweit Anwendung finden.

1.2 Vorteile von Abstellplätzen an Wohngebäuden

Für die Nutzung des Fahrrades als alltägliches Verkehrsmittel hat das Abstellen der Fahrräder an der Wohnung eine große Bedeutung. Etwa 8 Mio. Wohnungen, das entspricht etwa 37 % aller Mietwohnungen, sind in Deutschland in Besitz von Wohnungsgenossenschaften, Kommunen oder kommunalen Wohnungsbauunternehmen, privatwirtschaftlichen Wohnungsbauunternehmen, anderen privatwirtschaftlichen Unternehmen, von Bund oder Ländern oder von Organisationen ohne Erwerbszweck. Gute Abstellanlagen nutzen dabei den Wohnungsbauunternehmen ebenso wie den Mietern:

- Der Durchschnittspreis verkaufter Fahrräder in Deutschland stieg von 341 € im Jahr 2004 auf 520 € im Jahr 2013. Mit einem stetigen Anstieg der Verkaufszahlen sind in Deutschland derzeit mehr als 1,5 Millionen Pedelecs in Betrieb (Bild 1). Nutzer von E-Bikes, aber auch von hochwertigen konventionellen Fahrrädern, haben einen erhöhten Anspruch an sichere Abstellmöglichkeiten.
- Das Fahrrad benötigt wenig (Stell-)Platz, verursacht keinen Lärm und ist emissionsfrei. Gute Abstellplätze können Mieter zum Radfahren anregen und tragen damit zu einer Verbesserung des Wohnumfeldes bei. Sie werden ökonomischen und ökologischen Zielsetzungen der Wohnungsbauunternehmen gerecht.
- Einzelne Untersuchungen deuten darauf hin, dass der Autobesitz für junge Erwachsene in deutschen Großstädten an Bedeutung verliert. Falls sich diese Entwicklungen bestätigen, gewinnen das Fahrrad und gute Abstellmöglichkeiten für diese Gruppe an Bedeutung. Den Wohnungsbauunternehmen vor allem in Großstädten können gute Abstellmöglichkeiten als Anreiz zur Gewinnung von jungen Mietern dienen.

1.3 Das Wichtigste in Kürze

Gut funktionierende Fahrradabstellanlagen bedürfen einer sorgfältigen Planung. Die folgende Zusammenfassung greift die wichtigsten Punkte auf, die es zu beachten gilt.

Bedarf

Die Anzahl der rechtlich erforderlichen Abstellplätze bestimmt sich i.d.R. durch die Bauvorschriften der Länder oder durch die Bauvorschriften der Kommunen. Gibt es keine derartigen Regelungen, wird für Neubauten überschlüssig ein Abstellplatz je Haushaltsmitglied empfohlen, falls bei der Planung die Haushaltsgrößen schon abgeschätzt werden können. Für kurzfristig abgestellte Fahrräder z.B. von Besucherinnen und Besuchern werden zusätzlich 10 % dieser Abstellplätze empfohlen. Bei bestehenden Wohngebäuden sollten die abends oder frühmorgens abgestellten Fahrräder gezählt werden.

Standort

Die Distanz zwischen dem Eingang des Wohngebäudes und den Abstellplätzen beeinflusst deren Nutzung. Abstellanlagen sollten darum weniger als 20 m vom Eingang entfernt liegen und sind idealerweise am Weg dorthin angeordnet.

Offene und geschlossene Abstellanlagen

Der Leitfaden unterscheidet zwischen offenen Abstellanlagen und abschließbaren Fahrradräumen bzw. Fahrradkleingaragen. Offene Anlagen sind ohne Beschränkung zugänglich, abschließbare Anlagen gewähren nur den Bewohnerinnen und Bewohnern Zutritt. Es wird empfohlen, die beiden Anlagentypen zu kombinieren, um die Bedürfnisse der Bewohnerinnen und Bewohner nach Langzeit- oder Dauerabstellplätzen und die von Besucherinnen und Besuchern nach Kurzzeitabstellplätzen abzudecken.

Ausführung von Abstellplätzen

Um Diebstahl oder ein Umfallen der Fahrräder zu verhindern, haben sich Anlehnbügel und Gabelhalter bewährt. In geschlossenen Abstellräumen erhöhen Anlehnbügel oder Gabelhalter den Komfort für die Nutzer und verbessern die Flächenausnutzung.

Abmessungen

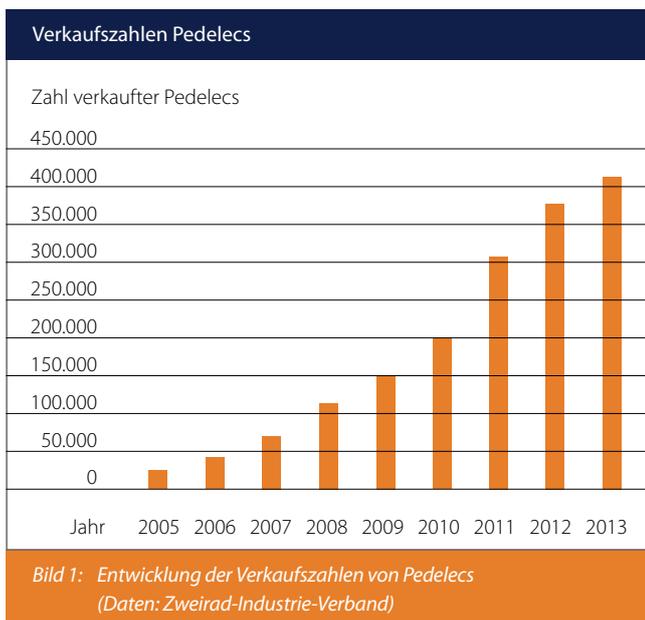
Der empfohlene Abstand von Anlehnbügeln zum beidseitigen Abstellen von Fahrrädern beträgt 1,30 - 1,50 m, der minimale 1,00 m. Zusätzlich sollten Flächen für Sonderfahrräder, Anhänger und Kinderfahrräder freigehalten werden.

Rampen und Aufzüge

Abstellplätze sind ebenerdig anzuordnen oder – wo dies nicht möglich ist – mit breiten und flachen Rampen oder mit Aufzügen zu erschließen. Vor Türen sind genügend große Podeste zu errichten.

Unterhalt

Abstellanlagen müssen regelmäßig gereinigt werden. Periodische Kontrollen zeigen, ob Reparaturen oder Nachbesserungen nötig sind.



2.1 Bauordnungsrechtliche Regelungen der Länder und kommunale Satzungen

Die Bauordnungen der Länder verlangen, dass Wohngebäude über leicht erreichbare und gut zugängliche Abstellräume für Fahrräder verfügen. Die meisten Länder beschränken diese Forderung auf Gebäude der Gebäudeklassen 3 bis 5, d. h.

- sonstige Gebäude bis 7 m Höhe (GK 3),
- Gebäude mit einer Höhe bis zu 13 m und Nutzungseinheiten mit jeweils nicht mehr als 400 m² (GK 4) sowie

- sonstige Gebäude einschließlich unterirdischer Gebäude (GK 5), oder auf Gebäude mit Wohnungen in den Obergeschossen.

Die Stadtstaaten und das Land Sachsen konkretisieren in verschiedenen Durchführungsregelungen auch die Anzahl der erforderlichen Abstellplätze. Die Bauordnungen anderer Länder gewähren den Gemeinden ein Recht, in örtlichen Satzungen z. B. die Anzahl der erforderlichen Abstellplätze oder die Gestaltung – also z. B. die Größe, Lage und Ausstattung – festzulegen (Tab. 1).

	Ortssatzungsrecht, örtliche Bedarfszahlen	Landesregelung zu Bedarfszahlen	Forderung nach Abstellräumen ohne Landesregelung zu Bedarfszahlen
Baden-Württemberg	X		X
Bayern	X		X
Berlin		X	
Brandenburg	X		X
Bremen		X	
Hamburg		X	
Hessen	X		
Mecklenburg-Vorpommern			X
Niedersachsen			X
Nordrhein-Westfalen			X
Rheinland-Pfalz	X		X
Saarland	X		X
Sachsen		X	X
Sachsen-Anhalt			X
Schleswig-Holstein			X
Thüringen	X (Gestaltung)		X

Tab. 1 Verortung von Regelungen über die Anzahl erforderlicher Abstellplätze in den Ländern. Stand: April 2014

In einer Reihe von Gemeinden gelten bereits örtliche Satzungen über die Abstellplätze. Die Stellplatzsatzung der Landeshauptstadt Potsdam vom 07.03.2012 z. B. fordert für Wohnungen in Wohngebäuden mit mehr als zwei Wohneinheiten zwei Abstellplätze je Wohnung. Landesregelungen und verschiedene andere Ortssatzungen geben zum Beispiel einen bis zwei Abstellplätze je Wohnung oder einen Abstellplatz je 35-45 m² Wohnfläche vor.

Die Anforderungen der Bauordnungen der Länder an die Anordnung und Gestaltung von Abstellplätzen sind vergleichsweise allgemein gehalten. Konkretisierungen finden sich vorrangig ebenfalls in bereits gültigen Ortssatzungen. Beispielsweise fordert die Stellplatzsatzung der Landeshauptstadt Potsdam vom 07.03.2012 für Wohnungen:

§ 5 Anordnung und Gestaltung von Fahrradabstellanlagen

(1) Fahrradstellplätze sind im Regelfall in Eingangsnähe anzuordnen und müssen von der öffentlichen Verkehrsfläche aus ebenerdig oder über Rampen verkehrssicher zu erreichen sein. Fahrradstellplätze sollen gut einsehbar und erkennbar sowie ausreichend beleuchtet sein.

(2) Fahrradstellplätze sind so zu gestalten, dass hinsichtlich Laufdrößen und Reifenbreiten unterschiedliche Fahrradtypen standsicher abgestellt werden können. Der Abstand zwischen den Fahrradstellplätzen ist so zu wählen, dass Fahrräder beschädigungsfrei abgestellt werden können. Jeder Fahrradstellplatz muss mit ausreichender Bewegungsfläche einzeln zugänglich sein. Bei Aufstellung außerhalb abgeschlossener Räume ist eine Anschließmöglichkeit des Fahrradrahmens und mindestens eines Laufrades zu gewährleisten.

2.2 Erforderliche Anzahl von Abstellplätzen

Bei bestehenden Gebäuden kann die erforderliche Anzahl von Abstellplätzen durch Zählungen im Abend- oder im frühen Morgenzeitraum ermittelt werden.

Für Neubauten können die o. g. bauordnungsrechtlichen Vorschriften einen ersten Anhalt geben. Hinweise auf den Bedarf gibt eine Befragung von Mietern der ProPotsdam: Hiernach besitzen die meisten Haushalte ein oder zwei Fahrräder. Viele Haushalte verfügen aber auch über drei oder mehr Fahrräder (Bild 2).

Bei der Planung von Neubauten sollten, soweit möglich, auch die Haushaltstypen berücksichtigt werden, die als künftige Mieter erwartet werden. Die Mehrzahl der Einpersonenhaushalte besitzt ein Fahrrad, Paare und Mehrererwachsenenhaushalte ohne Kinder zwei oder

drei Fahrräder. Insbesondere Haushalte mit Kindern besitzen oftmals drei und bis zu fünf Fahrräder (Tab. 2). Die Ausstattung der Haushalte mit Fahrrädern unterscheidet sich bei Gebäuden mit verschiedenen Sanierungsständen nur geringfügig. In unsanierten Gebäuden haben anteilig etwas mehr Haushalte nur ein Fahrrad, in Neubauten anteilig etwas mehr Haushalte drei Fahrräder (Bild 3).

Überschlägig kann damit ein Abstellplatz je Haushaltsmitglied empfohlen werden. Für kurzfristig abgestellte Fahrräder z.B. von Besucherinnen und Besuchern werden zusätzlich 10 % dieser Abstellplätze empfohlen. Bei der Festlegung der Anzahl der Abstellplätze sollte im Einzelfall geprüft werden, ob

- die Mieter-Zielgruppe unter Umständen einen höheren oder niedrigeren Bedarf erwarten lässt oder
- der Standort eine gute ÖPNV-Anbindung aufweist und daher ein niedrigerer Bedarf bestehen kann.

Wird ein niedrigerer Bedarf erwartet, sollten jedoch Flächen für künftige Erweiterungen vorgehalten werden.

2.3 Lage und Ausführung von Abstellplätzen

Einige Kommunen geben Gebäudeeignern - wie etwa die Landeshauptstadt Potsdam mit den „Hinweisen zur Gestaltung von Fahrradabstellanlagen“ - technische Empfehlungen zur Ausführung von Abstellplätzen. Die folgenden Ausführungen greifen entsprechende Empfehlungen auf, beziehen die „Hinweise zum Fahrradparken“ der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen ein und berücksichtigen weiterhin Regelwerke bzw. Empfehlungen aus den Niederlanden, Dänemark und der Schweiz, soweit diese auf Deutschland übertragbar sind. Die Regelwerke und Empfehlungen werden im Folgenden nicht spezifiziert, sie sind für eine vertiefende Befassung im Literaturverzeichnis benannt.

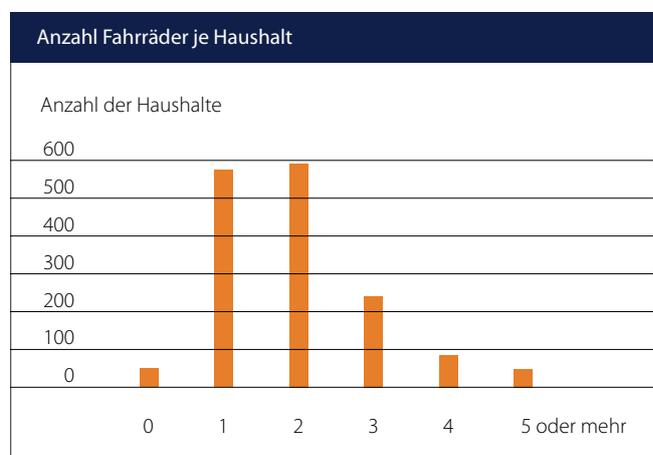


Bild 2: Anzahl der Fahrräder je Haushalt (Daten: Mieterbefragung der ProPotsdam 2013, Angaben von 1.576 Mietern)

Anzahl der Fahrräder je Haushalt					
	1	2	3	4	5
Einpersonenhaushalt	75%	17%	2%	1%	0%
Alleinerziehende	21%	37%	36%	4%	1%
Paar ohne Kinder	19%	64%	12%	2%	0%
Paar mit einem Kind	10%	29%	51%	9%	1%
Paar mit zwei oder mehr Kindern	1%	10%	26%	42%	21%
Mehrerwachsenenhaushalt ohne Kind	24%	39%	31%	3%	2%
Mehrerwachsenenhaushalt mit Kind(ern)	13%	6%	31%	50%	0%
Unbekannt	24%	42%	17%	6%	8%

Tab. 2: Anzahl der Fahrräder nach Haushaltstyp
(Daten: Mieterbefragung der ProPotsdam 2013, Angaben von 1.576 Mietern)

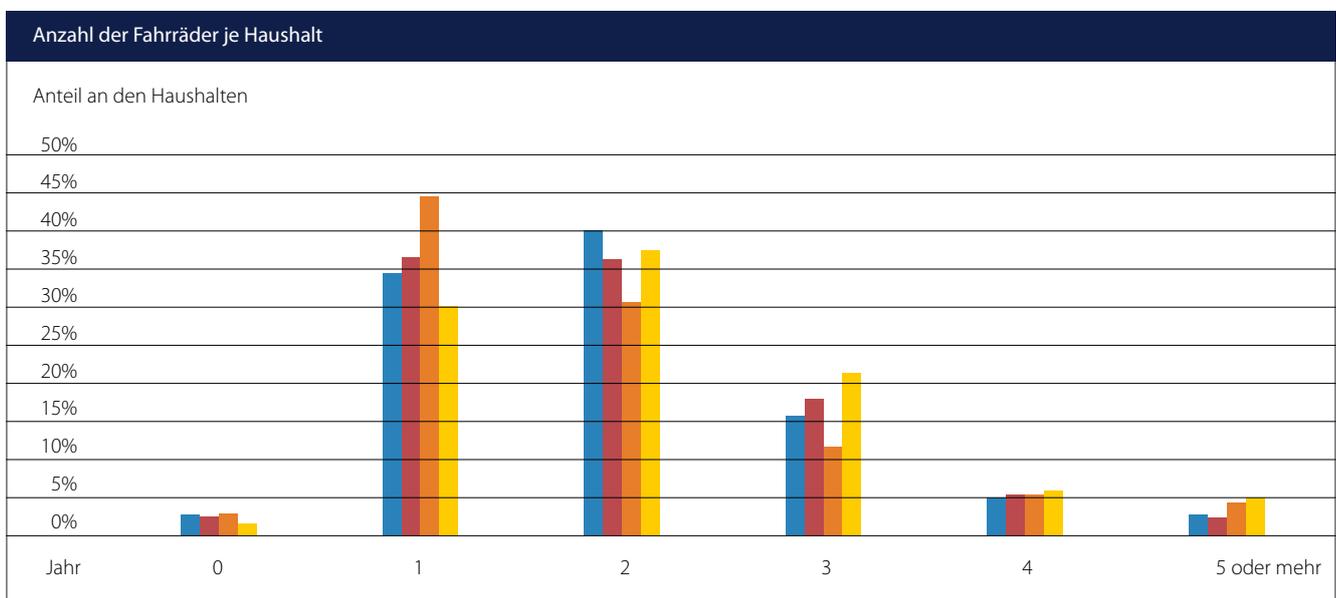


Bild 3: Anzahl der Abstellplätze je Haushalt nach Sanierungsstand
(Daten: Mieterbefragung der ProPotsdam 2013, Angaben von 1.523 Mietern)

■ saniert ■ teilsaniert ■ unsaniert ■ Neubau

Ein Arbeitsausschuss des Deutschen Instituts für Normung (DIN) entwickelt derzeit zudem eine DIN-Norm 79008 „Stationäre Fahrradparksysteme“ (DIN 79008-1 Anforderungen und 79008-2 Prüfverfahren), die voraussichtlich 2015 in Kraft treten wird.

Abstellplätze sollten so nah wie möglich an den Gebäudeeingängen liegen. Die Entfernung zwischen den Abstellplätzen und den Gebäudeeingängen sollte 20 m nicht überschreiten.

Bei bestehenden Wohngebäuden in dicht bebauten Gebieten können Anlagen für das langfristige Abstellen von Fahrrädern der Bewohnerinnen und Bewohner – z. B. über Nacht – nachträglich auch in Entfernungen bis maximal 50 m eingerichtet werden. Bei bestehenden

Wohngebäuden in dicht bebauten Gebieten, in denen für das langfristige Abstellen keine gebäudenahen Abstellplätze eingerichtet werden können, akzeptieren Bewohnerinnen und Bewohner maximal 200 m Entfernung z. B. zu Quartiersparkhäusern.

Technische Ausführung von Abstellplätzen

Als Anforderungen an die Ausführung von Abstellplätzen gelten:

- Guter Halt der Fahrräder
Fahrräder aller Größen und Typen sollen gleich gut aufgenommen und auch bei Wind oder einseitiger Belastung, beispielsweise durch Gepäck oder Kinder, sicher stehen. Die Fahrradhalter sollen sich bei Benutzung nicht verformen und das Fahrrad darf nicht beschädigt werden.

- **Gute Zugänglichkeit**

Das Ein- und Ausparken soll auch bei maximaler Belegung ohne großen Kraftaufwand und ohne Verhaken der Fahrräder möglich sein. Das Beladen und Anschließen soll durch ausreichend großen Spielraum ohne Verschmutzen oder Beschädigung der Kleidung möglich sein.

- **Ausreichender Diebstahlschutz**

Die Fahrräder sollen mit Rahmen und mindestens einem Laufrad anschließbar sein.

- **Sicherer Betrieb und einfache Reinigung**

Die Fahrradhalter selbst dürfen, z. B. durch scharfe Kanten, durch die Art der Aufstellung, durch zu eng stehende Fahrräder oder durch eine zu geringe lichte Höhe der Überdachung, keine Verletzungsgefahr entstehen lassen. Auf dem Boden liegende Profile und Bauteile sind aufwändiger zu reinigen und stellen Stolperfallen dar. Auf die Bedürfnisse von Blinden ist Rücksicht zu nehmen, d. h. Fahrradabstellanlagen müssen wahrnehmbar sein und von ihnen dürfen keine Gefahren ausgehen.

- **Günstige Befestigung**

Fahrradhalter im öffentlichen Raum sollen gegen Verschieben oder Diebstahl verankert sein - beispielsweise durch Fundamente oder Verdübelungen.

Die meisten dieser Anforderungen erfüllen Anlehnbügel gut, an denen der Rahmen und ein Laufrad angeschlossen und beidseitig jeweils ein Fahrrad abgestellt werden kann. Die Hersteller bieten eine Vielzahl unterschiedlicher Anlehnbügel an. Einige Modelle weisen auch zusätzliche Wegrollsicherungen oder einen Unterholm auf (Bild 4), an dem auch Kinderfahrräder oder Fahrräder bzw. Anhänger mit kleineren Laufrädern angeschlossen werden können.

Anlehnringe (Gabelhalter), die einige Hersteller z. B. als Reihenanlage auf einer flachen Montagेशchiene anbieten, erleichtern insbesondere in geschlossenen Räumen die Reinigung (Bild 5). V-förmige Bügel bieten den Vorteil, dass sich die Lenker hier nicht so leicht verhaken, und erleichtern ebenfalls die Reinigung (Bild 6).

Vorderradhalter erfüllen keine der oben genannten Anforderungen. Da das Fahrrad hier nicht angeschlossen werden kann, besteht die Gefahr des Diebstahls. Auch können Fahrräder hier leicht umkippen.

Bei stark beschränkten Flächen kommen auch Wand- oder Deckenhalter in Betracht, bei denen das Fahrrad mit dem Vorderrad in einen Haken eingehängt wird (Bild 7). Wandhalter sollen eine Lastabnahme von 25 kg gewährleisten. Durch mechanische Hebehilfen kann die Nutzung erleichtert werden. Wand- und Deckenhalter sind allerdings für Sonderfahrräder nicht geeignet. Für Kinderfahrräder sind tiefer hängende Halter komfortabler zugänglich.

Bei sehr hohem Bedarf und wenig Fläche kommen auch Doppelstockanlagen in Betracht. Die zusätzliche Ebene erlaubt das Ab-



Bild 4: Beispiel eines Anlehnbügels mit Unterholm (Bild: Landeshauptstadt Kiel)



Bild 5: Beispiel eines Anlehnringes mit Wegrollsicherung und flacher Montagेशchiene (Hoch-Tief-Aufstellung)



Bild 6: V-förmiger Bügel (Bild: Dittert)



Bild 7: Deckenhalter



Bild 8: Doppelstockanlage mit Hebelift



Bild 9: Erwachsenen-Dreirad mit elektromotorischer Unterstützung

stellen von etwa doppelt so vielen Rädern wie in einer konventionellen Anlage. Durch rollengelagerte Schienen und hydraulische Dämpfer lassen sich die Räder auch ohne großen Kraftaufwand auf der oberen Etage verstauen, alternativ kommt auch ein Hebe-Lift in Betracht. Bei Doppelstockanlagen sollten Bewohnerinnen und Bewohnern mit schweren Fahrrädern – wie z. B. Pedelecs – Abstellplätze in der unteren Ebene zugeordnet werden.

Flächenbedarf für Abstellplätze

Für den Entwurf von Abstellanlagen sollen die in der folgenden Tabelle angegebenen Maße von Fahrrädern und Sonderformen berücksichtigt werden:

Abmessungen [cm]	Breite	Länge	Höhe
Standard-Fahrrad Erwachsene	65	200	125
Tandem	65	260	125
Liegerad	60	235	85
Dreirad	100	220	125
Lastenrad	85	260	125
Anhänger	100	160 (zusätzlich)	110

Tab. 3: Abmessungen von Fahrrädern und Sonderformen [cm]

Fahrräder mit Kindersitzen sind etwa 1,5 m hoch. Liegeräder und Tandems sind in der Regel nicht breiter als übliche Fahrräder. Einzelne Modelle von Erwachsenen-Dreirädern sind aber auch über 1,0 m breit.

Bei Anlehnbügeln und V-förmigen Bügeln zum beidseitigen Abstellen von Fahrrädern ermöglicht ein Achsabstand von 1,3 – 1,5 m ein bequemes Beladen von Fahrrädern, da die Personen gut zwi-



Bild 10: Lastenfahrrad

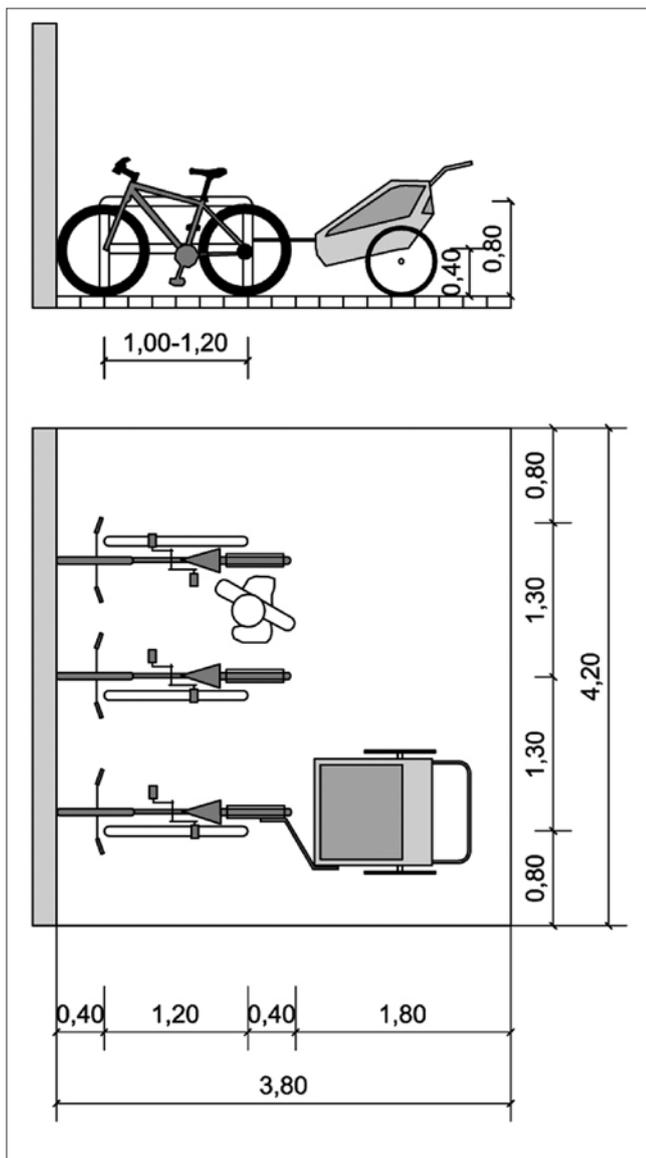


Bild 11: Anlehnbügel zum beidseitigen Abstellen mit 1,3 m Achsabstand

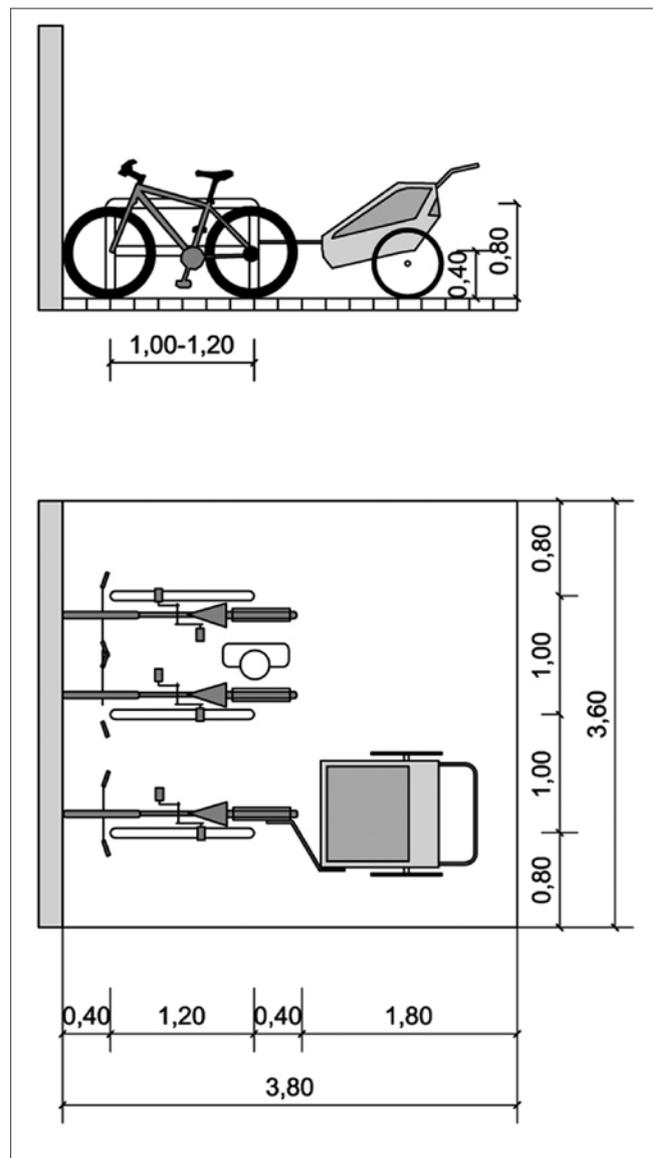


Bild 12: Anlehnbügel mit 1,0 m Achsabstand

schen die Fahrräder treten können (Bild 11). Bei Achsabständen von 1,0 – 1,1 m können die Personen nur parallel zu den abgestellten Fahrrädern herantreten. Diese Abstände sollten nur bei sehr beengten Flächen und Abstellplätzen für langfristig oder dauerhaft abgestellte Fahrräder von Bewohnerinnen und Bewohnern Einsatz finden (Bild 12, Bild 13).

Abstellplätze an Gabelhaltern und in Doppelstockanlagen können mit Hoch-Tief-Aufstellung, bei der die Ständer abwechselnd tief und erhöht angeordnet sind, flächensparend eingerichtet werden. Zur Vermeidung eines Verhakens von Lenkern, Fahrradkörben oder Kindersitzen empfiehlt sich ein Achsabstand von 0,5 m zwischen den Ständern (Bild 14). Doppelstockanlagen in Hoch-Tief-Anordnung können je nach Ausführungsform eine Raumhöhe von 2,8 m oder mehr erfordern (Bild 15).

Wenn in den Fahrradräumen von Mehrfamilienhäusern keine Abstellplätze für die einzelnen Fahrräder eingerichtet sind, stellen die Bewohnerinnen und Bewohner die Fahrräder frei ab. Dies erschwert den Zugang zu einzelnen Fahrrädern und kann zu einer schlechten Flächenausnutzung führen. Die Flächenausnutzung lässt sich daher auch in Fahrradräumen durch fest installierte Abstellplätze verbessern. Im Keller, im Erdgeschoss oder in einer Tiefgarage sollte vor einer Bohrung in die Bodenplatte immer eine baufachliche Prüfung erfolgen, um mögliche Schädigungen und Undichtigkeiten zu vermeiden.

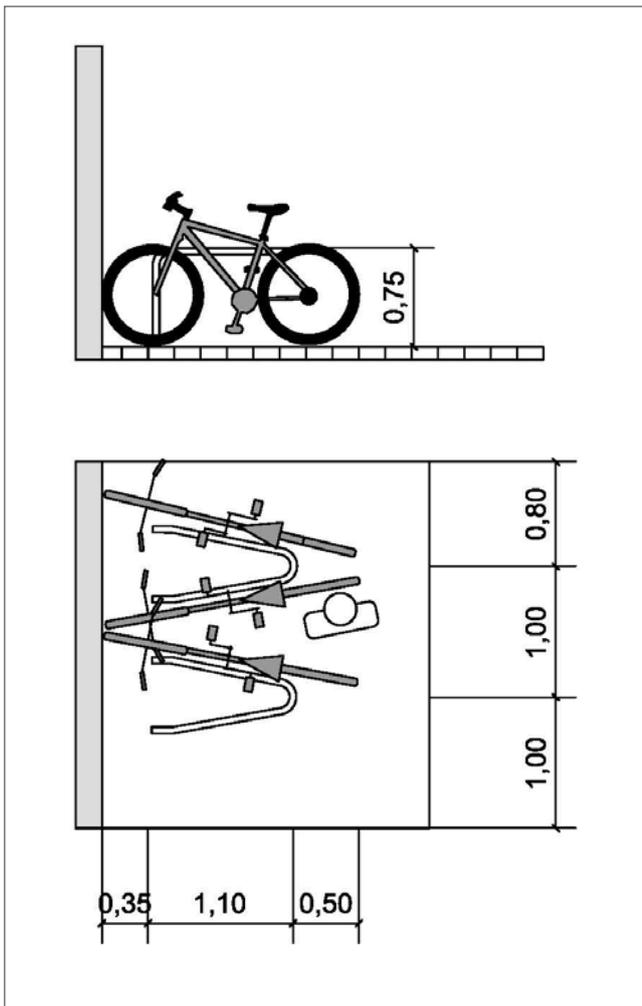


Bild 13: V-förmiger Bügel mit 1,0 m Achsabstand

2.4 Abstellplätze für unterschiedliche Nutzergruppen und Abstelldauer

Die Bauordnungen der meisten Länder verlangen bei Wohngebäuden geschlossene und witterungsgeschützte Abstellplätze wie z. B. Fahrradräume. Es empfiehlt sich, die Lage und Ausstattung der Abstellplätze weiter zu unterscheiden nach dem

- langfristigen und dauerhaften Abstellen durch Bewohnerinnen und Bewohner – z. B. über Nacht oder über Winter – und
- der zumeist kurzen Abstelldauer von Besucherinnen und Besuchern oder auch von Bewohnerinnen und Bewohnern, die z. B. Einkäufe in das Haus tragen.

So sollten etwa die Abstellplätze für Besucherinnen und Besucher offen sein, Anlehnbügel sollten grundsätzlich in für die Radfahrerinnen und Radfahrer komfortablem Abstand zueinander angeordnet sein (Tab. 4).

2.5 Erschließung von Abstellplätzen in Keller- oder Obergeschossen

Fahrradabstellanlagen in Gebäuden sollen grundsätzlich ebenerdig oder über Rampen, flach geneigte Treppenrampen oder Aufzüge erschlossen sein. Dies dient auch der leichten Zugänglichkeit für schwere Fahrräder wie z. B. Pedelecs (Bild 16).

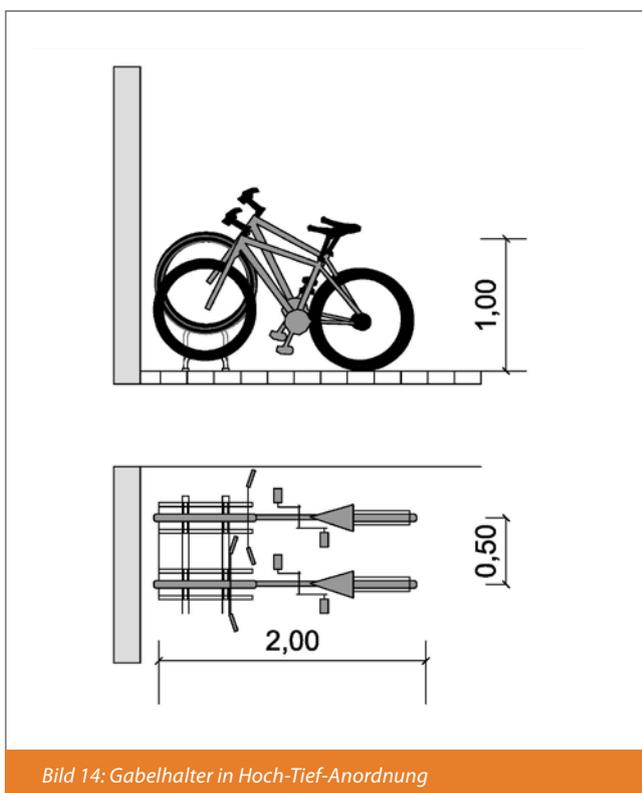


Bild 14: Gabelhalter in Hoch-Tief-Anordnung

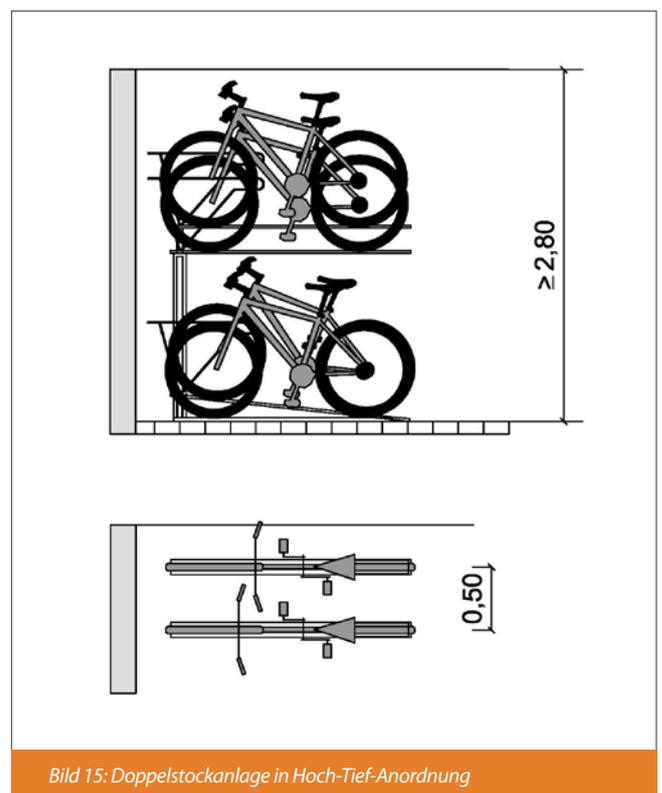


Bild 15: Doppelstockanlage in Hoch-Tief-Anordnung

Aufteilung der Abstellplätze	Langfristiges oder dauerhaftes Abstellen	Kurzfristiges Abstellen
Abschließbar	erforderlich	nein
Überdachung	erforderlich	erwünscht
Lage	Eingangsnah oder nah zu Treppenhaus bzw. Aufzug	eingangsnah
Achsabstand bei Anlehnbügel	1,3 – 1,5	1,3 – 1,5 Bei sehr beengten Flächen 1,0 – 1,2 möglich
Zusätzlich freie Fläche für Spezialfahräder (ohne Anlehnbügel)	10 %, bei Haushalten mit Kindern zusätzlich 30 % für Kinderanhänger	10%

Tab. 4: Anforderungen und empfohlene Aufteilung der Abstellplätze für lange und kurze Abstelldauer

Alle Türen und Durchgänge zwischen der öffentlichen Verkehrsfläche und dem privaten Fahrradabstellraum sollen ein lichtet Durchgangsmaß von mindestens 1,05 m aufweisen. Liegeräder, Dreiräder oder Fahrradanhänger erfordern entsprechend breitere Zugänge.

Die Neigung befahrbarer Rampen soll 6 % nicht überschreiten. Maximal sind 10 % auf bis zu 20 m Länge möglich. Flach geneigte Treppenrampen bestehen aus einer mindestens 1,50 m breiten Treppe mit einer Neigung bis zu 18 % (Beispiel: Treppenstufen 50 cm lang und 9 cm hoch) sowie einer jeweils für die auf- und abwärts führende Richtung rechtsseitig angeordneten Schieberille auf einer mindestens 0,60 m breiten Rampe. Möglich sind auch Schieberampen mit dieser Neigung.

Können Fahrradabstellanlagen im Bestand nur über eine normale Treppe erschlossen werden, sollte die Treppe mit einer einseitigen, in Steigungsrichtung rechtsseitig liegenden Schieberille ausgestattet werden (Bild 17).

Aufzüge, die regelmäßig mit zwei Fahrrädern genutzt werden, sollten 1,40 m x 2,40 m oder größer sein. Mindestens ist ein Fahrradstuhlkorb mit 1,40 m Breite x 1,60 m Tiefe erforderlich. Wegen der Gefahr von Verschmutzungen und Beschädigungen sollten Abstellplätze jedoch nur im Ausnahmefall mit Aufzügen erschlossen werden.



Bild 16: Schieberampe



Bild 17: Treppe mit Schieberille

2.6 Zusätzliche Anforderungen

Nutzer von Pedelecs oder anderen elektromotorisch unterstützten Fahrzeugen sind derzeit vor allem Senioren und Erwachsene im Alter von 50 bis 65 Jahren. Mittelfristig ist auch eine zunehmende Nutzung von Pedelecs durch jüngere Erwachsene möglich. Die [Tabelle 6 \(Anhang\)](#) zeigt die mögliche Ausstattung der verschiedenen Haushaltstypen mit E-Bikes. Vor allem bei anspruchsvollen Wohnkonzepten bietet es sich an, auch Abstellplätze für Pedelec-Nutzer bereitzustellen. Diese Abstellplätze stellen folgende Anforderungen:

- Sie müssen in abgeschlossenen Räumen liegen.
- Abstellanlagen müssen ebenerdig oder über Rampen, flach geneigte Treppenrampen oder Aufzüge erschlossen sein.
- Für die Akkus sollte eine Lademöglichkeit zur Verfügung stehen. Die Anzahl der Steckdosen wird danach bemessen, dass ein vollständiges Laden, abhängig vom Batterietyp, etwa 3 bis 6 Stunden dauert. Ein Abrechnungssystem ist zu installieren, falls der Strom nicht entgeltfrei zu beziehen ist (z. B. Münzautomat, Chipkarte).
- Als Abstellplatztypen eignen sich grundsätzlich Anlehnbügel, V-Bügel, Gabelhalter und Fahrradkleingaragen. Für motorisch unterstützte Erwachsenen-Dreiräder, die besonders von Senioren genutzt werden, eignen sich auch freie Flächen wie für konventionelle Sonderfahräder. Bei Doppelstockanlagen sollten Bewohnerinnen und Bewohnern mit Pedelecs Abstellplätze in der unteren Ebene zugeordnet werden.

Lastenfahräder, Kinderwagen und Anhänger

Lastenfahräder und Erwachsenenendreiräder werden nach Einschätzung des Fahrradfachhandels zunehmend genutzt, ihr höherer Flächenbedarf erfordert besondere Abstellflächen. Bei Wohnungen für Haushalte mit Kindern sind zusätzlich Abstellflächen für Kinderanhänger und Kinderwagen erforderlich. Die [Tabelle 6 \(Anhang\)](#) zeigt die mögliche Ausstattung verschiedener Haushaltstypen mit Sonderfahrädern und Kinderwagen.

Nutzungskonkurrenzen

Insbesondere im Erdgeschoss können Flächenkonkurrenzen zwischen Abstellflächen für Kinderwagen, Rollatoren, Rollstühlen einerseits und Fahrrädern andererseits auftreten. Stehen hier keine ausreichenden Flächen für alle dieser Fortbewegungsmittel zur Verfügung, sollten Kinderwagen, Rollatoren und Rollstühle bevorzugt Abstellmöglichkeiten erhalten, da diese höheren Witterungsschutz erfordern und für die Mobilität ihrer Nutzer unabdingbar sind. Auch Müllstandflächen, Durchfahrten für Mülltonnen und Vorgaben für Flucht- und Rettungswege sollen gegenüber Fahrradabstellflächen bevorzugt eingerichtet werden.

3

Beispiellösungen und Entwurf von Abstellanlagen

Die folgenden Beispiellösungen werden nach bestehenden Gebäuden und Neubauten differenziert. Bei Abstellmöglichkeiten innerhalb des Gebäudes kommen bei offener wie auch bei geschlossener Bauweise (Blockrandbebauung) die gleichen Lösungen in Betracht. Sind Freiflächen verfügbar, bieten sich bei Blockrandbebauungen gegenüber Großsiedlungen in offener Bauweise teils unterschiedliche Lösungen an. Hierfür wird im Folgenden entsprechend differenziert.

3.1 Beispiele für Abstellanlagen

Abstellraum für langfristig oder dauerhaft abgestellte Fahrräder der Bewohnerinnen und Bewohner

Das Bild 18 zeigt ein Beispiel eines Abstellraums bei sehr beengten Flächen. Neben Anlehnbügeln in einem Mindestabstand sind Flächen für Sonderfahräder, Kinderfahräder und Zubehör vorgesehen.

Das Bild 19 zeigt ein Beispiel einer Anlage für das langfristige und dauerhafte Abstellen bei sehr beengten Flächen. Die V-förmigen Bügel sind in einem Mindestabstand aufgestellt. Die Tiefe der Anlage ist mit der Tiefe eines Kfz-Stellplatzes vergleichbar.

3.2 Beispiellösungen bei bestehenden Gebäuden

3.2.1 Fahrradkeller

Häufig sind Mehrfamilienhäuser mit einem Fahrradkeller im Untergeschoss oder einem halben Kellergeschoss ausgestattet, oder es können hier Abstellplätze eingerichtet werden. In der Regel sind Kellerräume aber nur über schmale steile Treppen erreichbar. Ein solcher Zugang ist unbequem, für den täglichen Gebrauch nicht geeignet und mit Anhängern, Liegerädern oder Erwachsenenreitern nicht passierbar. Wegen ihres hohen Gewichts ist auch der Zugang mit Pedelecs kaum möglich.

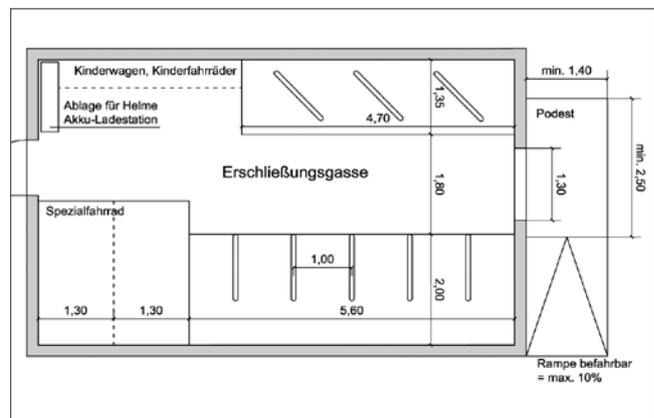


Bild 18: Abstellraum mit Flächen für Anlehnbügel und Sonderfahräder

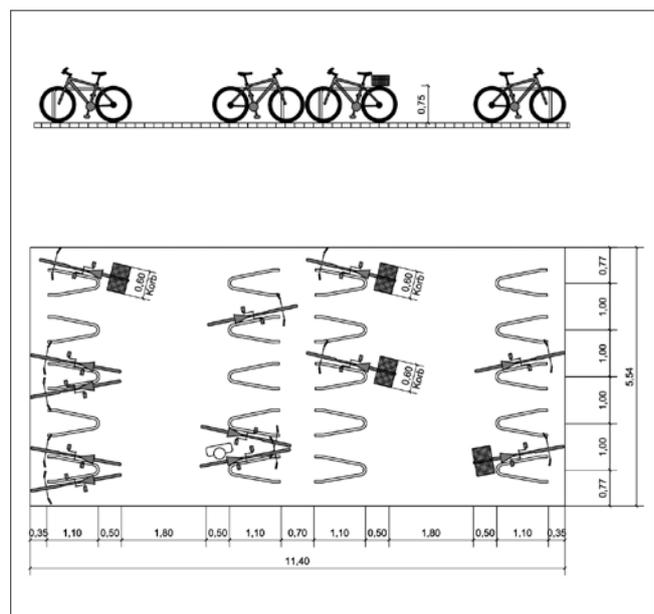


Bild 19: Reihenanlage mit Senkrechtaufstellung und zwei Erschließungsgassen, V-förmiger Bügel in Bodenmontage (z. B. in Tiefgarage)



Bild 20: Ebenerdige Abstellräume in ehemalige Müllschlucker-Räumen eines Hochhauses



Bild 22: Abstell- und Rollstuhlraum im Erdgeschoss, im Freiraum offene Abstellplätze



Bild 21: Zugang zu den Abstellräumen



Bild 23: Bessere Flächenausnutzung durch fest installierte Abstellplätze

Falls möglich, sollte der Zugang zu den Kellern verbessert werden. Treppen sollten zumindest mit Schieberillen ergänzt werden. Hat der Keller z. B. Fenster, sollte geprüft werden, ob die Statik des Hauses die Nachrüstung einer hinreichend breiten Tür im Bereich des Fensters zulässt und eine Rampe oder flache Treppe nach außen angelegt werden kann. Ergänzend sollten außerhalb des Gebäudes Abstellplätze für das kurzfristige Abstellen angelegt werden.

Lässt sich kein komfortablerer Zugang schaffen, sollten Fahrradkeller umgenutzt werden für das Langzeit- und Dauerabstellen von Sportfahrrädern, Fahrrädern, die im Winter nicht oder kaum gebraucht werden, sowie ggf. von hochwertigen Fahrrädern, die besonders vor Vandalismus zu schützen sind.

3.2.2 Erdgeschoss

Bei bestehenden Gebäuden können unter Umständen leerstehende Räume im Erdgeschoss für Abstellplätze genutzt werden. So konnten z. B. in einem Hochhaus in Potsdam Fahrradräume in ehemaligen Müllschlucker-Räumen mit direktem Zugang von außen eingerichtet werden (Bild 20, Bild 21). Diese Räume sind für die Fahrräder von Bewohnerinnen und Bewohnern gut nutzbar. Eine ergänzende kleine Rampe an der Schwelle könnte den Zugang mit schweren Fahrrädern – wie etwa Pedelects – oder mit Lastenfahrrädern erleichtern.

Auch in einem anderen Raum im Erdgeschoss könnten ebenerdige, gut erreichbare und einsehbare Abstellmöglichkeiten für die Fahrräder von Bewohnerinnen und Bewohnern eingerichtet werden. Diese Abstellräume werden ergänzt durch offene Abstellplätze für kurzfristig abgestellte Fahrräder (Bild 22).

In Fahrradräumen stellen die Bewohnerinnen und Bewohner ihre Fahrräder oftmals ungeordnet ab, was zu einer schlechten Flächenausnutzung führt (Bild 22). Das Bild 23 zeigt Möglichkeiten einer besseren Flächenausnutzung durch fest installierte Abstellplätze. Für die Nutzer komfortabler wären hier indes Anlehnbügel oder Gabelhalter.

Bei einigen Gebäuden können auch freie Bereiche in der Erdgeschosszone genutzt werden. So bieten sich z. B. Flächen in der Erdgeschosszone neben Durchfahrten zu Kfz-Stellplätzen für nachträgliche Anlehnbügel an. Die überbauten, aber offenen Abstellplätze in Bild 24 eignen sich besonders für die Fahrräder von Besucherinnen und Besuchern oder das kurzfristige Abstellen von Fahrrädern der Bewohnerinnen und Bewohner, für das keine geschlossenen Räume erforderlich sind. Insbesondere im Erdgeschoss können Flächenkonkurrenzen zwischen Abstellflächen für Kinderwagen, Rollatoren, Rollstühlen und ggf. Fahrrädern auftreten. Stehen hier keine ausreichenden Flächen für alle diese Fortbewegungsmittel zur Verfügung, sollten Kinderwagen, Rollatoren und Rollstühle bevorzugt Abstellmöglichkeiten erhalten, da diese höheren Witterungsschutz erfordern und für die Mobilität ihrer Nutzer unabdingbar sind.

3.2.3 Verfügbare Freiflächen

Blockrandbebauung

Bei verfügbaren Freiflächen im Blockinnenbereich sollten hier Fahrradkleingaragen für die Fahrräder der Bewohnerinnen und Bewohner eingerichtet werden (Bild 25). Diese sollten eventuelle Abstellplätze im Keller insbesondere dann ergänzen, wenn diese nicht komfortabel erschlossen werden können. Besteht zum Innenhof durch das Wohngebäude kein ebenerdiger Zugang, sollte geprüft werden, ob sich über benachbarte Grundstücke ein ebenerdiger Zugang einrichten lässt (Bild 26).

Für kurzzeitig abgestellte Fahrräder von Besucherinnen und Besuchern oder von Bewohnerinnen und Bewohnern bieten sich eingangsnah Anlehnbügel an. Besonders geeignet sind hier Standorte bei Eingängen vom Blockinneren (Bild 27).

Bei Freiflächen in einem Vorgarten empfiehlt sich die nachträgliche Einrichtung von Kleingaragen für die Fahrräder der Bewohnerinnen und Bewohner. In stadtgestalterisch sensiblen Bereichen kommen kleine Einheiten oder eine Nachrüstung offener Anlehnbügel in Betracht. Anlehnbügel bieten keinen Witterungsschutz, können aber z. B. Kellerräume für das dauerhafte Abstellen der Fahrräder von Bewohnerinnen und Bewohnern ergänzen (Bild 28).

Die Einrichtung von Abstellplätzen, insbesondere von Fahrradkleingaragen, in Blockinnenhöfen oder Vorgärten muss erforderlichenfalls mit den Denkmalpflegebehörden abgestimmt werden. Bei der Planung der Standorte und Größe von Abstellplätzen müssen eventuelle Nutzungskonflikte z. B. mit Erholungs- und Spielflächen oder mit Abfallbehältern abgewogen werden.

Sind keine Freiflächen in Besitz der Wohnungsbaugesellschaft, dafür aber Freiflächen in Besitz anderer in weniger als 50, maximal 200 m Entfernung zu den Gebäudeeingängen verfügbar, kommt eine Anpachtung der für eine Fahrradkleingarage erforderlichen Flächen in Betracht.

Großsiedlungen in offener Bauweise

Oftmals lassen sich innerhalb bestehender Gebäude keine ausreichenden Kapazitäten an Abstellmöglichkeiten einrichten. Fahrradkleingaragen auf Freiflächen sind für das langfristige Abstellen der Fahrräder von Bewohnerinnen und Bewohnern ein attraktives Angebot (Bild 29). Kleingaragen können mit unterschiedlicher Größe einzelnen Wohnungen, Geschossen oder Treppenaufgängen zugeordnet werden. Eine Vermietung bietet sich insbesondere dann an, wenn die Kleingaragen nur für die Bewohnerinnen und Bewohner einer Wohnung zur Verfügung stehen und daher einen besonderen Schutz vor Diebstahl bieten (Bild 30). Bei kleineren Mehrparteienhäusern mit möglicherweise höherer sozialer Kontrolle bieten auch für alle Bewohnerinnen und Bewohner nutzbare Kleingaragen einen guten Schutz der Fahrräder vor Diebstahl oder Beschädigungen (Bild 31).



Bild 24: Nachträglich montierte Anlehnbügel in der Erdgeschosszone neben einer Zufahrt zu gebäudebezogenen Kfz-Stellplätzen



Bild 25: Fahrradkleingaragen im Blockinnenbereich einer Blockrandbebauung



Bild 26: Komfortabler Durchgang zu Innenhof



Bild 27: Eingangsnah Abstellplätze in Blockinnenbereich



Bild 28: Anlehnbügel in Vorgarten einer stadtgestalterisch sensiblen Blockrandebauung als Ergänzung zu Abstellräumen im Keller



Bild 32: Nachträglich montierte Anlehnbügel



Bild 29: Fahrradkleingaragen in Sammelanlage



Bild 33: Abstellplätze in Durchgang zu Innenhof



Bild 30: Vermietete Fahrradkleingaragen



Bild 34: Fahrradhäuschen in Hamburg



Bild 31: Fahrradkleingarage für Mieter eines Wohnhauses mit sechs Wohnungen



Bild 35: Nachträglich eingerichtete Anlehnbügel auf Seitenstreifen



Bild 36: Nachbarschaftsabstellraum in Utrecht (Bild: U-Stal, Gemeinde Utrecht)



Bild 38: Offene Abstellplätze für kurzfristig abgestellte Fahrräder von Besucher/-innen und Bewohner/-innen neben dem Eingang



Bild 37: Doppelstockanlage in Nachbarschaftsabstellraum Utrecht (Bild: U-Stal, Gemeinde Utrecht)



Bild 39: Überdachte Abstellplätze für kurzfristig abgestellte Fahrräder von Besucher/-innen und Bewohner/-innen

Die offenen Abstellplätze in Bild 32 eignen sich besonders für die Fahrräder von Besucherinnen und Besuchern oder für das kurzfristige Abstellen von Fahrrädern der Bewohnerinnen und Bewohner, für das keine geschlossenen Räume erforderlich sind.

3.2.4 Flure oder Hofdurchgänge

In Einzelfällen können Abstellplätze innerhalb der Gebäude auch in bestehenden Hofdurchgängen eingerichtet werden, falls diese nicht zur Erschließung von Gebäuden mit Kfz oder als Rettungsweg benötigt werden. Bei weniger als 3,8 m Breite bieten sich hier Abstellplätze in Schrägaufstellung an. Eine Ausführung der in Bild 33 gezeigten Abstellplätze als Anlehnbügel oder Gabelhalter würde dabei den Nutzungskomfort erhöhen.

3.2.5 Auf der Etage

Können nicht alle Fahrräder der Bewohnerinnen und Bewohner im Erdgeschoss oder auf verfügbaren Freiflächen untergebracht werden, kommen für langfristig oder dauerhaft abgestellte Fahrräder der Bewohnerinnen und Bewohner auch Fahrradräume und Abstellplätze an der Wohnung in Obergeschossen in Betracht. Das Kapitel 3.3.5 zeigt hierfür mögliche Lösungen.

3.2.6 Öffentlicher Straßenraum

Bei fehlenden Freiflächen bietet es sich an, Abstellplätze nachträglich im öffentlichen Straßenraum einzurichten.

In Hamburg und Dortmund zum Beispiel sind für Bewohnerinnen und Bewohner eine Reihe von Fahrradkleingaragen (sog. Fahrradhäuschen – Bild 34) für zwölf Fahrräder im Straßenraum eingerichtet worden. In diesen meist zwölfeckigen Rundbauten aus Stahl und Holz werden die Fahrräder mit dem Vorderrad mit mechanischer Unterstützung an einem Drehkarussell aufgehängt. Das Einstellen erfolgt komfortabel durch eine zweiflügelige Eingangstür. Die Fahrradhäuschen können durch Zusammenschlüsse von Mietern, Wohnungsbaugesellschaften oder auch durch Vereine – in Dortmund beispielweise durch den Ortsverband des Verkehrs-Clubs Deutschland - betrieben werden. Das besondere Erscheinungsbild derartiger Fahrradhäuschen erfordert eine genaue Prüfung der gestalterischen Integration in bestehende Straßenräume.

Für das kurzfristige Abstellen der Fahrräder von Bewohnerinnen und Bewohnern oder Besucherinnen und Besuchern eignen sich nachträglich eingerichtete Anlehnbügel auf Gehwegen oder auf Seitenstreifen. Die Abstellanlage in Bild 35 auf dem Seitenstreifen etwa bietet fast 50 Abstellplätze und wurde durch Umnutzung eines regulären Kfz-Stellplatzes und von durch fünf Pkw regelwidrig zum Parken genutzten Flächen realisiert.



Bild 40: Zufahrt zu der Tiefgarage eines neuen Wohngebäudes in offener Bauweise



Bild 44: Abstellplätze für kurzfristig abgestellte Fahrräder in Eingangsnähe („Bike-City“ Wien. Bild: Szeiler)



Bild 41: Abstellraum auf Ebene der Tiefgarage



Bild 42: Offene Abstellplätze neben dem Haupteingang



Bild 43: Elektromotorisch unterstütztes Erwachsenen-Dreirad, im Hintergrund Steckdose zum Laden des Akkus

3.2.7 Leerstehende Wohnungen oder Gewerberäume

In dicht bebauten Stadtgebieten, bei denen keine Abstellplätze auf Freiflächen oder im Straßenraum eingerichtet werden können, bietet sich auch eine Umnutzung leerstehender Wohnungen oder Gewerberäume an. In der niederländischen Stadt Utrecht etwa sind fast 30 sogenannte „Buurtstallingen“ (Nachbarschaftsabstellräume) mit insgesamt etwa 1.300 Plätzen in ehemaligen Ladenlokalen eingerichtet worden. Die einzelnen Räume bieten zwischen 18 und 150 Plätze in Doppelstockanlagen, die meisten etwa 40 Abstellplätze. Die Anlagen werden durch eine gemeinnützige Gesellschaft der Stadt Utrecht betrieben (Bild 36, Bild 37).

3.3 Beispiellösungen bei Neubauten

3.3.1 Fahrradkeller

Bei Neubauten empfehlen sich Abstellräume im Keller nur, wenn sie mit einem hinreichend großen Aufzug oder von außen mit einer Fahr- oder flachen Treppenrampe erreichbar sind. Für kurzfristig abgestellte Fahrräder von Besucherinnen und Besuchern oder Bewohnerinnen und Bewohnern sind ergänzend Anlehnbügel in Eingangsnähe erforderlich (Bild 38, Bild 39).

3.3.2 Abstellplätze in Keller bei Neubauten mit Tiefgaragen

In neuen Gebäuden bieten sich - sofern vorhanden - auch Abstellplätze in Tiefgaragen an. Diese können über eine bequeme Zufahrt erschlossen und z. B. in einem separaten, abschließbaren Abstellraum nahe beim Treppenhaus angelegt werden (Bild 40, Bild 41). Der separate Abstellraum verringert die Verschmutzungsgefahr aus dem Reifenabrieb und aus Schmelzwasser auf den von Kfz genutzten Flächen. Daneben sollte das Gebäude offene ebenerdige Anlehnbügel direkt neben dem Haupteingang aufweisen (Bild 42). Der Zugang zu dem Abstellraum ließe sich durch eine Brandschutztür mit Positivschließung erleichtern, die in der Regel offen steht und sich erst bei Rauchentwicklung in der Tiefgarage schließt.

In der hier dargestellten Tiefgarage hat einer der Bewohnerinnen und Bewohner einen Pkw-Stellplatz für ein Erwachsenen-Dreirad



Bild 45: Den Wohnungen zugeordnete Abstellräume

mit elektromotorischer Unterstützung angemietet. Der Stellplatz liegt neben einer Steckdose, an der der Pedelec-Akku aufgeladen werden kann (Bild 43). Dies zeigt, dass bei der Planung von Abstellräumen auch Sonderfahräder mit erhöhtem Flächenbedarf und Lademöglichkeiten für Pedelec-Akkus berücksichtigt werden sollten.

3.3.3 Erdgeschoss

Fahrradräume im Erdgeschoss bieten für das langfristige Abstellen der Fahrräder von Bewohnerinnen und Bewohnern einen hohen Nutzungskomfort. So können bei sehr beengten Grundstücken, bei denen sich keine Fahrradkleingaragen auf Freiflächen realisieren lassen, Abstellplätze auf anderweitig schlecht nutzbaren Flächen im Erdgeschoss realisiert werden (Bild 44). Sie bieten sich auch an, um bei Einsichtigkeit vom Straßenraum für die Bewohnerinnen und Bewohner oftmals weniger attraktive Wohnungen im Erdgeschoss zu vermeiden.



Bild 46: Fahrradkleingaragen mit Zuordnung zu den Wohnungen und offene Abstellplätze

3.3.4 Neubauten in offener Bauweise mit verfügbaren Freiflächen

Bei Freiflächen in Besitz der Wohnungsbaugesellschaft bieten Abstellräume, die den einzelnen Wohnungen zugeordnet sind, für langfristig und dauerhaft abgestellte Fahrräder der Bewohnerinnen und Bewohner den größten Komfort (Bild 45). Für kurzfristig abgestellte Fahrräder von Besucherinnen und Besuchern oder Bewohnerinnen und Bewohnern sind ergänzend Anlehnbügel in Eingangsnähe erforderlich (Bild 46).



Bild 47: Fahrradräume im Obergeschoss eines Neubaus („Bike-City“ Wien. Bild: Szeiler)

3.3.5 Abstellplätze auf der Etage

Können nicht alle Fahrräder der Bewohnerinnen und Bewohner im Erdgeschoss oder auf verfügbaren Freiflächen untergebracht werden, bieten sich für langfristig oder dauerhaft abgestellte Fahrräder der Bewohnerinnen und Bewohner auch Fahrradräume und Abstellplätze an der Wohnung im Obergeschoss an (Bild 47). Die Abstellplätze an der Wohnung können bei schmalen Fluren auch als Wandgeländer ausgeführt sein (Bild 48). Voraussetzung für Abstellplätze im Obergeschoss ist ein hinreichend großer Aufzug. Die Fahrradräume und Abstellplätze sollten zudem der Kontrolle durch die Wohnungsbaugesellschaft unterliegen, um eine Zweckentfremdung z. B. durch dort abgestellte Möbel oder andere Haushaltsgegenstände zu vermeiden.



Bild 48: Abstellplätze an der Wohnung im Obergeschoss („Bike-City“ Wien. Bild: Szeiler)

3.4 Herstellungskosten und Refinanzierung

Tabelle 5 gibt einen Überblick über die Herstellungskosten von Abstellplätzen (ASt.). In Abhängigkeit von der Lage, der Ausführungsform und der Erforderlichkeit von Flächenbefestigungen können die Herstellungskosten von Bügeln 170 €/ASt. - 380 €/ASt. betragen, die von Fahrradkleingaragen etwa 1.900 €/ASt. Die Herstellungskosten von Abstellplätzen innerhalb von Neubauten werden auf etwa 5.800 €/ASt. geschätzt. Örtlich können u. a. durch unterschiedliche Baukostenniveaus und Grundstückspreise dabei abweichende Kosten anfallen. Der bei der Refinanzierung zu erzielende kalkulatorische Ertrag liegt zwischen 10 und 350 €/Jahr.

Die Nachbarschaftsstellräume in der niederländischen Stadt Utrecht (Kap. 3.2.7) werden durch U-Stal, eine gemeinnützige Gesellschaft der Stadt Utrecht, betrieben. Zugang zu den Räumen haben nur Abonnenten, der Zugang erfolgt mit einem Schlüsselsystem. Das Abstellentgelt beträgt € 38,15 jährlich je Abstellplatz (Stand 2014).

Abstellplatz auf vorhandenen befestigten Flächen	Gesamtherstellungskosten €/ASt. (brutto einschließlich 19 % MwSt.)	kalkulatorischer Ertrag (6% p.a.)
Fahrradstellplatz an Bügeln oder Gabelhaltern (exkl. Dach/Befestigung)	170 €/ASt.	10 €/Jahr
Fahrradstellplatz in Doppelstockanlagen (exkl. Dach / Befestigung)	320 €/ASt.	19 €/Jahr
Abstellplatz in Fahrradkleingaragen (einschließl. Dach, Seitenwände, Bügel/Pflaster/Fundamente)	1.900 €/ASt.	114 €/Jahr
Abstellplatz auf neu zu befestigten Flächen		
Bügel oder Gabelhalter auf Freifläche	380 €/ASt.	13 €/Jahr
Bügel oder Gabelhalter in Erdgeschoss, Etage; Keller (2.500 €/m ²) ¹	5.795 €/ASt.	348 €/Jahr

Tab. 5: Überschlägige Herstellungskosten und kalkulatorischer Ertrag verschiedener Abstellplatztypen

¹ Modellrechnung des Bundesverbandes deutscher Wohnungs- und Immobilienunternehmen (GdW) für Neubau eines 4-geschossigen reinen Wohngebäudes mit 20 WE mit durchschnittlich 60 qm/WE nach EnEV, Grundstück, Bau- und Baunebenkosten. In Tiefgaragen können höhere Herstellungskosten anfallen, die aber nicht allgemeingültig kalkuliert werden können. Für einen Abstellplatz wurden einschließlich der Erschließungsflächen beispielhaft 2,25 m² angesetzt, für Sonderfahräder 3 m². Der Flächenbedarf kann in Abhängigkeit von dem verfügbaren Flächenzuschnitt und dem Entwurf der Abstellplätze auch höher oder niedriger sein.

4.1 Reinigung und Unterhaltung

Die Abstellanlagen sollten regelmäßig gereinigt und unterhalten werden. Bei jährlichen Kontrollen und nach Wechseln mehrerer Mieter sollte geprüft werden, ob Nachbesserungen (z. B. Beleuchtung, Abstellplätze) nötig sind und ob bei Veränderungen (z. B. mehr Sonderfahräder, mehr Pedelecs mit Akku-Ladebedarf) neue Angebote geschaffen werden sollten. Bei Abstellräumen für mehrere Parteien und bei offenen Abstellplätzen erfolgt die Reinigung durch die Wohnungsbaugesellschaft, Abstellräume für eine Wohnung reinigen die Mieter.

4.2 Rechtliche Aspekte einer nachträgliche Einrichtung von Abstellplätzen bei bestehenden Gebäuden

4.2.1 Einrichtung allgemein nutzbarer Abstellplätze auf Seitenstreifen oder am Fahrbahnrand (Umwandlung von Kfz-Stellplätzen)

Eine Umwandlung bestehender Kfz-Stellplätze zu Fahrradabstellplätzen kommt unter folgenden Voraussetzungen in Betracht:

- unzureichend verfügbare Flächen auf Nebenanlagen oder Seitenstreifen sowie auf Privatgrundstücken,
- zwingende Erforderlichkeit von Abstellplätzen,
- Möglichkeit der Befriedigung des Kfz-Parkbedarfs von Anwohnern, Handel und Gewerbe in der jeweiligen Straße und ihren unmittelbar angrenzenden Nebenstraßen und
- Beeinträchtigung der für Rollstuhlfahrer oder Fußgänger mit Kinderwagen erforderlichen Gehwegbreite durch abgestellte Fahrräder.

Das Aufstellen von Fahrradhaltern auf Seitenstreifen oder am Fahrbahnrand kann nur in Abstimmung mit den zuständigen Behörden erfolgen. Zu klären sind dabei insbesondere folgende Fragen:

- Zulässigkeit der Aufstellung von Abstellplätzen auf Seitenstreifen oder am Fahrbahnrand nach dem jeweiligen Straßenrecht der Länder,
- Übernahme der Verkehrssicherung durch die Kommune,
- Tragung der Herstellungs- und Unterhaltungskosten durch die Kommune oder durch das Wohnungsbauunternehmen,
- Verfahren bei Entfernung der durch die Wohnungsbaugesellschaft finanzierten Abstellplätze.

Eine Anordnung des Z 314 StVO (Parkplatz) mit Sinnbild „Fahrrad“ erfolgt ggf. durch die zuständige Straßenverkehrsbehörde.

4.2.2 Privat nutzbare Abstellplätze für Mieter im öffentlichen Straßenraum

Die Wohnungsbaunternehmen können Fahrradkleingaragen für ihre Mieter durch die zuständigen kommunalen Behörden auf Basis straßenrechtlicher Regelungen der Länder genehmigen lassen. In Abhängigkeit von den straßenrechtlichen Regelungen der Länder kommen z. B. eine Sondernutzungserlaubnis, ein Gestattungsvertrag oder auch eine straßenrechtliche Einziehung in Betracht. Eine Sondernutzungserlaubnis bietet sich z. B. an mit

- einer Befristung, z. B. auf fünf Jahre
- einer Widerrufsmöglichkeit für die Kommune und mit
- einer regelmäßigen Verlängerung.

Straßenrechtliche Gestattungsverträge können auch ohne Befristung und zum Beispiel mit einjähriger Kündigungsfrist gegeben werden.

Den Wohnungsbaunternehmen obliegen

- die ordnungsgemäße Errichtung und Unterhaltung,
- die Änderung der Garage, falls die Gemeinde dies veranlasst, sowie
- die Beseitigung nach Erlöschen der Sondernutzungserlaubnis bzw. der Gestattung.

5

Checkliste Planung und Entwurf

Bedarf

- ✔ **Neubau:** Die Anzahl der Abstellplätze wurde
 - nach bauordnungsrechtlichen Regelungen des Landes oder
 - nach einer Ortssatzung, soweit vorhanden, oder
 - nach einem Orientierungswert von einem Abstellplatz je voraussichtlichem Mieter bestimmt.
- ✔ **Bestand:** Der Bedarf an Abstellplätzen wurde durch Zählung der abgestellten Fahrräder im Abend- oder frühen Morgenzeitraum bestimmt.
- ✔ Für kurzfristig abgestellte Fahrräder von Besucherinnen und Besuchern wurden zusätzlich 10 % der Abstellplätze eingeplant.
- ✔ Flächen für Sonderfahrräder wie Liegefahrräder, Erwachsenen-dreiräder oder Anhänger sind vorhanden.

Standort

- ✔ Die Abstellanlagen liegen nahe beim Eingang oder bei haus-internen Treppen oder Aufzügen.
- ✔ Die Abstellplätze liegen ebenerdig.
- ✔ Die Abstellplätze sind über befahrbare Rampen oder für ein Fahrrad ausreichend große Aufzüge erreichbar, wenn keine ebenerdigen Standorte realisierbar sind.
- ✔ **Bestand:** Steile Treppen zu Kellerräumen, die nicht anders erschlossen werden können, sind mindestens mit einer Schie-berinne ausgestattet.
- ✔ Falls zwischen der öffentlichen Verkehrsfläche und den Abstell-plätzen Brandschutztüren liegen, sind diese mit Positivschlie-ßung ausgeführt.
- ✔ **Bestand:** Mit der Gemeinde wurden Möglichkeiten zur Einrich-tung von Abstellplätzen im öffentlichen Raum geprüft, falls auf dem Grundstück keine Abstellplätze eingerichtet werden können.

Anlagentyp

- ✔ Abstellplätze für langfristig oder dauerhaft abgestellte Fahr-räder der Mietparteien sind überdacht und in einem geschlos-senen Raum.
- ✔ Abstellplätze für kurzfristig abgestellte Fahrräder von Besuche-rinnen und Besuchern oder der Mietparteien sind offen. Es wurde geprüft, ob eine Überdachung eingerichtet werden kann.
- ✔ Die Abstellplätze für kurzfristig abgestellte Fahrräder von Besucherinnen und Besuchern oder der Mietparteien sind so ausgeführt, dass der Fahrradrahmen und ein Laufrad ange-schlossen werden können (z. B. Anlehnbügel).
- ✔ Bei den Abstellplätzen für langfristig oder dauerhaft abgestellte Fahrräder der Mietparteien wurde geprüft, ob sie als Anlehn-bügel ausgeführt werden können.

Betrieb

- ✔ Es wurde geprüft, ob Fahrradkleingaragen oder Fahrradräume für je eine Wohnung als besonderes Angebot eingerichtet wer-den können.
- ✔ Es wurde geprüft, ob diese Fahrradkleingaragen oder Fahrradräume wegen ihrer besonderen Sicherheit vermietet werden können.
- ✔ In etwa jährlichen Intervallen oder nach Wechseln mehrerer Mietparteien wird geprüft, ob ein generell höherer Bedarf an Abstellplätzen oder steigender Bedarf an Abstellplätzen für Sonderfahrräder besteht.
- ✔ Für Pedelec-Akkus steht eine Lademöglichkeit zur Verfügung. Ein Abrechnungssystem ist installiert, falls der Strom nicht ent-geltfrei zu beziehen ist (z. B. Münzautomat oder Chipkarten).

6 Zusammenfassende Empfehlungen

6.1 Bedarf an Abstellplätzen und Flächen

Für ein gutes Angebot an Abstellplätzen wird folgendes Vorgehen empfohlen:

1. Ermittlung der erforderlichen Anzahl und des Flächenbedarfs für Abstellplätze – siehe [Tab. 6 \(Anhang\)](#).
2. Bestimmung der realisierbaren Anzahl an Abstellplätzen und Abschätzung der Herstellungskosten – siehe [Tab. 7 \(Anhang\)](#).
3. Abschätzung der Betriebskosten für die realisierbaren Abstellplätze (Pflege/Wartung) – siehe [Tab. 8 \(Anhang\)](#)².

[Tabelle 6 \(Anhang\)](#) gibt eine Übersicht über den Bedarf verschiedener Haushaltstypen an Abstellplätzen. Dies sei an einem Beispiel erläutert:

- Für einen Alleinerziehenden-Haushalt z. B. kann durchschnittlich ein Bedarf an zwei Abstellplätzen erwartet werden. Zusätzlich sollten je Alleinerziehenden-Haushalt 0,2 Abstellplätze für Sonderfahräder und jeweils 0,3 Abstellplätze für Kinderanhänger und Kinderwagen vorgesehen werden.
- Bei einem Gebäude mit zehn Wohnungen, in denen Alleinerziehende wohnen, wären damit für das langfristige Abstellen – etwa über Nacht – Plätze für 20 Fahrräder, zwei Liege- oder Lastenräder und jeweils drei Kinderanhänger und Kinderwagen erforderlich. Der Flächenbedarf aller Abstellplätze liegt bei 69 m². Für das kurzfristige Abstellen – auch der Fahrräder von Besucherinnen und Besuchern – wären zusätzlich zwei Plätze erforderlich.

² Für diese Schritte wurde ein Excel-Tool entwickelt, das unter der Adresse www.potsdam.de/fahrrad-in-potsdam/ zur Verfügung steht. Bei Anwendung dieses Tools können die Gebäudedaten in die gelb markierten Felder eingegeben werden, die weiteren Berechnungen erfolgen automatisch.

- Für Haushalte von Senioren wird eine durchschnittliche Ausstattung von 0,6 Fahrrädern und 0,6 Rollstühlen bzw. Rollatoren je Person angesetzt. Dies berücksichtigt, dass einige Senioren noch Fahrrad fahren, andere aber auf einen Rollstuhl bzw. Rollator angewiesen sind und beim Übergang auf diese Mobilitätsform möglicherweise ihr Fahrrad noch behalten.

6.2 Realisierbare Anzahl an Abstellplätzen und Herstellungskosten

[Tabelle 7 \(Anhang\)](#) zeigt, welche Abstellplatztypen für welche Fahrräder bzw. Mobilitätshilfen geeignet sind. Aus den realisierbaren Anzahlen und Typen von Abstellplätzen können die Herstellungskosten abgeschätzt werden. Ein Rahmenhalter oder V-Bügel z. B. bietet dabei zwei Abstellplätze. Können z. B. 80 Abstellplätze an 40 Anlehnbügel realisiert werden, belaufen sich die Herstellungskosten auf etwa 13.600 €. Die genannten überschlägigen Herstellungskosten beziehen sich auf den Bestand und beruhen darauf, dass bestehende Räume genutzt werden können und keine Flächenbefestigung anfällt. Für eventuelle zusätzliche Flächenbefestigungen sowie für Neubauten fallen zusätzlich die in [Tab. 5 \(Kap. 3.4\)](#) genannten Herstellungskosten an. Die tatsächlichen Herstellungskosten hängen von den im Einzelfall erforderlichen Baumaßnahmen ab. Bei Neubauten können die Herstellungskosten örtlich auch durch unterschiedliche Bodenpreisniveaus streuen.

6.3 Betriebskosten für realisierbare Abstellplätze

Tabelle 8 (Anhang) stellt die Betriebskosten für die als Beispiel genannte Anzahl der Abstellplätze zusammen. Für die Pflege und Wartung der Abstellplätze werden dabei jährlich überschlägig 6 % der Herstellungskosten angesetzt. Die tatsächlichen Betriebskosten können in Abhängigkeit z. B. von den Reinigungsintervallen oder Beschädigungen von Abstellplätzen streuen.

6.4 Unterstützung durch die Kommunen

Die Kommunen können die Einrichtung von Abstellplätzen bei Wohngebäuden unterstützen. Dies kommt insbesondere in dicht bebauten Wohngebieten mit Abstellplatzdefiziten auf den Grundstücken in Betracht, wo z. B. Behinderungen für Fußgänger durch auf den Gehwegen abgestellte Fahrräder reduziert werden sollen. Die Unterstützung kann dabei in der Bereitstellung und Montage von Abstellplätzen oder in einer Bezuschussung privater Abstellplätze bestehen.

Lassen sich Abstellplätze bei bestehenden Blockrandbebauungen auf privaten Flächen nicht errichten, sollten die Kommunen den straßenrechtlichen Rahmen für ortsangepasste Abstelllösungen im öffentlichen Straßenland ausschöpfen.

Darüber hinaus können die Kommunen Gebäudeeigner durch Öffentlichkeitsarbeit – zum Beispiel mit Informationsmaterialien oder Wettbewerben – zur Einrichtung von Fahrradabstellplätzen motivieren. Sie können diesen – oder auch einen örtlich spezifizierten - Leitfaden für Interessenten sowie die Wohnungswirtschaft in den relevanten Ämtern auslegen, auf ihrer Homepage entsprechende Information einstellen und eine zentrale Stelle für die Beratung von Gebäudeeignern einrichten.

Bauordnungen der Länder

- Landesbauordnung für Baden-Württemberg (LBO) i. d. F. v. 5.3.2010, letzte Änderung vom 3.12.2013
- Bayerische Bauordnung (BayBO) i. d. F. v. 14.8.2007, letzte Änderung vom 22.07.2014
- Bauordnung für Berlin (BauO Bln) i. d. F. v. 29.9.2005, letzte Änderung vom 29.6.2011
- Brandenburgische Bauordnung (BbgBO) i. d. F. v. 17.9.2008, letzte Änderung vom 6.4.2010
- Bremische Landesbauordnung (BremLBO) i. d. F. v. 6.10.2009
- Hamburgische Bauordnung (HBauO) i. d. F. v. 14.12.2005, letzte Änderung vom 15.12.2009
- Hessische Bauordnung (HBO) i. d. F. v. 15.1.2011, Stand vom 9.9.2014
- Landesbauordnung Mecklenburg-Vorpommern (LBauO M-V) i. d. F. v. 18.4.2006, letzte Änderung vom 18.4.2006
- Niedersächsische Bauordnung (NBauO) i. d. F. v. 3.4.2012
- Nordrhein-Westfalen – Landesbauordnung (BauO NRW) i. d. F. v. 1.3.2000, Stand vom 1.9.2014
- Landesbauordnung Rheinland-Pfalz (LBauO) i. d. F. v. 14.11.1998, letzte Änderung vom 9.3.2011
- Landesbauordnung des Saarlandes (LBO) i. d. F. v. 18.2.2004, letzte Änderung vom 19.5.2004
- Sächsische Bauordnung (SächsBO) i. d. F. v. 28.5.2004, letzte Änderung vom 1.5.2014
- Bauordnung des Landes Sachsen-Anhalt (BauO LSA) i. d. F. v. 10.9.2013
- Landesbauordnung Schleswig-Holstein (LBO) i. d. F. v. 22.1.2009, letzte Änderung vom 17.6.2014
- Thüringer Bauordnung (ThürBO) i. d. F. v. 13.3.2014, Stand vom 9.9.2014

Zitierte kommunale Satzungen

- Stellplatzsatzung der Landeshauptstadt Potsdam vom 07.03.2012

Technische Regelwerke und Empfehlungen (Auswahl)

- Arbeitsgemeinschaft fahrradfreundliche Städte und Gemeinden in Nordrhein-Westfalen (AGFS): ... und wo steht Ihr Fahrrad? – Hinweise zum Fahrradparken für Architekten und Bauherren. Krefeld 2003
- Bundesamt für Strassen und Velokonferenz Schweiz: Veloparkierung. Empfehlungen zu Planung, Realisierung und Betrieb. Bern/Biel 2008
- CROW: Leidraad fietsparkeren. Ede 2010
- Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen: Hinweise zum Fahrradparken, Ausgabe 2012
- Landeshauptstadt Potsdam: Hinweise zur Gestaltung von Fahrradabstellanlagen. Potsdam 2012
- Senatsverwaltung für Stadtentwicklung: Fahrradparken in Berlin – Leitfaden für die Planung. Berlin 2008
- Stadt Halle (Saale): Richtlinie zur Gestaltung von Fahrradabstellanlagen in der Stadt Halle (Saale). Halle (Saale) 2012
- The Danish Cyclists Federation: Bicycle parking manual. Kopenhagen, o. J.

Räume	Haushalt (HH)	Anzahl HH	Fahrräder			E-Bike			Lastenrad			Kinderanhänger			Kinderwagen			Rollatoren/Rollstuhl			Flächen			Zusätzlich kurzfristiges Abstellen						
			Stk./HH	Stk./Ges.	m ² /Stk.	Stk./HH	Stk./Ges.	m ² /Stk.	Stk./HH	Stk./Ges.	m ² /Stk.	Stk./HH	Stk./Ges.	m ² /Stk.	Stk./HH	Stk./Ges.	m ² /Stk.	Stk./HH	Stk./Ges.	Gesamt	Stk./HH	Stk./Ges.	m ² /Stk.	Stk./Ges.						
1 - 15	Sonstige	2	1	2	2,25	4,5	0,15	0,3	2,25	0,7	0,1	0,2	3	0,6	0	3	0,0	0	1,8	0,0	5,8	0,1	0,2	2,25	0,5					
		2	0,6	1,2	2,25	2,7	0,2	0,4	2,25	0,9	0,06	0,12	3	0,4	0	3	0,0	0	1,8	2,2	6,1	0,06	0,12	2,25	0,3					
2	Alleinerziehend	10	2	20	2,25	45,0	0,15	1,5	2,25	3,4	0,2	2	3	6,0	0,3	3	9,0	0,3	1,8	5,4	0	0	0	2,25	4,5					
		2	2	4	2,25	9,0	0,3	0,6	2,25	1,4	0,2	0,4	3	1,2	0	3	0,0	0	1,8	0,0	11,6	0,2	0,4	2,25	0,9					
		2	2	4	2,25	9,0	0,3	0,6	2,25	1,4	0,2	0,4	3	1,2	0	3	0,0	0	1,8	0,0	11,6	0,2	0,4	2,25	0,9					
		2	1,2	2,4	2,25	5,4	0,4	0,8	2,25	1,8	0,12	0,24	3	0,7	0	3	0,0	0	1,8	4,3	12,2	0,12	0,24	2,25	0,5					
3	Erwachsene mit Kind	3	4	12	2,25	27,0	0,3	0,9	2,25	2,0	0,4	1,2	3	3,6	0,3	0,9	3	2,7	0,3	1,8	1,6	0	0	1,8	2,7					
		3	3	9	2,25	20,3	0,3	0,9	2,25	2,0	0,1	0,3	3	0,9	0	3	0,0	0	1,8	0,0	23,2	0,3	0,9	2,25	2,0					
4	Erwachsene mit Kind	4	5	20	2,25	45,0	0,3	1,2	2,25	2,7	0,4	1,6	3	4,8	0,3	1,2	3	3,6	0,3	1,8	2,2	0	0	1,8	4,5					
		4	4	16	2,25	36,0	0,15	0,6	2,25	1,4	0,1	0,4	3	1,2	0	3	0,0	0	1,8	0,0	38,6	0,4	1,6	2,25	3,6					
Gesamt		34	90,6		203,9		7,8		17,6		6,8		20,6		5,1		15,3		9,2		3,6		6,5		272,9		9,1		20,4	

Tab. 6: Ermittlung des Flächenbedarfs für Abstellplätze
Excel-Tool unter: www.potsdam.de/fahrrad-in-potsdam/

langfristiges Abstellen		Zusätzlich kurzfristiges Abstellen										Gesamt kurz- u. langfristig											
Typ	Bedarf Abstellplätze (AST)	Anlehnbügel, V-Bügel	Gabelhalter	Deckenhalter	Doppelstockanlage	Kleingarage	Freie Sonderfläche	Summe			Anzahl €/AST	€ Ges.	realisierbare Abstellpl.	Kosten									
								(in m²)	Anzahl AST	€/AST					€ Ges.	Diff. zu Bedarf	realisierbare Abstellpl.	€/AST	€ Ges.				
Fahrräder	906	203,9	80	170	13.600	5	170	850	5	320	1.600	1,4	1.900	2.660	96,4	5,8	19.560	9,1	10	170	1.700	106,4	21.260
E-Bike	7,8	17,6	10	170	1.700	3	170	510	0,6	320	0	1,900	1.900	1.140	13,6	5,8	3.350					13,6	3.350
Lastenrad	6,86	20,6							1	1.900	1.900	1	1.900	1.900	8	1,14	1.900					8	1.900
Kinderanhänger	5,1	15,3							1	1.900	1.900	1	1.900	1.900	5	-0,1	1.900					5	1.900
Kinderwagen	5,1	9,2							1	1.900	1.900	1	1.900	1.900	5	-0,1	1.900					5	1.900
Rollatoren/ Rollstuhl	3,6	6,5							2	0	0	2	0	0	2	-1,6	0					2	0
Gesamt	272,9	90	15.300	8	1.360	5	850	5	1.600	5	9.500	17	0	28.610	10	1.700	30.310						

Tab. 7: Bestimmung der realisierbaren Anzahl an Abstellplätzen und Abschätzung der Herstellungskosten (Preisstand 2014)

Hinweis: Ein Rahmenhalter oder V-Bügel bietet z.B. zwei Abstellplätze. Die hier genannten 80 Abstellplätze können an 40 Anlehnbügeln realisiert werden. Auch ein Deckenhalter oder eine Doppelstockanlage bieten mehrere Abstellplätze.

Excel-Tool unter: www.potsdam.de/fahrrad-in-potsdam/

nicht geeignet bzw. keine gesonderten Abstellplätze

Im Excel-Tool bearbeitbare Felder

Typ	langfristiges Abstellen										Zusätzlich kurzfristiges Abstellen			Gesamt p.a.								
	Bedarf Abstellplätze (Stk.)	Fläche (in m²)	Anlehnbügel, V-Bügel		Gabelhalter		Deckenhalter		Doppelstockanlage		Kleingarage		Freie Sonderfläche		Summe p.a.							
			Anzahl ASt.	€/ASt.	€ Ges.	Anzahl ASt.	€/ASt.	€ Ges.	Anzahl ASt.	€/ASt.	€ Ges.	Anzahl ASt.	€/ASt.			€ Ges.	Anzahl	€/Stk.	€ Ges.			
Fahrräder	90,6	203,9	80	10	800	5	10	50	5	19	95	1,4	114	160	1,155	10	100	1.255				
E-Bike	7,8	17,6	10	10	100	3	10	30	0	19	0	0,6	114	68	198			198				
Lastenrad	6,86	20,6										1	114	114	464			464				
Kinderanhänger	5,1	15,3										1	114	114	314			314				
Kinderwagen	5,1	9,2										1	114	114	314			314				
Rollatoren/ Rollstuhl	3,6	6,5													100			100				
Gesamt			90		900	8		80	5		95	5		570	17		850	2.545	10		100	2.645

Tab. 8: Abschätzung der Betriebskosten für realisierbare Abstellplätze (Pflege / Wartung)
Excel-Tool unter: www.potsdam.de/fahrrad-in-potsdam/

nicht geeignet bzw. keine gesonderten Abstellplätze

Im Excel-Tool bearbeitbare Felder

