



Verkehrsverbund  
Berlin-Brandenburg  
Alles ist erreichbar.



LAND  
BRANDENBURG

Ministerium für Infrastruktur  
und Landesplanung



# Bike+Ride / Park+Ride im Land Brandenburg

Endbericht

## Impressum

### Herausgeber:

Verkehrsverbund Berlin-Brandenburg GmbH  
Hardenbergplatz 2  
10623 Berlin

### Im Auftrag des

Ministeriums für Infrastruktur und Landesplanung  
Referat 42: Förderangelegenheiten, Binnenschifffahrt, Logistik  
Henning-von-Tresckow-Straße 2-8  
14467 Potsdam

### Erarbeitet durch:

Agentur Bahnstadt GbR  
Bötzowstraße 38  
10407 Berlin

*agentur*  
**BAHNSTADT**

### Bearbeiter:

Stephan Wilhelm, Lukas Benda, Ingo Buchholz

Stand / letzte Bearbeitung: 22.07.2020

### Fotos Titelseite:

Agentur Bahnstadt

# Inhalt

Zusammenfassung	5
Ergänzende Dokumente und Materialien	7
1 Analyse und Bedarfsermittlung	8
1.1 Vertiefende Betrachtung von 32 Bahnstationen	8
1.2 Analyse der seit 2011 entstandenen bzw. erweiterten Anlagen	10
1.3 Prognose und Bedarfsermittlung 2030	14
1.4 P+R im Umfeld des zukünftigen Flughafens BER	25
2 Rahmenbedingungen und Trends	30
2.1 B+R-/P+R-Anlagen im Umfeld von Metropolen	30
2.2 Betreiberkosten von B+R-/P+R-Anlagen	48
2.3 Best Practice: B+R-/P+R-Anlagen an Tram- und Bushaltestellen	51
2.4 Best Practice: Sicheres und platzsparendes Abstellen von Fahrrädern an ÖPNV-Stationen	57
2.5 Best Practice: P+R-Anlagen in Brandenburg	68
2.6 Entwicklungen in europäischen Metropolen	72
2.7 Umgang mit bahntechnischen Anlagen / Flächenerwerb von der DB AG	82
2.8 E-Mobilität / Sharing / E-Tickets / Live-Auslastungen	84
3 Abstimmung mit dem Land und den Bezirken in Berlin	99
3.1 Zusammenarbeit mit dem Land Berlin	99
3.2 Ausbauplanungen der Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz in Berlin	99
3.3 Ausbauplanungen der Bezirke	102
4 Workshop mit Kommunen / Kommunalumfrage	105
5 Musterkostenberechnung	111
6 Handlungsempfehlungen	112
Quellen und Materialien	119
Anhang	124

## Tabellen- und Abbildungsverzeichnis

Tabelle 1: Auswertung Änderung 2019 zu 2011 – erhobene Radabstellanlagen (B+R)	10
Tabelle 2: Definition optimaler und nicht optimaler Stellplätze	11
Tabelle 3: Auswertung Änderung 2019 zu 2011 – erhobene Park+Ride-Anlagen (P+R)	12
Tabelle 4: Bahnhöfe und Ein-/Aussteiger 2018 und 2030	19
Tabelle 5: Bedarfs- und Kostenermittlung B+R-Anlagen	20
Tabelle 6: Bedarfs- und Kostenermittlung B+R-Anlagen je Bautyp und Größenklasse	21
Tabelle 7: Bedarfs- und Kostenermittlung P+R-Anlagen	22
Tabelle 8: Bedarfs- und Kostenermittlung P+R-Anlagen je Bautyp und Größenklasse	22
Tabelle 9: Darstellung Vergleichszeitraum 2011–2019 zu 2020–2030	23
Tabelle 10: Mögliche von BER-Autoparkern betroffene Bahnhöfe	29
Tabelle 11: Ausgewählte Kennwerte zu B+R-/P+R-Anlagen in deutschen Metropolen/Verkehrsverbänden	31
Tabelle 12: Durchschnittliche jährliche Betreiberkosten Fahrradparkhäuser	49
Tabelle 13: Durchschnittliche jährliche Betreiberkosten Pkw-Parkhäuser	50
Tabelle 14: Ausgewählte Kennwerte zu P+R-Anlagen in europäischen Metropolen	73
Tabelle 15: Rücklauf aus der Kommunalbefragung nach Größenklassen und EA-Werten 2018	106
Tabelle 16: Kommunalbefragung – Auswertungen B+R	107
Tabelle 17: Kommunalbefragung – Auswertungen P+R	108
Tabelle 18: Kommunalbefragung – Flächenverfügbarkeit Kommune	108
Tabelle 19: Kommunalbefragung – Flächenverfügbarkeit DB AG	109
Tabelle 20: Kommunalbefragung – Durchführungsabsicht / Nutzungsveränderung	109
Tabelle 21: Kommunalbefragung – Bahnhofsgebäude	110
Abbildung 1: SPNV-Stationen in Brandenburg; Erhebungen 2010 und 2019	9
Abbildung 2: Schema Bedarfsberechnung B+R-/P+R-Stellplätze	16
Abbildung 3: Beispiel Bedarfsberechnung B+R-Stellplätze	17
Abbildung 4: Beispiel Bedarfsberechnung P+R-Stellplätze	18
Abbildung 5: Priorisierte Radschnellverbindungen im Berliner Stadtgebiet (Stand Januar 2019)	101

## Zusammenfassung

Im Land Brandenburg werden mithilfe von Fördermitteln des Landes, der Landkreise und kommunaler Eigenmittel zahlreiche Radabstellanlagen (Bike+Ride-Anlagen; kurz: B+R) sowie Park+Ride-Anlagen (kurz: P+R) an den Zugangsstellen zum Schienenpersonennahverkehr (SPNV) errichtet. Ziel ist es, Fahrgästen einen attraktiven Zugang zum SPNV zu ermöglichen.

Im Jahr 2010 ließ das damalige Ministerium für Infrastruktur und Landwirtschaft den Bedarf an B+R sowie P+R untersuchen. Im Ergebnis wurde 2011 der „Leitfaden Parken am Bahnhof – Abstellen von Fahrrad und Auto leicht gemacht im Land Brandenburg“ herausgegeben, der seither den Landesbehörden, Landkreisen sowie Kommunen bei der Planung und Ausgestaltung von B+R- und P+R-Anlagen zur Information und Unterstützung dient.

Die Verkehrsprognose 2030 der Verkehrsverbund Berlin-Brandenburg GmbH (im Weiteren als VBB abgekürzt) für die Länder Berlin und Brandenburg (Stand 2019) prognostiziert insbesondere auf den pendlerstarken Korridoren nach Berlin einen weiteren Anstieg der Fahrgastzahlen. Damit wird auch im Vorlauf zu den Bahnhöfen eine steigende Nachfrage an B+R- sowie P+R-Stellplätzen einhergehen. Aufgrund dieser veränderten Rahmenbedingungen wurde die Bedarfsermittlung 2011 aktualisiert sowie Trends und Innovationen für die zukünftige Entwicklung von B+R/P+R bewertet.

Die Radverkehrsstrategie 2030 – Steuerungselement und Wegweiser für die Weiterentwicklung Brandenburgs als fahrradfreundliches Bundesland – nimmt Bezug auf die Bedarfsanalyse und zeigt auf, dass vor allem die Verknüpfung mit anderen Verkehrsmitteln eine entscheidende Rolle spielt. Schwerpunkt der zukünftigen Förderung wird deshalb die Erweiterung und Optimierung des B+R-Anlagen-Netztes insbesondere zur Stärkung der Beförderungskette Wohnort – Arbeits-/Ausbildungsstätte sowie für Freizeit- und Ausflugsverkehre sein. So sollen sich Fahrrad und ÖPNV in einer Mobilitätskette ergänzen, u.a. durch die Erweiterung des B+R-Angebotes und durch Modernisierung bzw. Ersatz veralteter und unsicherer Radabstellanlagen.

Im Kapitel **Analyse und Bedarfsermittlung** sind die Ergebnisse der Vor-Ort-Erhebungen, eine Auswertung der seit 2011 realisierten Bauprojekte und Herleitung der aktualisierten Bedarfsermittlung dargestellt. Bis 2030 wird ein Aus- und Neubedarf von 21.500 Radabstellplätzen sowie 8.800 P+R-Stellplätzen im Land Brandenburg erwartet, damit geht ein Investitionsbedarf von 56,5 Mio. € (B+R) und 90 Mio. € (P+R) einher. Jede Kommune hat die Möglichkeit, anhand spezifischer Eingangsdaten ihren Stellplatzbedarf zu ermitteln, die entsprechende Berechnungsformel wurde aktualisiert. Ergänzend wird auf die besondere Situation an den Bahnhöfen im Umfeld des zukünftigen Flughafens BER eingegangen.

Im Kapitel **Rahmenbedingungen und Trends** wurden eine Vielzahl von Informationen zusammengetragen, die für die strategische Entwicklung von B+R/P+R relevant sind. Neben der vergleichenden Betrachtung des Umgangs mit dem Thema in anderen deutschen und europäischen Ballungsräumen, der Analyse von Betreiberkosten von

Parkhäusern für Pkw und Räder wurde eine Übersicht über gut gelungene Beispielprojekte (Best Practices) erstellt. Ferner wird auf die Problematik im Umgang mit Bahnflächen sowie Trends innovativer Mobilität (E-Mobilität, Sharing-Angebote, digitale Anwendungen) eingegangen.

Die im Rahmen der Gutachtenerstellung erfolgte **Abstimmung mit dem Land und den Bezirken in Berlin** ist im Kapitel 4 zusammengefasst. Vor allem bei der Finanzierung von B+R/P+R-Anlagen im direkten Umland an den pendlerstarken Bahnhöfen werden neue Formen der Kooperation vorgeschlagen.

Begleitend zum Projekt wurde im Spätsommer 2019 ein **Workshop und eine Kommunalumfrage** durchgeführt. Dabei wurde deutlich, dass viele Kommunen bereit sind, sich beim weiteren Ausbau von B+R/P+R zu engagieren und z.B. der Bedarf der Nutzung von Bahnflächen in den Bahnhofsumfeldern sehr hoch ist.

Damit die Kommunen frühzeitig eine Abschätzung der Bau- und Betriebskosten von B+R/P+R-Anlagen vornehmen können, wird eine **Musterkostenberechnung** bereitgestellt. Hier ist auch eine Vorkalkulation der zuwendungsfähigen Kosten (gemäß ÖPNV-Förderrichtlinie) sowie möglicher Einnahmen aus Nutzungsentgelten möglich.

Im Schlusskapitel werden die **Handlungsempfehlungen** zusammengetragen, die für die Umsetzung des Ausbauprogramms für B+R/P+R im Land Brandenburg maßgeblich sind. Die Empfehlungen sind in die Bereiche Förderung/Finanzierung, Bau, Aktivierung von Flächen, Betrieb und Unterhalt sowie Kommunikation untergliedert.

## Ergänzende Dokumente und Materialien

Diesem Bericht liegen die nachfolgend aufgelisteten ergänzenden Dokumente und Materialien als separate Anhänge bei. Auf sie wird an den entsprechenden Stellen im Berichtstext verwiesen.

- Anhang 1: Pläne zur Bestandserhebung und Analyse
- Anhang 2: LBV-Liste Förderungen B+R/P+R
- Anhang 3: Auswertung ausgewählter nach 2011 entstandener/erweiterter Anlagen
- Anhang 4: Bestandsaufnahmebögen je Bahnhof (41 Bahnhöfe)
- Anhang 5: Bestands- und Potenzialkarten je Bahnhof (41 Bahnhöfe)
- Anhang 6: Bedarfsberechnung (Beispiel) für B+R- bzw. P+R-Stellplätze
- Anhang 7: Abgleich P+R-Landeskonzept und Gutachten innoverse GmbH/CDU
- Anhang 8: Sonderanalyse Tram-Haltestellen in Rüdersdorf
- Anhang 9: Fragebogen der Kommunalbefragung
- Anhang 10: Musterkostenberechnung für P+R-/B+R-Anlagen

	Gedruckte Fassung	Digitale Fassung (PDF)
Anhang 1	•	•
Anhang 2	•	•
Anhang 3	•	•
Anhang 4	Musterbogen	•
Anhang 5	Beispiel für 1 Bahnhof	•
Anhang 6	•	•
Anhang 7	•	•
Anhang 8	•	•
Anhang 9	•	•
Anhang 10	•	•



# 1 Analyse und Bedarfsermittlung

## 1.1 Vertiefende Betrachtung von 32 Bahnstationen

Die folgenden 32 Bahnstationen wurden aufgrund des hohen Pendler- und Fahrgastaufkommens beispielhaft vertiefend betrachtet:

- Angermünde
- Basdorf
- Bernau
- Blankenfelde (Teltow-Fläming)
- Brandenburg Hbf
- Cottbus
- Dallgow-Döberitz
- Doberlug-Kirchhain
- Eberswalde Hbf
- Erkner
- Falkensee
- Frankfurt (Oder)
- Fürstenwalde (Spree)
- Golm
- Griebnitzsee
- Hennigsdorf (b. Berlin)
- Hohen Neuendorf
- Hoppegarten (Mark)
- Königs Wusterhausen
- Luckenwalde
- Ludwigsfelde
- Nauen
- Oranienburg
- Potsdam Hauptbahnhof
- Strausberg
- Teltow
- Velten (Mark)
- Werder (Havel)
- Werneuchen
- Wildau
- Wittenberge
- Zepernick (b. Bernau)

Die Betrachtungen fanden zu Beginn der Radfahrtsaison zwischen Mitte April bis Ende Mai 2019 statt, wobei die zweiwöchigen Schulferien (Osterferien) hiervon ausgenommen wurden. Alle Stationen wurden bei möglichst gleichen Rahmenbedingungen angefahren, um konsistente und valide Daten zur Auslastung der B+R- sowie P+R-Stellplatzanlagen zu erhalten:

- Werktag: vorrangig Montag bis Donnerstag,
- trockene Witterung,
- nach dem morgendlichen Schüler- und Pendlerverkehr, aber noch
- vor dem erneut einsetzenden Schülerverkehr am frühen Nachmittag.

Eine erste Einschätzung aus den Erhebungen ergibt folgendes Bild: die Auslastung ist an den meisten Stationen hoch, sowohl bei Rädern als auch bei Pkw. An einigen Stationen mit in den letzten Jahren neu gebauten oder erweiterten Anlagen sind diese auch überwiegend gut angenommen. An vielen Stationen zeigt sich, dass die qualitativ besseren Anlagen wie erwartet stärker nachgefragt werden als die schlechteren; die Lage/Nähe zu den Bahnsteigen ist hier jedoch im Regelfall maßgeblicher als die Qualität.

Dies bedeutet speziell für die B+R-Anlagen, dass die Nutzer ihre Räder eher in nicht überdachte Anlagen oder wild abstellen, als eine gute, wettergeschützte Anlage etwas weiter entfernt zu nutzen. Für das Fahrradparken ist die Lage generell eine stärkere



Einflussgröße als bei Pkw. Für das Pkw-Parken zählt eher, überhaupt einen freien und falls möglich nicht kostenpflichtigen Stellplatz zu finden.

Die Zahl an Fahrradabstellplätzen und P+R-Stellplätzen ist an einer Reihe der bereisten Stationen gegenüber 2010 erweitert worden. Einige Stationen können auf der herkömmlichen ebenerdigen Bauweise nicht mehr den Bedarf befriedigen, da entweder die Entfernungen zum Bahnhofszugang zu groß werden oder keine Flächen mehr zur Verfügung stehen.

Die Ergebnisse der Erhebungen sind in den Tabellen 1 und 2 ab Seite 12 dargestellt. Die Kartendarstellungen finden sich im Anhang 1.

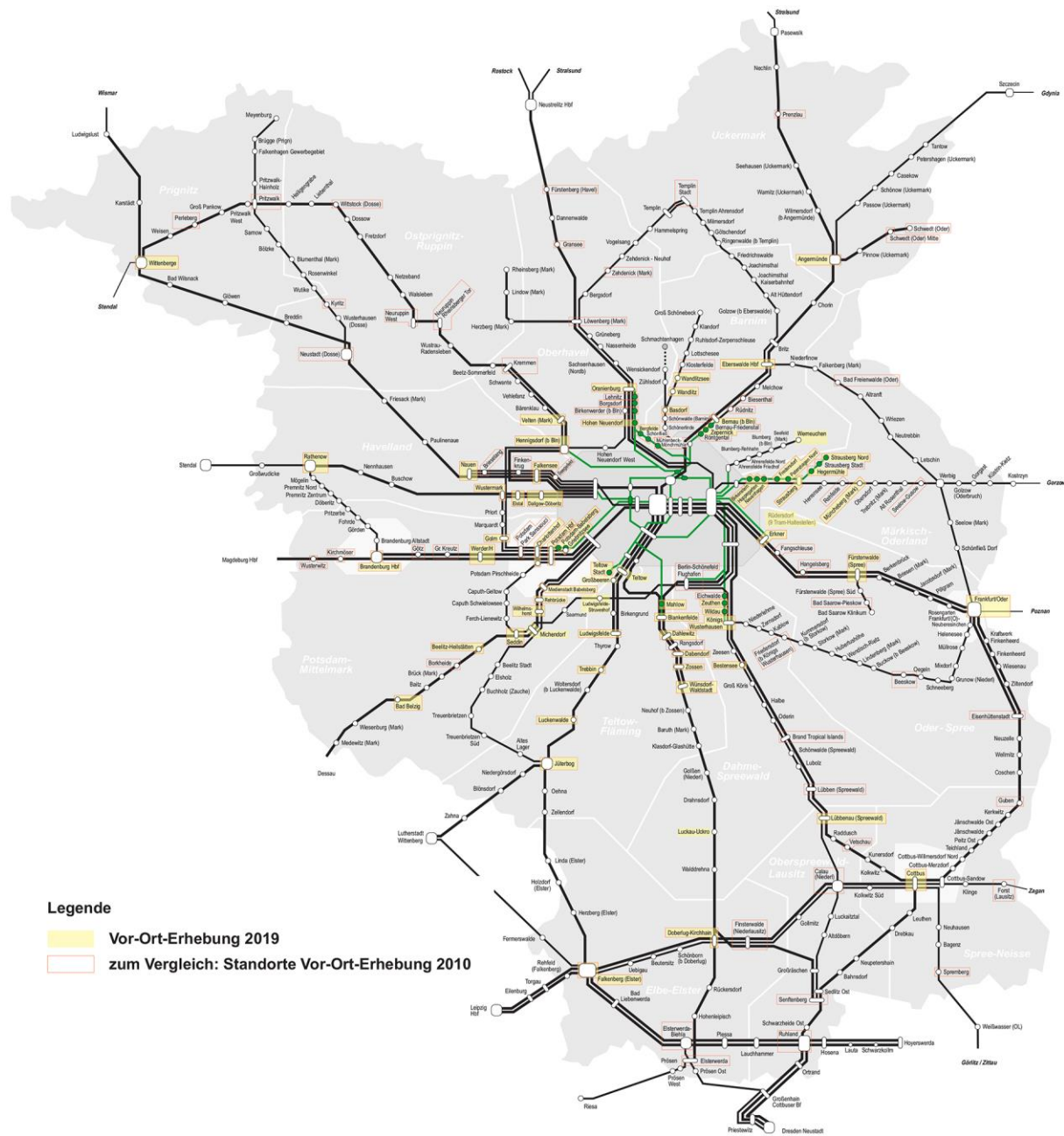


Abbildung 1: SPNV-Stationen in Brandenburg; Erhebungen 2010 und 2019

## 1.2 Analyse der seit 2011 entstandenen bzw. erweiterten Anlagen

Ergänzend zu den 32 vertiefend betrachteten Stationen wurde mit dem gleichen Arbeitsschema und im gleichen Zeitraum eine Auswahl an Stationen analysiert, an denen seit 2011 neue Stellplatzanlagen entstanden bzw. erweitert worden sind:

- Bad Belzig
- Falkenberg (Elster)
- Jüterbog
- Luckau-Uckro
- Ludwigsfelde-Struveshof
- Müncheberg (Mark)
- Petershagen Nord
- Potsdam Charlottenhof
- Zeuthen

Grundlage der Stationsauswahl bildete die Übersicht der geförderten B+R-/P+R-Anlagen im Rahmen der Richtlinie ÖPNV-Invest des Landes ab dem Jahr 2010 einschließlich bereits laufender Fördermaßnahmen des Landesamtes für Bauen und Verkehr (LBV) mit Stand Januar 2019 (diese Übersicht ist als Anhang 2 beigefügt). Eine Einzelauswertung zu den neun zusätzlich betrachteten Bahnhöfen mit einer Bewertung der seit 2011 entstandenen B+R-/P+R-Anlagen findet sich in Anhang 3.

Generell muss angemerkt werden, dass es sich bei allen Erhebungen um eine Momentaufnahme handelt. Zwar wurde darauf geachtet, dass auf keiner der Strecken, an denen die jeweiligen Bahnhöfe lagen, Bauarbeiten stattfanden und so das Bild verzerrten, dennoch können tagesspezifische Schwankungen nicht ausgeschlossen werden. Stationen mit besonders auffälligen Werten, wurden zu einem späteren Zeitpunkt nochmals besucht und die Auslastung geprüft. Dies wird an den entsprechenden Stellen im Bericht vermerkt. An den damit insgesamt 41 Bahnstationen ergibt sich nach den Erhebungen somit folgendes Bild:

### Radabstellanlagen (B+R)

	2011	2019	Änderung	
			absolut	relativ
Stellplätze insgesamt	10.323	14.627*	+ 4.304	+ 42%
davon als optimal klassifiziert	5.765	9.070**	+ 3.305	+ 57%
davon abschließbare Stellplätze	10	718	+ 708	
sonstige Stellplätze (nicht optimal)	4.558	5.557	+ 999	+ 22%
Auslastung insgesamt	8.813	12.209	3.396	+ 39%
in % der Stellplätze	85%	83%		- 2%
Auslastung optimaler Stellplätze	4.083	6.172	2.089	+ 51%
in % der Stellplätze	71%	68%		- 3%
wild abgestellte Räder	1.530	2.567	1.037	+ 68%
Land Brandenburg Gesamt: * ca. 28.000 / ** ca. 16.300				

Tabelle 1: Auswertung Änderung 2019 zu 2011 – erhobene Radabstellanlagen (B+R)

Abschließbare Radabstellplätze können sich in Fahrradparkhäusern, Sammelschließanlagen mit Zugangssystemen oder Fahrradboxen befinden.

Optimale B+R-Stellplätze sind grundsätzlich überdacht, verfügen über einen Bügeltyp mit Anschließmöglichkeit des Fahrradrahmens und haben eine günstige Lage zum Bahnhofszugang. Vorderradhalter, sogenannte „Felgenkiller“ sind *nicht* optimal, auch wenn eine Überdachung der Stellplätze vorhanden ist.

	<b>überdacht</b>	<b>nicht überdacht</b>
Vorderradhalter („Felgenkiller“)	nicht optimal	nicht optimal
Anlehnbügel	optimal	nicht optimal
Hoch-Tief-Einsteller	optimal	nicht optimal
Doppelstockparker	optimal	nicht optimal

Tabelle 2: Definition optimaler und nicht optimaler Stellplätze

Zwischen 2011 und 2019 wurden 3.305 optimale B+R-Stellplätze errichtet (+57%), davon 708 abschließbare Stellplätze, wovon wiederum 557 Stellplätze auf die Radstation am Potsdamer Hauptbahnhof entfallen. Es wurden jedoch auch 999 B+R-Stellplätze neu errichtet, die nicht allen Kriterien des Optimums entsprechen (entweder nicht überdacht oder überdachte Vorderradhalter). Die Anzahl der abgestellten Räder stieg um 39%, aufgrund des erfolgten Baus neuer Stellplätze gab es nur eine geringe Veränderung der Stellplatzauslastung (jetzt 83%). Die Auslastung an den erhobenen Tagen hatte jedoch eine Spannweite von 135% (Werder/Havel, hier werden viele Räder wild abgestellt) bis 0% (Luckau-Uckro)<sup>1</sup>. Vor allem im Raum Potsdam wird an vielen Bahnstationen mittlerweile die 4-6-fache Anzahl von Rädern als 2011 abgestellt, allein am Potsdamer Hauptbahnhof wuchs die Zahl der abgestellten Räder von 470 auf 1.387.

<sup>1</sup> Am Bahnhof Luckau-Uckro gibt es 10 B+R-Stellplätze. Bei einer Begehung durch den VBB im Spätsommer 2019 waren 3 Fahrräder abgestellt.

## Park+Ride (P+R)

	2011	2019	Änderung	
			absolut	relativ
Stellplätze insgesamt	10.048	14.018*	+ 3.970	+ 40%
davon als P+R klassifiziert	7.847	12.224**	+ 4.377	+ 56%
sonstige Stellplätze im Umfeld	2.201	1.794	- 407	- 18%
Auslastung insgesamt	7.603	10.919	+ 3.316	+ 44%
in % der Stellplätze	76%	78%		+ 2%
Auslastung klassifizierter P+R-Plätze	5.884	9.381	+ 3.497	+ 59%
in % der Stellplätze	75%	77%		+ 2%
Land Brandenburg Gesamt: * ca. 28.000 / ** ca. 22.700				

Tabelle 3: Auswertung Änderung 2019 zu 2011 – erhobene Park+Ride-Anlagen (P+R)

Als klassifizierte P+R-Plätze wurden alle Stellplätze gewertet, die einen direkten räumlichen oder baulichen Bezug zur Bahnstation haben und augenscheinlich weit überwiegend durch Pendler genutzt werden. Dazu zählen auch größere Parkhäuser in oder unmittelbar an Bahnhöfen, die nicht explizit als „P+R“ ausgewiesen sind. Sonstige Stellplätze befinden sich im Umfeld der Bahnstationen in der Regel an bestehenden Straßen oder auf nahen Freiflächen.

Zwischen 2011 und 2019 wurden 4.377 klassifizierte P+R-Stellplätze errichtet (+56%), ein Teil der neu errichteten Stellplätze ersetzte dabei „sonstige Stellplätze im Umfeld“. Die Anzahl der abgestellten Pkw stieg um 44%, aufgrund des erfolgten Baus neuer Stellplätze gab es nur eine geringe Veränderung der Stellplatzauslastung (jetzt 78%). Die Auslastung hat jedoch eine Spannweite von 104% (Strausberg: hier wird auch auf benachbarten Grünflächen geparkt) bis 30% (Luckau-Uckro).

Von den 339 vorhandenen Behindertenstellplätzen waren lediglich 36 belegt (11%).

## Gesamtanteil P+R / B+R

Im Zeitraum von 2011 bis 2019 wuchs die Anzahl der Reisenden an den betrachteten Bahnstationen um 33%. Der Anteil der B+R-Nutzer im Verhältnis zu den Einsteigern beträgt nunmehr 8,6%, derjenigen der P+R-Nutzer 7,7%. Damit nutzen mehr Pendler das Fahrrad zum Bahnhof als den Pkw.

Im gleichen Zeitraum stieg die Anzahl der abgestellten Pkw um 44% sowie der abgestellten Räder um 39% (jeweils unabhängig von der Anlagenqualität). Mit diesen Werten wird die bislang bei der Bedarfsermittlung angesetzte Ausbaureserve von 40% bestätigt.

Die detaillierten Bestandszahlen je Bahnhof sowie dazugehörige Umgebungspläne, in denen auch Potenzialflächen für die Erweiterung der B+R-/P+R-Anlagen dargestellt sind, können Anhang 4 (Erhebungsbögen) und Anhang 5 (Pläne) entnommen werden.

### Nacherhebungen an vorwiegend aufkommensstarken Bahnhöfen

Zur weiteren Schärfung der Datenbasis wurden im August und September 2019 Nacherhebungen an folgenden 28 vorwiegend aufkommensstarken Bahnhöfen vorgenommen:

- Beelitz-Heilstätten
- Bergfelde (b. Berlin)
- Bestensee
- Birkenstein
- Dabendorf
- Dahlewitz
- Elstal
- Fredersdorf (b. Berlin)
- Großbeeren
- Lübbenau (Spreewald)
- Mahlow
- Michendorf
- Neuenhagen (b. Berlin)
- Potsdam Babelsberg
- Potsdam Medienstadt Babelsberg
- Potsdam-Rehbrücke
- Rathenow
- Seddin
- Strausberg Hegermühle
- Strausberg Nord
- Teltow Stadt
- Trebbin
- Wandlitz
- Wandlitzsee
- Wilhelmshorst
- Wünsdorf-Waldstadt
- Wustermark
- Zossen

Damit wurden insgesamt 69 Stationen<sup>2</sup> vor Ort betrachtet; diese decken zwei Drittel aller Stationen mit über 1.000 werktäglichen Ein- und Aussteigern ab.

Bezogen auf die Gesamtfahrgastzahl aller Brandenburger Stationen decken alle 69 betrachteten Stationen 75% des Reisendenaufkommens ab.

---

<sup>2</sup> Bei den 69 erhobenen Stationen handelt es sich um 68 Stationen mit über 1.000 werktäglichen Ein- und Aussteigern, eine Station befindet sich in der Größenklasse 500-999 Ein- und Aussteiger.

## 1.3 Prognose und Bedarfsermittlung 2030

### Betrachtete Bahnhöfe

Für die Prognose und Bedarfsermittlung 2030 wurden alle derzeit aktiven 342 Stationen/Haltepunkte mit Ausnahme des Bahnhofs Berlin-Schönefeld Flughafen in der Bedarfsermittlung berücksichtigt. Auf die besondere Situation an den Bahnhöfen Berlin-Schönefeld Flughafen und Flughafen BER wird im nachfolgenden Kapitel 1.4 eingegangen.

Ergänzend wurden in die Bedarfsermittlung aufgenommen, da nach heutigem Kenntnisstand von einer Realisierung bis 2030 auszugehen ist:

- Stammstrecke der Heidekrautbahn mit den Bahnhöfen Mühlenbeck, Schildow, Schildow-Nord, Schönwalde West,
- Bahnhof Bad Saarow-Pieskow (Verlängerung der heutigen RB35),
- S-Bahnhof Waßmannsdorf (Verlängerung der S-Bahn zum Flughafen BER).

Aufgrund noch ausstehender Realisierungsentscheidungen wurden u. a. folgende in der Diskussion befindliche mögliche Ausbaumaßnahmen hier nicht betrachtet:

- S-Bahnverlängerung Blankenfelde-Rangsdorf
- S-Bahnverlängerung von Spandau in Richtung Nauen
- Ausbau / Taktverdichtung des Prignitz-Express
- Ausbaumaßnahmen im Bereich der Stammbahn / Verlängerung der S-Bahn von Teltow Stadt nach Stahnsdorf

Somit werden insgesamt 347 Bahnhöfe in der Bedarfsberechnung berücksichtigt.

### Fahrgastzahlen 2018

Grundlage der Fahrgastzahlen 2018 bildeten die aktuellen Zählungen/Hochrechnungen des VBB. Einige Ein- und Aussteiger (EA)-Werte für 2018 waren aufgrund laufender Baumaßnahmen jedoch verzerrt (z.B. verkürzte Linienführung der RB 12 nach Tempelin).

Für diese Fälle wurden gemeinsam mit dem VBB der jeweils letzte „realistische“ Wert für einen Bahnhof aus dem Jahr von Beginn einer Baumaßnahme als IST-Wert zugrunde gelegt.

### Überschlägige Bedarfsermittlung an nicht vor Ort betrachteten Bahnhöfen

Annahmen für Prognose und Bedarfsermittlung für nicht erhobene Standorte wurden überschlägig und größenklassenabhängig nach den folgenden Schemata ermittelt:

Für die 74 Stationen mit **über 500** werktäglichen Ein- und Aussteigern, die nicht vor Ort betrachtet wurden, wurde gemeinsam mit dem VBB eine Einschätzung zu Bestand und Auslastung auf Basis der Daten des „Zugangsstelleninformationssystem (ZIS)“ des LBV Brandenburg, weiterer im Rahmen der Arbeiten zur Kompetenzstelle Bahnhof

ermittelten Daten, der Auswertung von teilweise sehr detaillierten und aktuellen Fotodokumentationen zu den Bahnhöfen sowie einer Luftbilddauswertung vorgenommen.

An den 109 Stationen der **Größenklasse 100 bis 500** Ein- und Aussteiger wurden keine Auslastungen erhoben bzw. angenommen. Hier wurde anhand ermittelter und angepasster Modal-Split-Werte der Bedarf ermittelt:

- In den Bestandserhebungen inkl. Nacherhebungen wurden an Stationen der nächst höheren Größenklasse (500 bis 1.000 werktägliche Ein- und Aussteiger) ein Radverkehrsanteil von rund 12% ermittelt. Dieser Wert gilt als plausibel: die entsprechenden Werte aus Fahrgastbefragungen des VBB liegen nur knapp darunter.
- Für Pkw zeigten die erhobenen Zahlen, dass an Stationen mit 500 bis 1.000 werktäglichen Ein- und Aussteigern rund 10% der Reisenden ihr Fahrzeug am Bahnhof abstellen. Dieser Wert konnte durch die aktuellsten Fahrgastbefragungen des VBB (Zeitraum 2017–2019) an Stationen dieser Größe bestätigt werden.

Anhand dieser Zahlen wurden für die Hochrechnung zur Prognose und Bedarfsermittlung nun Ziel-Werte für den Modal-Split 2030 an Bahnstationen der Größenklasse 100 bis 500 Ein- und Aussteiger formuliert:

Für B+R wird – auch unter Berücksichtigung einer zu realisierenden Ausbaureserve (siehe weiter unten) und der Stärkung des Radverkehrs – ein Anteil von 15% Radfahrern an der Einsteigerzahl der jeweiligen Station zugrunde gelegt. Für P+R wird der bereits heute an kleineren Bahnstationen erreichte Wert von 10% festgelegt.

Für die 95 Stationen mit **unter 100** werktäglichen Ein- und Aussteigern wurde ein Basis-Angebot von je 5 B+R- bzw. P+R-Stellplätzen festgelegt. Der Bedarf wurde aus der Differenz zwischen den im ZIS hinterlegten Bestandszahlen und dem Basisbedarf ermittelt.

### Fahrgastprognose 2030

Der Bedarfsermittlung für die Anzahl der B+R-/P+R-Stellplätze liegt die Verkehrsprognose des VBB für das Jahr 2030 zugrunde. Basis dafür bildeten folgende Teilprognosen und Ermittlungen, aus denen ein Durchschnittswert gebildet wurde:

- Prognose 2030 aus dem Verkehrsmodell auf Basis der Fahrgastzahlen 2013,
- Änderung der EA-Werte im Verhältnis zur Einwohnerprognose bis 2030,
- Änderung der EA-Werte im Verhältnis der prognostizierten Pendlerdaten 2030

Die Prognose-Werte für die Fahrgastzahlen 2030 bilden eine Augenblick-Aufnahme zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Berichtes. Sie können – insbesondere bei der Einzelfallbetrachtung von Bahnhöfen – kurzfristig auf eine neuere Datenbasis aktualisiert werden bzw. können aktuelle und zukünftige Entwicklungen in den jeweiligen Kommunen berücksichtigt werden.



## Trendfaktor und Ausbaureserve

Die prognostizierte prozentuale Änderung der Reisendenzahlen (2030 zu 2018) im Schienenpersonennahverkehr (SPNV) geht als Trendfaktor in die Bedarfsermittlung ein. Für Bahnstationen mit geplanter wesentlicher Verbesserung des Fernverkehrsangebotes (zusätzlich zum SPNV) wird der Prognosewert 2030 um 15% erhöht. Die betrifft nach aktuellem Stand die Bahnhöfe Angermünde, Bernau, Brandenburg/Havel, Cottbus, Doberlug-Kirchhain, Eberswalde, Elsterwerda, Königs Wusterhausen, Lübben, Lübbenau, Oranienburg, Potsdam und Prenzlau.

Die im Gutachten 2011 festgelegte und 2019 bestätigte Ausbaureserve von 40% wird grundsätzlich beibehalten, jedoch bei P+R ggf. differenziert:

- Für die Bedarfsberechnung **B+R** wird stets eine Ausbaureserve von 40% angesetzt.
- Für die Bedarfsberechnung **P+R** wird unterstellt, dass bei einem forcierten Ausbau von B+R ein Teil der bisherigen Pkw-Nutzer auf das Fahrrad umsteigt bzw. der Fahrgastzuwachs vorrangig B+R nutzt. Daher gilt für die Bedarfsberechnung:
  - Ist am Bahnhof die Anzahl der abgestellten Fahrräder höher als die Anzahl der abgestellten Pkw, handelt es sich um einen „fahrradaffinen“ Bahnhof. Für den P+R-Bedarf wird eine Ausbaureserve von 20% angesetzt.
  - In allen anderen Fällen gilt auch für P+R die Ausbaureserve von 40%.

Die Bedarfsermittlung erfolgt anhand des nachfolgenden Schemas. Die jeweiligen Methoden zur Bedarfsberechnung B+R bzw. P+R mit dazugehörigen Grafiken und je einer Beispielrechnung sind auf den folgenden Seiten dargestellt und finden sich in höherer Auflösung im Anhang 6.

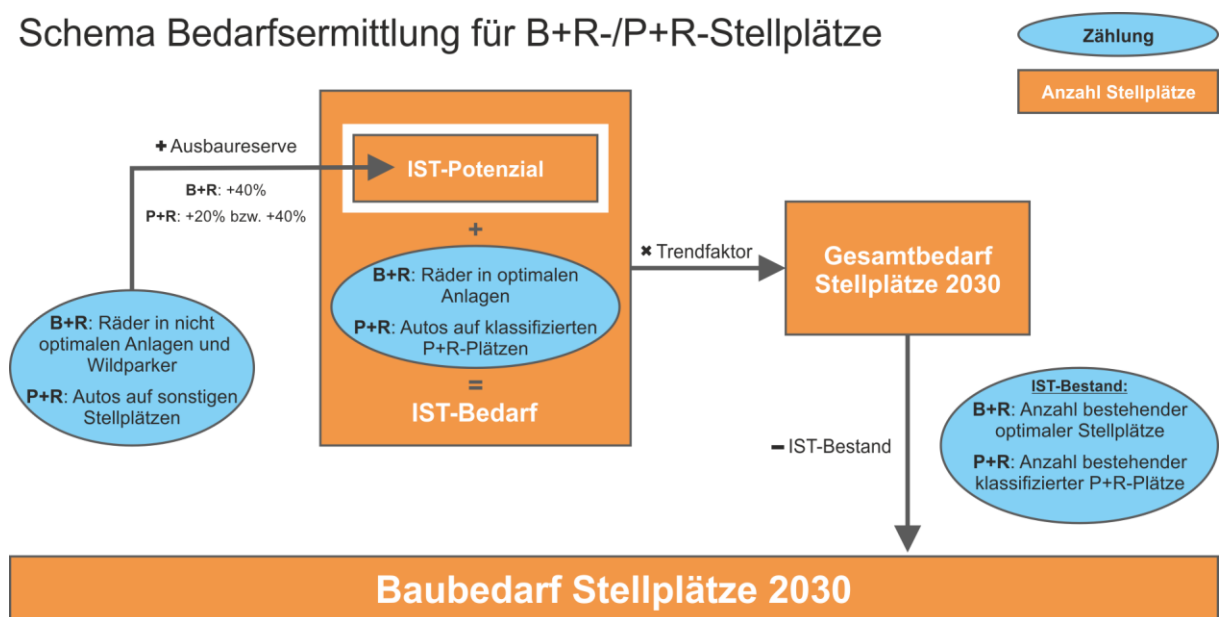


Abbildung 2: Schema Bedarfsermittlung B+R-/P+R-Stellplätze

## Bedarf Neubau B+R

- Schritt 1: Zählung der Räder in nicht optimalen Anlagen sowie „wild abgestellt“
- Schritt 2: Hinzurechnung der Ausbaureserve von 40% (Faktor 1,4)
- Schritt 3: Hinzurechnung der gezählten Räder in optimalen Abstellanlagen
- Schritt 4: Multiplikation mit dem Trendfaktor
- Schritt 5: Abzug der bislang realisierten Stellplätze in optimalen Abstellanlagen

### Beispielrechnung Bedarf B+R-Stellplätze



1	2	3	4	5	ERGEBNIS
Zählung Räder in <b>nicht optimalen</b> Stellplätzen und <b>Wildparker</b>	Hinzurechnung der Ausbaureserve (40%)	Hinzurechnung gezählter Räder in <b>optimalen Anlagen</b>	Multiplikation mit individuellem Trendfaktor (Abfrage beim VBB)	Abzug bislang realisierter <b>optimaler Stellplätze</b>	<b>Neubaubedarf optimaler B+R-Stellplätze</b>
$16 + 12 = 28$	$28 \times 1,4 = 39,2$	$40 + 16 = 56$	$56 \times 1,27 = 71,12$	$72 - 18 = 54$	54
<small>Beispielrechnung gemäß Grafik</small>	<small>Ergebnisse immer aufrunden</small>				

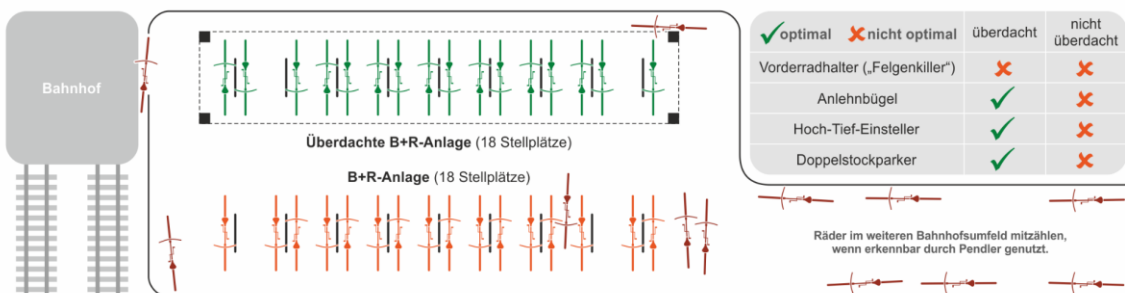


Abbildung 3: Beispiel Bedarfsberechnung B+R-Stellplätze

## Bedarf Neubau P+R

Schritt 1: Zählung der Pkw auf „sonstigen Stellplätzen“

Schritt 2: Ermittlung der Ausbaureserve:

→ Mehr Räder als Autos abgestellt: 20%

→ Mehr Autos als Räder abgestellt: 40%

Schritt 3: Hinzurechnung der ermittelten Ausbaureserve (Faktor 1,2 oder 1,4)

Schritt 4: Hinzurechnung der gezählten Pkw auf klassifizierten P+R-Plätzen

Schritt 5: Multiplikation mit dem Trendfaktor

Schritt 6: Abzug der bislang realisierten klassifizierten P+R-Plätze

### Beispielrechnung Bedarf P+R-Stellplätze



Zählung Pkw auf sonstigen Stellplätzen	Ermittlung der Ausbaureserve: Mehr Räder als Pkw: 20% Mehr Pkw als Räder: 40%	Hinzurechnung der ermittelten Ausbaureserve (20% oder 40%)	Hinzurechnung gezählter Pkw auf klassifizierten P+R-Plätzen	Multiplikation mit individuellem Trendfaktor (Abfrage beim VBB)	Abzug bislang realisierter klassifizierter P+R-Plätze	Neubaubedarf klassifizierter P+R-Stellplätze
1	2	3	4	5	6	ERGEBNIS
$13 + 1 + 3 = 17$ <small>Beispielrechnung gemäß Grafik</small>	Beispiel: Er wurden mehr abgestellte Räder als geparkte Pkw gezählt. <b>20%</b>	$17 \times 1,2 = 20,4$ <small>Ergebnisse immer aufrunden</small>	$21 + 27 = 48$	$48 \times 1,27 = 60,96$	$61 - 34 = 27$	27

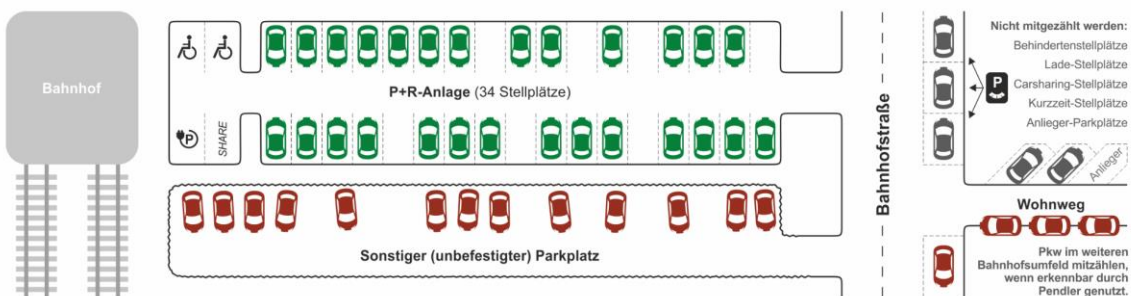


Abbildung 4: Beispiel Bedarfsberechnung P+R-Stellplätze

## Prognose und Kostenermittlung

### Bahnhöfe und Reisendenzahlen

Das Reisendenaufkommen an den Brandenburger Bahnstationen wird gemäß Fahrgastprognose des VBB bis 2030 um 24% zunehmen. Die größte Zunahme wird dabei an Bahnhöfen mit über 5.000 Ein- und Aussteigern erwartet (+36%), gefolgt von Bahnhöfen der Größenklassen 1.000 bis 2.499 (+15%) und 2.500 bis 4.999 (+12%) Ein- und Aussteigern.

Durch die Fahrgastzunahme rücken viele Bahnhöfe in die jeweils höhere Größenklasse auf.

Größenklassen nach Ein- und Aussteiger		2018	Veränderung	2030
<b>über 5.000</b>	Anzahl Bahnhöfe	25	+5	30
	Anteil an Bf. gesamt	7%		9%
	Ein- und Aussteiger	266.495	+36%	362.740
	Anteil an EA-Gesamt	57%		63%
<b>2.500 – 4.999</b>	Anzahl Bahnhöfe	23	+3	26
	Anteil an Bf. gesamt	7%		7%
	Ein- und Aussteiger	81.448	+12%	90.870
	Anteil an EA-Gesamt	18%		16%
<b>1.000 – 2.499</b>	Anzahl Bahnhöfe	35	+7	42
	Anteil an Bf. gesamt	10%		12%
	Ein- und Aussteiger	55.806	+15%	64.100
	Anteil an EA-Gesamt	12%		11%
<b>500 – 999</b>	Anzahl Bahnhöfe	41	+3	44
	Anteil an Bf. gesamt	12%		13%
	Ein- und Aussteiger	30.451	-1%	30.290
	Anteil an EA-Gesamt	7%		5%
<b>100 – 499</b>	Anzahl Bahnhöfe	100	+10	110
	Anteil an Bf. gesamt	29%		32%
	Ein- und Aussteiger	25.115	0%	25.222
	Anteil an EA-Gesamt	5%		4%
<b>bis 100</b>	Anzahl Bahnhöfe	117	-22	95
	Anteil an Bf. gesamt	34%		27%
	Ein- und Aussteiger	5.296	-9%	4.831
	Anteil an EA-Gesamt	1%		1%
<b>Gesamt</b>	Anzahl Bahnhöfe	341	+6	347
	Anteil an Bf. gesamt	100%		100%
	Ein- und Aussteiger	464.611	+24%	578.053
	Anteil an EA-Gesamt	100%		100%

Tabelle 4: Bahnhöfe und Ein-/Aussteiger 2018 und 2030

## B+R Anlagen

Die Bedarfsermittlung für B+R-Anlagen ergab, dass bis zum Jahr 2030 ein Neubaubedarf von 21.470 als optimal klassifizierten Stellplätzen besteht. Dies entspricht einem Anstieg von 128% im Vergleich zu den heute bereits vorhandenen optimalen Fahrradabstellplätzen.

Zur Ermittlung des Bautyps wurde die Annahme getroffen, dass bis 35 Stellplätze eine überdachte B+R-Anlage mit Anlehnbügel errichtet wird. Ab einem ermittelten Bedarf von 36 Stellplätzen wird eine Hälfte der Stellplätze als überdachte, freizugängliche Anlage und die zweite Hälfte der Stellplätze in einer Sammelschließanlage errichtet. Wurde für einen Bahnhof ein Bedarf von 500 und mehr Stellplätzen ermittelt, wird die Errichtung eines Fahrradparkhauses empfohlen. Ab diesem Schwellenwert hat die Errichtung eines doppelstöckigen Fahrradparkhauses ein stimmiges Verhältnis zwischen Flächenverbrauch der Anlage und dem Flächenbedarf der Stellplätze inklusive der Erschließung (Rampen und ggf. Treppen).

Zur Ermittlung der Baukosten wurden die Förderobergrenzen der zuwendungsfähigen Bauausgaben (netto) je Stellplatz für die jeweiligen oben beschriebenen Bautypen aus der im Jahr 2019 aktualisierten Richtlinie ÖPNV-Invest zugrunde gelegt. Die Fahrradbox wird nachfolgend zwar als Fördergegenstand mit aufgeführt, fand aber aufgrund der eher individuellen Anwendung im Einzelfall in der Kostenermittlung keine Berücksichtigung:

- Fahrradbügel überdacht: 1.100 € / Stellplatz (netto)
- Sammelschließanlage: 1.300 € / Stellplatz (netto)
- Fahrradparkhaus: 3.000 € / Stellplatz (netto)
- Fahrradbox: 1.800 € / Stellplatz (netto, keine Berücksichtigung)

Die Förderobergrenzen müssen in Zukunft um einen Preisindex dynamisiert werden, um mit den jährlich steigenden Baupreisen zu korrespondieren.

Bestand heute	16.744 optimale Stellplätze	
<b>Neubaubedarf bis 2030</b>	<b>21.470 optimale Stellplätze (+128%)</b>	
bis 35 Stellplätze	Fahradbügel überdacht	1.100 € / Stellplatz (netto)
ab 36 Stellplätzen	je 50% der Plätze als:	
	Fahradbügel überdacht	1.100 € / Stellplatz (netto)
	in Sammelschließanlage	1.550 € / Stellplatz (netto)
ab 500 Stellplätzen	Fahradparkhaus	3.000 € / Stellplatz (netto)
keine Berücksichtigung	Fahradbox	1.800 € / Stellplatz (netto)
Baukosten B+R bis 2030 (netto)		39.611.800 €
Baukosten B+R bis 2030 (brutto) inkl. 20% Baunebenkosten und 19% MwSt.		56.565.650 €

Tabelle 5: Bedarfs- und Kostenermittlung B+R-Anlagen

Größen- klasse EA2030	Bedarf B+R-Plätze				Baukosten netto	Gesamtkos- ten brutto
	Gesamt	Fahrrad- bügel	Sammel- schließanl.	Fahrrad- parkhaus		
über 5000	11.330	2.811	2.067	6.452	25.135.200 €	35.893.066 €
2500-4999	4.008	1.368	1.206	1.434	7.374.600 €	10.530.929 €
1000-2499	2.573	1.365	1.208	0	3.071.900 €	4.386.673 €
500-999	1.268	818	450	0	1.484.800 €	2.120.294 €
100-499	1.876	1.750	126	0	2.088.800 €	2.982.806 €
bis 100	415	415	0	0	456.500 €	651.882 €
<b>Gesamt</b>	<b>21.470</b>	<b>8.527</b>	<b>5.057</b>	<b>7.886</b>	<b>39.611.800 €</b>	<b>56.565.650 €</b>

Tabelle 6: Bedarfs- und Kostenermittlung B+R-Anlagen je Bautyp und Größenklasse

Je Fahrradparkhaus-Standort wurden pauschal 10% der benötigten Plätze als Fahrradbügel im Außenbereich festgelegt, da davon ausgegangen werden kann, dass regelmäßig auch Abstellmöglichkeiten im Freien zusätzlich zu den Parkhaus-Stellplätzen realisiert werden. Fahrradparkhäuser werden gemäß der Bedarfshochrechnung an folgenden Stationen benötigt (siehe dazu auch die entsprechende Karte in Anhang 1):

- Bernau bei Berlin\*
- Brandenburg Hbf
- Brieselang
- Falkensee
- Hennigsdorf bei Berlin
- Königs Wusterhausen
- Lübbenau / Spreewald
- Potsdam Babelsberg
- Potsdam Hauptbahnhof\*
- Zepernick bei Bernau

(\* zusätzlich zu den schon vorhandenen Anlagen)

### P+R Anlagen

Für P+R-Anlagen ergab die Bedarfsermittlung einen Neubaubedarf von 8.787 klassifizierten P+R-Stellplätzen, was einem Zubau von 38% im Vergleich zu den heute bereits vorhandenen P+R-Stellplätzen bedeutet.

Es wird bei zukünftigen P+R-Anlagen von zwei Bautypen ausgegangen: bei einem Bedarf bis 199 Stellplätzen wird eine ebenerdige Anlage angelegt. Ab 200 Stellplätzen sollte zur besseren Flächenausnutzung eine mehrstöckige Anlage errichtet werden. Oft ist dies aufgrund der begrenzten Flächenverfügbarkeit an den (insbesondere größeren) Bahnhöfen zur Deckung des Bedarfs auch gar nicht anders möglich.

Zur Ermittlung der Baukosten wurden die Förderobergrenzen der zuwendungsfähigen Bauausgaben (netto) je Stellplatz für die zwei oben beschriebenen Bautypen aus der im Jahr 2019 aktualisierten Richtlinie ÖPNV-Invest zugrunde gelegt:

- einstöckige Anlage: 5.400 € / Stellplatz (netto, inklusive Erschließung)
- mehrstöckige Anlage: 10.800 € / Stellplatz (netto, inklusive Erschließung)

Auch bei P+R müssen die Förderobergrenzen in Zukunft um einen Preisindex dynamisiert werden, um mit den jährlich steigenden Baupreisen zu korrespondieren.

Bestand heute	22.761 klassifizierte P+R-Stellplätze	
<b>Neubaubedarf bis 2030</b>	<b>8.787 klassifizierte P+R-Stellplätze (+38%)</b>	
bis 199 Stellplätze	einstöckige Anlage	5.400 €/Stellplatz (netto)
ab 200 Stellplätzen	mehrstöckige Anlage	10.800 €/Stellplatz (netto)
Baukosten P+R bis 2030 (netto)		63.050.400 €
Baukosten P+R bis 2030 (brutto) inkl. 20% Baunebenkosten und 19% MwSt.		90.035.971 €

Tabelle 7: Bedarfs- und Kostenermittlung P+R-Anlagen

Größen- klasse EA2030	Bedarf P+R-Plätze			Baukosten netto	Gesamtkosten brutto
	Gesamt	einstöckig	mehrstöckig		
über 5000	3.055	1.867	1.188	22.912.200 €	32.718.622 €
2500-4999	2.401	1.284	1.117	18.997.200 €	27.128.002 €
1000-2499	1.642	1.396	246	10.195.200 €	14.558.746 €
500-999	725	387	338	5.740.200 €	8.197.006 €
100-499	606	606	0	3.272.400 €	4.672.987 €
bis 100	358	358	0	1.933.200 €	2.760.610 €
<b>Gesamt</b>	<b>8.787</b>	<b>5.898</b>	<b>2.889</b>	<b>63.050.400 €</b>	<b>90.035.971 €</b>

Tabelle 8: Bedarfs- und Kostenermittlung P+R-Anlagen je Bautyp und Größenklasse

### Zusammenfassung und Vergleichszeiträume 2011-2019 / 2020-2030

In der Gesamtschau werden im Land Brandenburg bis zum Jahr 2030 Bruttoausbaukosten für B+R- bzw. P+R-Ausbau in Höhe von rund 146,5 Mio. € benötigt. Diese teilen sich wie folgt auf:



- B+R-Ausbaukosten bis 2030: 56,5 Mio. € (Gesamt brutto) = 5,7 Mio. € / Jahr
- P+R-Ausbaukosten bis 2030: 90,0 Mio. € (Gesamt brutto) = 9,0 Mio. € / Jahr

Für B+R werden 21.470 neue oder umgerüstete Stellplätze benötigt, für P+R wurde ein Bedarf von 8.787 Stellplätzen ermittelt. Dies führt zu Durchschnittskosten je Stellplatz von:

- B+R: 2.635 € brutto je Stellplatz
- P+R: 10.246 € brutto je Stellplatz

Für einen Pkw-Stellplatz können somit 3,9 Radabstellplätze errichtet werden. Nicht berücksichtigt in der Kostenermittlung sind zu erwartende Steigerungen der Baupreise.

Betrachtet man den Zeitraum seit dem Gutachten 2011 bis heute in Bezug auf die Realisierung von B+R-/P+R-Anlagen und dem Mitteleinsatz aus der Richtlinie ÖPNV-Invest, wurden rund 35 Mio. € eingesetzt (Brutto-Gesamtkosten). Dies entspricht etwa 3,85 Mio. € pro Jahr. Bei Fortschreibung des jährlichen Bauvolumens mit Förderung aus der RiLi ÖPNV-Invest würde der Bedarf für 2030 erst im Jahr 2058 gedeckt sein:

Es ist daher von hoher Bedeutung, zusätzliche Mittel bereitzustellen oder weitere Finanzquellen zu erschließen, Projekte zu priorisieren und die Nutzung von B+R im Verhältnis zur P+R-Nutzung durch günstige Rahmenbedingungen zu forcieren.

<b>2011–2019 (9 Jahre)</b>		
Reisendenzahlen SPNV	353.000 → 464.000 / Tag	+ 32%
Bedarfsermittlung 2011	B+R: + 11.000 Stellplätze	P+R: + 4.514 Stellplätze
realisiert (41 Standorte)	B+R: + 3.305 (= 30%)	P+R: + 4.377 (= 97%)
Miteinsatz RiLi ÖPNV-Invest*	ca. 24,2 Mio. €	
(*ohne KIP/RiLi Mob/SBF o.ä.)	Gesamtkosten ca. 34,6 Mio. € = 3,85 Mio. € / Jahr	
<b>Hochrechnung 2020–30</b>		
Reisendenzahlen SPNV	464.000 → 578.000 / Tag	+ 24%
Bedarfsermittlung 2019	B+R: + 21.470 Stellplätze	P+R: + 8.787
Mittelbedarf	146,5 Mio. €	

Tabelle 9: Darstellung Vergleichszeitraum 2011–2019 zu 2020–2030

## P+R-Studie der innoverse GmbH

Das Beratungsunternehmen innoverse GmbH hat 2019 im Auftrag der CDU-Landtagsfraktion Brandenburg eine Kurzstudie verfasst und vorgeschlagen, an 11 Standorten im Berliner Umland große P+R-Anlagen zu errichten.

In der Tabelle im Anhang 7 erfolgte ein Abgleich der Vorschläge mit den Ergebnissen der Bestandsanalyse im Rahmen des vorliegenden Gutachtens und der aktualisierten Bedarfsermittlung.

Zusammenfassend können folgende Einschätzungen getroffen werden:

- An 3 der 11 Standorte (Bernau-Friedenstal, Ludwigsfelde, Brand/Tropical Islands) wird der Ausbau- und Neubaubedarf deckungsgleich als hoch bewertet, hier wird ein Zubau von 100 und deutlich mehr Stellplätzen empfohlen. In Bernau-Friedenstal und Brand sind entsprechende Projekte in der Planung.
- An weiteren 5 der 11 Standorte (Werneuchen, Seddin, Werder/Havel, Fürstenwalde/Spree, Wustermark) wird ein Aus- und Neubaubedarf von bis zu 100 Stellplätzen empfohlen. Zu berücksichtigen ist jeweils, dass die Bedarfsermittlung auf stichprobenartige Erhebungen der tatsächlichen Auslastung beruhen; deutlich höhere Zählwerte führen zu einem größeren Bedarfswert. Im Fall von Werneuchen und Seddin finden derzeit konkrete Planungs- und Baumaßnahmen für weitere P+R-Stellplätze statt. In Werder/Havel und Fürstenwalde/Spree beabsichtigen die Kommunen eine Priorisierung auf den dringend erforderlichen Ausbau von B+R-Anlagen, um den innerörtlichen Pkw-Verkehr zu entlasten und damit auch den P+R-Bedarf zu reduzieren.
- An 2 Standorten (Wünsdorf-Waldstadt, Müncheberg) sind die derzeitigen P+R-Anlagen nicht vollständig ausgelastet.
- Der Vorschlag Bärenklau erfordert den Neubau einer S-Bahnstrecke sowie einer zusätzlichen Autobahnabfahrt an der A10. Aufgrund der Vielzahl von Bahnstationen im großräumigen Umfeld kann ein dezentrales P+R-Angebot an den Aufkommensschwerpunkten realisiert werden.

## 1.4 P+R im Umfeld des zukünftigen Flughafens BER

Am 31.10.2020 soll nach derzeitigen Planungen der neue Hauptstadtflughafen BER in Betrieb gehen und am Flughafen Tegel der Flugbetrieb eingestellt werden. Mit der Konzentration aller Flugbewegungen auf den neuen Hauptstadtflughafen, werden sich zwangsläufig auch die Zubringerverkehre ändern. So ist es absehbar, dass auch der Pkw-Verkehr und damit der Bedarf nach Parkplätzen rund um den BER zunehmen wird.

Besonders zwei automobile Nutzergruppen des Flughafens werden auf ausreichend Parkplätze angewiesen sein: die Reisenden und die am Flughafen Beschäftigten. Mit der guten Bahnanbindung des Flughafens wird eine Anreise mit der Bahn sehr attraktiv, dennoch ist mit einem großen Anteil an Pkw am Zubringerverkehr zum BER zu rechnen, besonders aus entfernteren Regionen Brandenburgs bzw. der Republik Polen.

Gemäß Verkehrs- und Engpassanalyse der IHK Cottbus von Januar 2019 wird im Eröffnungsjahr 2020 der BER-Zielverkehr zu 19,3% mit dem eigenen Auto unternommen und zu 59,7% mit öffentlichen Verkehrsmitteln (Rest: Taxi und Fernbus). Weiterhin wird erwartet, dass im Jahr 2020 48,6% der am BER Beschäftigten mit dem Pkw kommen und 2025 47,1% (alle anderen werden den ÖPNV nutzen).

Den Autofahrern stehen heute schon verschiedene terminalnahe und terminalferne Parkmöglichkeiten am Flughafen Schönefeld (SXF) zur Verfügung. Die dortigen Parkmöglichkeiten bleiben durch den zunächst geplanten Weiterbetrieb des SXF-Terminals nach der BER-Eröffnung bestehen. Mit Eröffnung des BER gehen auch die Parkplätze an neuen Terminal in Betrieb. Das P3-Parkhaus am neuen Südpier wird heute bereits genutzt: ein Shuttle-Service bringt die Parkenden zum SXF-Terminal. Es ist davon auszugehen, dass mit der Schließung des Flughafens Tegel weitere Parkplatzangebote im Umfeld des BER entstehen (auf Freiflächen inkl. Shuttle-Service).

Parken am Flughafen bleibt aber auch in Zukunft eine teure Angelegenheit. Schon heute werden Tagespreise von 10 € (DB Bahnpark am Bahnhof Schönefeld) bis 36 € (direkt am Terminal) bzw. Wochenpreise von 44 € (terminalfern; privat) bis 139 € (am Terminal, überdacht) aufgerufen. Für Reisende sind dies zusätzliche teils hohe Kosten und für am Flughafen Beschäftigte höchst unattraktive Preise.

Ein wahrscheinlicher Effekt wäre, dass ein Teil der mit dem Pkw anreisenden Flugreisenden sowie ein überwiegender Teil der Berufs-Autopendler zum Flughafen nicht die teuren Parkplätze im nahen BER-Umfeld nutzen werden. Vielmehr ist von einem Ausweichen auf die kostenfreien P+R-Stellplätze in den umliegenden Gemeinden sowie auch in entfernteren, jedoch mit der Bahn gut an den BER angeschlossenen Gemeinden auszugehen. Die BER-Nutzer treten somit in Konkurrenz zum klassischen Bahnpendler und können den bereits heute an einigen Bahnhöfen bestehenden Parkdruck noch weiter verschärfen. Es muss aber auch angemerkt werden, dass P+R-Parkplätze an BER-nahen Bahnhöfen nicht für alle Reisenden interessant sein werden. Wer sein Auto eingezäunt und bewacht abstellen möchte, wird weiterhin die kostenpflichtigen Angebote nutzen.

Die betroffenen Gemeinden werden sich in Zukunft also auf eine andere Situation einstellen müssen und werden wegen der Zweckbindung der Förderung angehalten sein, P+R an ihren Bahnhöfen zu reglementieren, um sicherzustellen, dass die Stellplätze ihrem beabsichtigten Zweck gemäß genutzt werden. Hierzu kommen verschiedene Maßnahmen infrage:

#### Parkscheinautomat

- Aufstellen eines Parkscheinautomaten
- 24h Parken kostenfrei oder ermäßigt (mit Parkscheinausgabe)

#### Ausschluss von Parkzeiten

- Parkscheibeneinsatz vorschreiben
- Festlegung nächtlicher Parkverbote (z.B. 2-4 Uhr)

#### Bauliche Maßnahmen

- Beschränkung der Anlagen / Zu- bzw. Ausfahrtskontrollen
- Ausgabe von Zugangs-/Ausfahrtskarten für Dauerparker und/oder
- Aufstellen eines Parkscheinautomaten für Ausfahrtskarten (Tagesnutzer), z.B. in Kombination mit der VBB-*fahrCard*
- Ausweisung und Abgrenzung von separaten Stellplatzbereichen für Dauerparker mit Parkraumbewirtschaftung

Die Maßnahmen setzen eine aktive Parkraumüberwachung durch Mitarbeiter der Kommune bzw. eines Dienstleisters voraus. Zuwiderhandlungen gegen die Vorschriften müssen zu Zahlungen führen, deren Höhe die am Flughafen zu zahlenden Parkentgelte für das Parken deutlich übersteigen, um einen abschreckenden Effekt zu entfalten.

#### Kommunen mit BER-Anbindung

Die folgenden Informationen zur BER-Anbindung geben den Planungsstand von September 2019 wieder. Im weiteren Planungsprozess kann es daher noch zu Änderungen kommen.

Mit Eröffnung des Flughafens BER gehen die beiden neuen Terminals 1 (Hauptpier und Südpier) und 2 (Nordpier) in Betrieb; das heutige Flughafenterminal Schönefeld wird dann als Terminal 5 bezeichnet.

Zeitgleich geht der neue Regional- und S-Bahnhof „Flughafen Berlin-Brandenburg“ unter dem Hauptterminal des Flughafens in Betrieb, die S-Bahn wird vom heutigen Bahnhof „Flughafen Berlin Schönefeld“ über den neuen S-Bahnhof „Waßmannsdorf“ in den neuen Bahnhof verlängert. Die RE- und RB-Linien werden ab der Flughafeneröffnung den Bahnhof am Terminal 5 anfangs teilweise noch anfahren, ab voraussichtlich 2025 aber nur noch ausschließlich am neuen Bahnhof halten.

Die Anbindung des BER wird nach aktuellem Stand in den folgenden Zeiträumen jeweils unterschiedlich ausfallen:

1. Ab Eröffnung Ende 2020 bis Fahrplanwechsel 12/2022,
2. ab 12/2022 bis zur Eröffnung der Dresdner Bahn (geplant 2025) sowie
3. ab Eröffnung Dresdner Bahn (geplant 2025).

Für die Umlandanbindung sind nach heutigem Kenntnisstand nur die ersten beiden Punkte von Bedeutung; die Eröffnung der Dresdner Bahn wird hauptsächlich die Zentrumsanbindung Berlins betreffen. Die nachfolgende Betrachtung bezieht sich daher nur auf die Situationen ab BER-Eröffnung sowie ab dem Fahrplanwechsel im Dezember 2022 und auch ausschließlich nur auf die Anbindung des Umlandes; die Anbindung an das Berliner Zentrum wird nicht betrachtet. Darüber hinaus werden nur Direktverbindung an den neuen Flughafen betrachtet.

Die angegebenen Fahrzeiten sind als Richtwerte zu verstehen und können je nach Tageszeit und Streckenauslastung variieren. Weiterhin sind Bahnhöfe im Tarifbereich C aufgrund des entfernungsunabhängigen und pauschalen Ticketpreises attraktiver zu werten als Bahnhöfe außerhalb des Berliner ABC-Tarifgebietes.

#### Anbindung ab Eröffnung Ende 2020 bis Fahrplanwechsel 12/2022

Mit Eröffnung des BER rücken sowohl die P+R-Anlagen im engeren BER-Einzugsraum in den Fokus von Autofahrern, aber auch die P+R-Anlagen an weiter entfernten Bahnhöfen, die direkt an den BER angebunden sind, werden für Autofahrer interessant. Hiervon besonders betroffen werden die Bahnhöfe entlang der heutigen Linien:

- RE 7 Richtung Wünsdorf-Waldstadt (engerer Einzugsbereich),
- RE 7 Richtung Bad Belzig (entfernter Einzugsbereich),
- RE 14 Richtung Nauen (entfernter Einzugsbereich),
- RB 22 Richtung Königs Wusterhausen bzw. Potsdam-Golm (engerer Einzugsbereich).

Eine komplette Aufstellung der Bahnhöfe inkl. Reisezeit zum Bahnhof kann Tabelle 10 am Ende dieses Kapitels entnommen werden.

Darüber hinaus werden weitere Kommunen/Bahnhöfe mit dem Bus angebunden. Auch an diesen Bahnhöfen ist von einer möglichen Fremdnutzung der P+R-Anlagen auszugehen:

- S Waßmannsdorf – Mahlow – Großbeeren – Teltow – Teltow Stadt (stündlich)
- S Waßmannsdorf – Blankenfelde – Ludwigsfelde (stündlich)
- Terminal 1 – Waltersdorf (alle 20 Minuten); ab Waltersdorf stündlich nach:
  - Eichwalde
  - Zeuthen
  - Wildau

## Anbindung ab Dezember 2022

Ab dem Fahrplanwechsel im Dezember 2022 sollen zusätzliche Regionalbahnen den Flughafen von Norden her anbinden. Es wird anfangs voraussichtlich keine aus dem Norden über den BER nach Süden durchlaufende Linien geben, vielmehr werden die Linien getrennt.

Ein Teil der von Norden kommenden Bahnen enden am Terminal 5 (alter Flughafen Schönefeld). Von dort ist dann eine Weiterfahrt mit der S-Bahn (geplant ist ein 10-Minuten-Takt) zum Terminal 1 nötig (Fahrzeit etwa 5 Minuten). Die von Süden kommenden Bahnen enden am Terminal 1.

Mit Eröffnung der Dresdner Bahn – voraussichtlich im Jahr 2025 – ist nach aktuellem Informationsstand auch eine Stilllegung des Terminals 5 angedacht. Jene Regionalzüge, die bis dahin am Terminal 5 hielten, fahren dann den BER-Bahnhof an und setzen ihre Fahrt in den Süden weiter (die bis dato getrennten Linien werden zusammengeführt).

Dies bedeutet folgende Änderungen der möglicherweise von BER-Autoparkern betroffenen Kommunen:

- Im Norden werden u.a. die Bahnhöfe Bernau (Tarifbereich C) und Eberswalde im Stundentakt durch die neue Linie RB 24A über Lichtenberg und Ostkreuz an den BER angebunden.
- Ebenfalls im Norden wird u.a. der Bahnhof Oranienburg durch die neue Linie RB 32A über Lichtenberg und Ostkreuz an den BER angebunden.
- Der Teil der heutigen RE 7 vom BER nach Wünsdorf-Waldstadt wird als RB 24B weiter bedient und bleibt äußerst attraktiv für Autofahrer.
- Die neue Linie RB 32B bindet Ludwigsfelde direkt an den BER an.

Ab 2025 werden die Linien RB 24A/24B sowie RB 32A/32B dann zu jeweils einer Regionalbahnlinie zusammengeführt.

Weitere Änderungen ab Ende des Jahres 2022:

- Die RE 7 aus Dessau kommend wird den BER nicht mehr in der heutigen Form anfahren, d.h. die Bahnhöfe süd-westlich von Potsdam (Rehbrücke bis Bad Belzig; s.o.) werden nicht mehr für BER-Parker interessant sein.

Die Bahnhöfe entlang des RB 22 (s.o.) bleiben weiterhin für BER-Parker attraktiv. Mit dem geplanten neuen Halt am Bahnhof Potsdam-Pirschheide rückt auch die dortige P+R-Anlage in den BER-Fokus (Fahrzeit zum BER ca. 21 Minuten).

Die folgende Tabelle fasst die möglichen von BER-Autoparkern betroffenen Bahnhöfe ab BER-Eröffnung sowie nach dem Fahrplanwechsel im Dezember 2022 zusammen:

Linie	2020 bis 12/2022	ab 12/2022	Bahnhof	Fahrtzeit in Min. zum BER	Liegt im Tarifbe- reich C	P+R-Plätze aus Erhe- bung 2019
RE 7  RB 24B (ab 12/2022)	X	X	Blankenfelde	6	Ja	309
	X	X	Dahlewitz	8	Ja	39
	X	X	Rangsdorf	12	Ja	50 <sup>1</sup>
	X	X	Dabendorf	16	---	45
	X	X	Zossen	21	---	83
	X	X	Wünsdorf-Waldstadt	30	---	182
RE 7	X		Potsdam-Rehbrücke	64	Ja	130
	X		Wilhelmshorst	67	Ja	65
	X		Michendorf	70	Ja	65
	X		Seddin	74	Ja	17 <sup>1</sup>
	X		Beelitz-Heilstätten	79	---	75
	X		Borkheide	82	---	75
	X		Brück	86	---	77
	X		Baitz	91	---	60
	X		Bad Belzig	97	---	129
RE 14	X	X	Seegefeld	63	---	0
	X	X	Falkensee	66	---	498
	X	X	Finkenkrug	70	---	115
	X	X	Brieselang	74	---	180
	X	X	Nauen	91	---	335
RB 22	X	X	Königs Wusterhausen	13	Ja	602
	X	X	Ludwigsfelde-Struveshof	9	Ja	111 <sup>2</sup>
	X	X	Saarmund	14	Ja	44
		X	Potsdam-Pirschheide	21	Ja	240
	X	X	Golm	28	Ja	109
RB 24A		X	Bernau bei Berlin	43	Ja	131
		X	Eberswalde	64	---	397
RB 32A		X	Oranienburg	55	Ja	579
RB 32B		X	Ludwigsfelde	12	Ja	239

Tabelle 10: Mögliche von BER-Autoparkern betroffene Bahnhöfe

<sup>1</sup>= Erweiterung geplant / in Umsetzung<sup>2</sup>= teilweise kostenpflichtig



## 2 Rahmenbedingungen und Trends

### 2.1 B+R-/P+R-Anlagen im Umfeld von Metropolen

Es wurden B+R- sowie P+R-Anlagen im Umfeld der folgenden Metropolen und Großstädte Deutschland betrachtet:

- Hamburg
- München
- Stuttgart
- Frankfurt
- Köln
- Dresden

Sowohl die Ansätze wie auch die Betreiber der Anlagen sind regional unterschiedlich. In der folgenden Tabelle sind relevante Kennwerte der Regionen zusammengefasst.

Region	Berlin / Brandenburg	Hamburg	München	Stuttgart	Frankfurt	Köln	Dresden
Verkehrsverbund (i.d.R. über Stadtgrenzen hinaus)	VBB	HVV	MVV	VVS	RMV	VRS	VVO
Ø Fahrgastzahlen / Tag (verbundweit; alle Verkehrsmittel)	ca. 4,2 Mio.	ca. 2,6 Mio.	ca. 2 Mio.	ca. 1 Mio.	ca. 2,5 Mio.	ca. 1,5 Mio.	ca. 0,6 Mio.
Verkehrsstationen (verbundweit; nur SPNV)	342 R-Bahn 166 S-Bahn	269	150	155	386	65 (nur S-Bahn Köln)	120
B+R-Preise in gesicherten Anlagen	Tag: 1 € Jahr: 79-99 €	Quartal: 24-33 € Jahr: 90-126 €	gesicherte Anlagen nicht vorh.	Tag: 0,50-0,70 € Jahr: 50-72 €	Tag: 1-2,50 € Jahr: 100-120 €	Monat: 7,50 € Jahr: 60 €	gesicherte Anlagen nicht vorh.
P+R Tageskarten Stadtgebiet		2 €	0,50-1,50 €	0-3 €	i.d.R. frei / 1,5-8 €		
P+R Tageskarten Umland		i.d.R. frei / 1 €	i.d.R. frei				i.d.R. frei / an großen Anlagen 2,50 € (entfällt mit ÖPNV-Ticket)
P+R Jahreskarten Stadtgebiet		100 €	85-190 €	77-295 €			
P+R Jahreskarten Umland		140-420 €	i.d.R. frei				

Tabelle 11: Ausgewählte Kennwerte zu B+R-/P+R-Anlagen in deutschen Metropolen/Verkehrsverbänden

## Region Hamburg

### B+R-Anlagen

Im Jahr 2015 wurde das B+R-Entwicklungskonzept der Freien und Hansestadt Hamburg erstellt. Es baut auf Erkenntnissen des Pilotprojekts des Hamburger Verkehrsverbundes (HVV) zur Verbesserung der Aufenthaltsqualität an verschiedenen Schnellbahn-Haltestellen auf, in dessen Folge die Hamburger Hochbahn AG im Jahr 2012 im Auftrag der Freien und Hansestadt Hamburg eine Bestandsaufnahme aller Hamburger Schnellbahn-Haltestellen sowie eine erste Analyse der jeweiligen Haltestellenumfelder an den vorhandenen 132 Schnellbahn-Haltestellen (S- und U-Bahn) durchgeführt hat. Diese Untersuchung ergab, dass der größte Handlungsbedarf bei den B+R-Anlagen bestand.

Um dieses Defizit zu beheben, wurde daher das vorhandene B+R-Angebot analysiert und auf notwendige und mögliche Verbesserungen in der Positionierung und Dimensionierung sowie im Hinblick auf weitere attraktivitätssteigernde Maßnahmen untersucht. Auf Grundlage dieser Analyse und der Prognosen für den zukünftigen Gesamtbedarf wurde dann der Umfang der erforderlichen Maßnahmen an den einzelnen Haltestellen abgeleitet.

Im Ergebnis sollen die Anzahl und Qualität der Radstellplätze deutlich erhöht werden. Jährlich sollen etwa 1.200 neue Stellplätze entstehen (von heute 16.000 auf rund 28.000 im Jahr 2025). Als Zielwert wird ein Anteil von 50% überdachter Abstellplätze an allen frei zugänglichen B+R-Anlagen angestrebt. Für Mietplätze sollen Sammelschließanlagen als Standard eingesetzt werden.

Ein abgestuftes Verfahren zur Auswahl der vor Ort umzusetzenden Maßnahmen ist ebenso Teil des Konzeptes wie auch eine Darstellung über die im Jahr 2025 zu erwartenden Betriebskosten.

Für den Bau der B+R-Anlagen sowie für deren Betrieb (d.h. Unterhaltung, Reinigung und Vermarktung der gesicherten Anlagen) ist die landeseigene P+R-Betriebsgesellschaft mbH als stadtweit einheitlicher Betreiber zuständig. Die Finanzierung der Baukosten erfolgt vollständig aus Landesmitteln, den Betriebsaufwand trägt die P+R-Betriebsgesellschaft.

Das Abstellen an offen zugänglichen Bügeln bzw. in Doppelstockparkern ist kostenfrei. Die maximale Abstellzeit beträgt 7 Tage, danach wird das Rad entfernt und als Fundsache behandelt. Für gesichertes Abstellen in Sammelschließanlagen gelten folgende Preise:

- Quartalsverträge:  
Fahrradstellplatz: 24 € pro Quartal  
Fahrradstellplatz mit Schließfach: 33 € pro Quartal  
nur Schließfach: 18 € pro Quartal
- Jahresverträge:  
Fahrradstellplatz: 90 € pro Jahr  
Fahrradstellplatz mit Schließfach: 126 € pro Jahr  
nur Schließfach: 66 € pro Jahr

Die B+R-Anlagen an S- und U-Bahnhöfen in Hamburg sind einheitlich anthrazitfarben gestaltet. Doppelstockparker sind grundsätzlich überdacht. Regelmäßige Kontrollgänge, Wartungen und Reinigung sind im Entwicklungskonzept geregelt.



Links: B+R Bahnhof Sengelmannstraße | Rechts: B+R Bahnhof Hoheluftbrücke  
Quelle: P+R Betriebsgesellschaft mbH Hamburg

Im Hamburger Umland liegen die B+R-Anlagen in der Verantwortung der einzelnen Kommunen. Zur Unterstützung und Förderung von B+R-Anlagen an Bahnhöfen hat das Land Schleswig-Holstein ein B+R-Programm aufgelegt und ein modulares Bausystem für Fahrradabstellanlagen entwickelt. Die Ausschreibung für das modulare System erfolgte durch das Land, die einzelnen Kommunen sind Bauträger und können bei Interesse die Anlagen aus einem Rahmenvertrag abrufen. Förderungen sind über Landesmittel möglich (Regelsatz 75%). In der Regel sind kommunalseitig nur die Flächen bereitzustellen und die Tiefbauarbeiten durchzuführen und zu finanzieren. Unterstützung erfahren die Kommunen durch den Nahverkehrsverbund Schleswig-Holstein (NAH.SH). Ein Beispiel einer solchen modularen Anlage findet sich im Kapitel 2.4 (Radabstellanlage am Bahnhof Jübek; Seite 58).

## P+R-Anlagen

In der Region Hamburg werden P+R-Anlagen von unterschiedlichen Betreibern unterhalten:

- Bezirke der Freien und Hansestadt Hamburg
- P+R-Betreibergesellschaft mbH (nur im Stadtgebiet Hamburg)
- Kommunen und/oder private Betreiber im Hamburger Umland

Die Anlagen der kommunalen P+R-Betreibergesellschaft sind kostenpflichtig. Die bezirklichen Anlagen sowie die P+R-Anlagen im Hamburger Umland sind i.d.R. kostenfrei, einige Kommunen erheben jedoch Parkgebühren (Auswahl siehe unten).

Auf den Webseiten der P+R-Betreibergesellschaft finden sich eine Liste aller Anlagen inkl. Kartendarstellung und Auslastung (analog auch für das B+R-Angebot).

## P+R-Betreibergesellschaft mbH

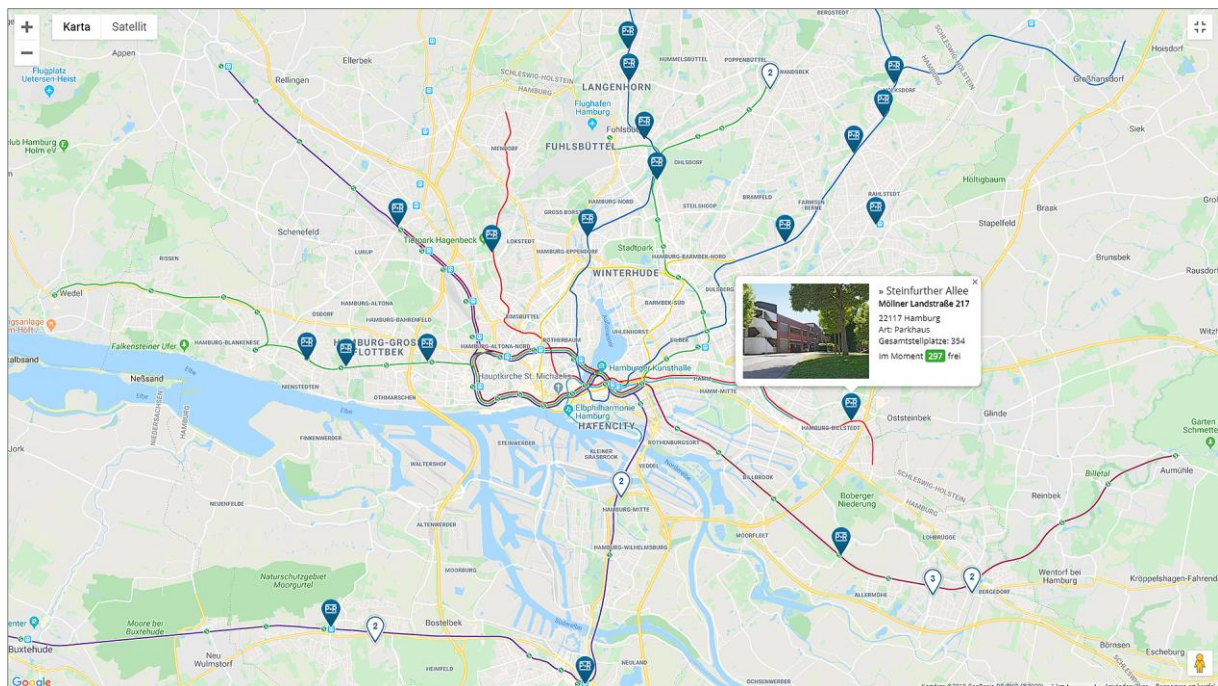
- 30 P+R-Standorte im Stadtgebiet mit insgesamt über 500 Stellplätzen
- Tageskarte (max. 24 Stunden je Parkvorgang): 2 €
- Mehr-Tage-Karte (bis zu 15 Tagen am Stück): 4 € / Tag
- 30-Tage-Karte (max. 24 Stunden je Parkvorgang): 20 €
- Jahreskarte: 100 €
- Jahreskarten sind nur erhältlich, wenn eine HVV-Abokarte, ProfiCard oder BahnCard 100 vorgewiesen werden kann.

## Bahnhof Buxtehude

- Betreiber: Stadtwerke Buxtehude; 200 Stellplätze
- Nutzung kostenpflichtig Montag bis Freitag von 4:00 bis 18:00 Uhr
- Tageskarte: 1 €
- Monatskarte: 18 €
- Jahreskarte: 140 € (nur in Verbindung mit HVV bzw. DB-Abo)
- Alle Dauerparkplätze für Jahreskarteninhaber sind belegt; es gibt eine Warteliste.

## Bahnhof Lüneburg

- Betreiber: privat; 672 Stellplätze im Parkhaus
- Für Pendler werden nur Monats- und Jahreskarten angeboten.
- Monatskarte: 42 €
- Jahreskarte: 420 €



*P+R-Übersichtskarte Hamburg (Screenshot)*

*Quelle: [www.pr.hamburg/p-r-anlagen](http://www.pr.hamburg/p-r-anlagen)*



## Region München

### B+R-Anlagen

An den S- und U-Bahnhöfen im Münchener Stadtgebiet gibt es rund 30.000 Fahrradstellplätze. Zusammen mit den MVV-Haltestellen im Umland stehen Radfahren über 50.000 Stellplätze an Bahnhöfen in der Region München zur Verfügung. Der B+R-Anteil an den Pendlerbahnhöfen beträgt rund 6%.

Betrieben werden die Anlagen von den Stadtbezirken München bzw. den jeweiligen Gemeinden im Umland. Die P+R Park & Ride GmbH (siehe unten bei P+R) betreut all jene öffentlichen Fahrradabstellanlagen im Stadtgebiet, die mit Doppelstocktechnik ausgestattet sind (rund 4.300 Stellplätze), darunter auch die größte Anlage am Bahnhof Pasing (1.155 Stellplätze). Die Nutzung ist i.d.R. kostenfrei. An einigen Anlagen im Umland (z.B. Fahrradparkhaus Dachau) werden Entgelte für den abschließbaren Abstellbereich erhoben.

Während im Umland noch Kapazitäten in den B+R-Anlagen vorhanden sind, besteht im Stadtgebiet München ein hoher Bedarf an weiteren Stellplätzen. Die erst 2015 in Betrieb genommene Anlage an Bahnhof Pasing ist vollständig ausgelastet. Erheblicher Konkurrenzdruck bei der Flächennutzung im öffentlichen Raum erschwert das Umsetzen von B+R-Projekten.



*Bahnhof Lochhausen – Links: B+R-Anlage | Rechts: P+R Zufahrt und Servicerruf  
Quelle: Agentur Bahnstadt*

### Leitfaden „Mit dem Rad zum Bahnhof“

Im Jahr 2016 wurde vom Bayerischen Staatsministerium des Innern, für Bau und Verkehr ein Leitfaden zu Planung, Bau und Unterhalt von B+R-Anlagen an Haltestellen und Bahnhöfen in Bayern herausgegeben. Erstellt wurde die Broschüre von einem Arbeitskreis bestehend aus Vertretern des Ministeriums, des MVV, der TU München, der Arbeitsgemeinschaft fahrradfreundliche Kommunen (AGFK) in Bayern e. V. sowie der Münchner P+R Park & Ride GmbH.

Der Leitfaden informiert u.a. über Voraussetzungen für ein funktionierendes B+R und den Umgang mit Schrotträdern, Rahmenbedingungen für die Planung, Fördermöglichkeiten sowie Zuständigkeiten und Ansprechpartner.

## P+R-Anlagen

In der Region München werden P+R-Anlagen von unterschiedlichen Betreibern unterhalten:

- P+R Park & Ride GmbH München (hauptsächlich im Stadtgebiet München)
- Kommunen im Münchner Umland

An nahezu jedem Umlandbahnhof existiert eine (meist ebenerdige) P+R-Anlage. Die Anlagen sind i.d.R. kostenfrei, wodurch Pendler zur Nutzung animiert werden sollen. Nur an wenigen Umland-Stationen werden Entgelte erhoben (0,50–2,00 €); die Anlagen im Stadtgebiet München sind allesamt kostenpflichtig. Alle P+R-Anlagen sind auf den Webseiten des Münchner Verkehrsverbundes (MVV) gelistet, inklusive Auslastungsprognose und Barrierefreiheit. Bis auf wenige Ausnahmen haben alle Anlagen noch Kapazitäten. Der P+R-Anteil an den Pendlerbahnhöfen beträgt 3–4%.

### P+R Park & Ride GmbH

Die 1992 gegründete Gesellschaft betreut u.a. alle P+R-Anlagen im Stadtgebiet und einige Anlagen im Umland. Insgesamt sind dies derzeit 38 Anlagen (davon 13 im Umland) mit mehr als 14.000 Pkw-Stellplätzen. Viele Anlagen sind an die Leitstelle des Unternehmens angeschlossen und verfügen über ein Videokontrollsystem. Bei Bedarf kann über den Servicruf an den Anlagen rund um die Uhr Kontakt mit der Leitstelle aufgenommen werden.

Es gibt beschränkte und unbeschränkte Anlagen, die Nutzung ist nur in Kombination mit einem MVV-Ticket möglich, das bei Kontrollen auf Verlangen vorgezeigt werden muss. Parken ist i.d.R. nicht länger als 24 Stunden möglich.

Das Preismodell gliedert sich in drei Stufen: Preisstufe 2, 1 und R (regional). Preisstufe 2 mit den höchsten Preissätzen gilt für innerstädtische Anlagen. In Preisstufe 1 liegen Anlagen im weiteren Stadtgebiet, diese Preisstufe gilt aber auch teilweise für Anlagen außerhalb der Stadtgrenze. Preisstufe R gilt für weitere Anlagen im Umland.

	Tageskarte	Zehnerkarte	Monatskarte	Jahreskarte
Preisstufe 2	1,50 €	14,50 €	19,00 €	190,00 €
Preisstufe 1	1,00 €	9,50 €	11,00 €	110,00 €
Preisstufe R	0,50 €	4,50 €	8,50 €	85,00 €

Jahreskarten sind nur bei Vorlage eines MVV-Abonnements oder vergleichbarer Jahreskarten erhältlich. Einige P+R-Anlagen haben besondere Einstellbedingungen und Kosten (z.B. bei Parken über 24 Stunden).

Zwei Großanlagen im Stadtgebiet dienen als Auffangstandorte bei Großveranstaltungen: Messestadt Ost (Messe München) und Fröttmanning (Allianz-Arena: FC Bayern München).

- Messestadt Ost – Kapazität: 1.000 Stellplätze, typische Auslastung: 300–500
- Fröttmanning – Kapazität 1.200 Stellplätze, typische Auslastung 400–500

## P+R-/B+R-Finanzierung im Münchner Umland

Im Raum München werden P+R- sowie B+R-Anlagen in einer Kooperation zwischen der Landeshauptstadt München, der jeweiligen Umlandgemeinde, der Bezirksregierung und des Münchner Verkehrsverbundes (MVV) gefördert. Beim Förderanteil der Stadt München handelt es sich immer nur um eine hinzutretende Komplementärfinanzierung zum Bayerischen Landes-GVFG.

Die Ursprünge dieser Kooperation liegen in der Inzell-Initiative. Diese wurde 1995 von der Landeshauptstadt München und der Bayerischen Motoren Werke AG (BMW) mit dem Ziel gegründet, kooperative Lösungen für die Verkehrsprobleme im Raum München abseits der tagespolitischen Diskussionen zu suchen. In der Inzell-Initiative treffen mit Verkehrsfragen befasste Akteure aus Politik, Wirtschaft, Wissenschaft und Verwaltung zusammen und entwickeln im gemeinsamen Dialog tragfähige Lösungen für die vielfältigen Verkehrsprobleme in der Region München.

Aus der Inzell-Initiative heraus entwickelte sich das heute gültige „Strukturelle Umsetzungskonzept für die Verwirklichung verkehrlicher Maßnahmen unter Verwendung von Stellplatzablösemitteln“ der Stadt München. Ein Teilbaustein des Umsetzungskonzeptes sind die Anforderungen an eine Kofinanzierung von P+R- bzw. B+R-Vorhaben im Münchner Umland: wenn eine pendlerstarke Station außerhalb der Landeshauptstadt einen Fahrgastanteil  $\geq 60\%$  nach München aufweist, finanziert die Stadt München 20% am P+R-/B+R-Ausbau mit. Zwei Drittel der Umland-Stationen erreichen diesen Fahrgastanteil.

Die Regelförderung für B+R-/P+R-Anlagen im Münchner Umland stellt sich daher wie folgt dar:

- 50% (der förderfähigen Kosten) aus Landes-GVFG des Freistaates Bayern
- zusätzlich 5% aus Finanzausgleichsgesetz bei Maßnahmen über 100.000 €
- zusätzlich 20% aus München bei Fahrgastanteil nach München  $\geq 60\%$
- verbleibender Rest: kommunale Eigenmittel

Das zuständige Stadtplanungsreferat der Stadt München hat die folgenden Informationen und Daten zur Kofinanzierung zur Verfügung gestellt.

### Allgemeines

Die Landeshauptstadt München (LHM) bezuschusst seit 2001 sowohl P+R- als auch B+R-Anlagen aus Stellplatzablösemitteln (sogenannte Umlandförderung) in den Umlandgemeinden Münchens.



Die Voraussetzungen sind derzeit:

- Ein mindestens 60%iger münchenbezogener Fahrgastanteil ist vom Münchner Verkehrs- und Tarifverbund GmbH (MVV) bestätigt.
- Es handelt sich um eine Haltestelle von derzeit in den MVV-Tarif integrierten Schienenverkehrsmitteln.
- Es liegt ein (zumindest vorläufiger) Zuwendungsbescheid der Regierung von Oberbayern (ROB) vor.
- Zwischen LHM und Gemeinde wird eine Vereinbarung geschlossen, mit der u.a. sichergestellt wird, dass die Anlage mind. 25 Jahre zweckentsprechend genutzt wird.

#### B+R: Bisheriger Mitteleinsatz und Anzahl der entstandenen Stellplätze

Insgesamt wurden seit 2002 **6.798 Fahrrad-Stellplätze** in den Umlandgemeinden mit rund **813.000 €** aus Stellplatzablösemitteln der Stadt München bezuschusst.

Jahr	Mitteleinsatz in EUR	Anzahl der Stellplätze
2002	2.372	21
2003	10.482	95
2004	75.871	1.060
2005	88.290	784
2006	94.988	1.056
2007	0	0
2008	28.732	311
2009	24.000	200
2010	57.057	565
2011	9.000	75
2012	69.960	595
2013	0	0
2014	6.520	164
2015	20.400	340
2016	41.180	380
2017	0	0
2018	216.000	900
2019	68.000	252

P+R: Bisheriger Mitteleinsatz und Anzahl der entstandenen Stellplätze

Insgesamt wurden seit 2001 **3.178 Stellplätze** in den Umlandgemeinden mit rund **2.417.000 €** aus Stellplatzablösemitteln der Stadt München bezuschusst.

Jahr	Mitteleinsatz in EUR	Anzahl der Stellplätze
2001	59.815	92
2002	67.977	109
2003	420.847	454
2004	456.298	681
2005	3.651	14
2006	274.513	445
2007	0	0
2008	307.381	241
2009	270.712	394
2010	241.749	282
2011	0	0
2012	37.236	209
2013	0	0
2014	120.056	209
2015	0	0
2016	148.420	181

Seit 2017 bis heute wurden bei der LHM keine Anträge auf Bezuschussung von P+R-Anlagen mehr gestellt.

Erwartete Ausgaben in den nächsten Jahren und jährliches Budget

Da es sich um Vorhaben handelt, die nicht durch die Landeshauptstadt München (LHM) initiiert werden, kann keine Aussage zu derzeit erwarteten Ausgaben getroffen werden.

Derzeit gibt es kein jährliches (gedeckeltes) Budget. Solange Stellplatzablösemittel zur Verfügung stehen, erfolgt eine Kofinanzierung. Bislang war auch keine Priorisierung des Einsatzes der in München zur Verfügung stehenden Stellplatzablösemittel nötig.

Es handelt sich um eine Komplementärfinanzierung. Derzeit werden 20 % der von der Regierung von Oberbayern (ROB) festgesetzten zuwendungsfähigen Kosten durch die Stadt München bezuschusst. Die bisher gegebenen Zuschüsse sind in der Relation

gegenüber den übrigen aus Stellplatzablösemitteln zu finanzierenden / zu bezuschussenden Vorhaben innerhalb des Stadtgebietes eher als gering einzustufen.

Die ROB hat Höchstbeträge der zuwendungsfähigen Kosten festgelegt (das sind insbesondere Grundstücks- und Baukosten, nicht Kosten für Planung, Bauleitung, etc.). Aus diesen Beträgen berechnet sowohl die ROB ihren Zuschuss nach BayGVFG (ggf. zusätzlich FAG-Mittel [Finanzausgleichsgesetz]) als auch die Stadt München den Zuschuss aus Stellplatzablösemitteln.

Derzeit sind das für **B+R-Anlagen**:

	<b>zuwendungsfähiger Höchstbetrag ROB</b>	<b>20 % durch LHM</b>
nicht überdachter Stellplatz	300 €	60 €
überdachter Stellplatz	750 €	150 €
Fahrradbox (überdacht, abschließbar)	750 €	150 €
Fahrradparkhaus	1.200 €	240 €
Fahrradstation	1.300 €	260 €

Derzeit sind das für **P+R-Anlagen**:

	<b>zuwendungsfähiger Höchstbetrag ROB</b>	<b>20 % durch LHM</b>
ebenerdiger Pkw-Stellplatz	4.100 €	820 €
mehrgeschossig	10.000 €	2.000 €

### Aspekte für eine erfolgreiche Förderung/Umsetzung

Im durch den Münchner Stadtrat 2007 beschlossenen „Gesamtkonzept für P+R-Anlagen sowie B+R-Anlagen in München“ ist beschrieben, dass es u.a. „Ziel der städtischen P+R-Planung ist [...], Verkehre mit dem Ziel Münchner Innenstadt möglichst schon im Umland oder an der Stadtgrenze auf öffentliche Verkehrsmittel zu lenken, dadurch die Spitzenbelastungen auf den Einfallstraßen zu verringern, verkehrsbedingte Immissionen zu mindern und die Auslastung der öffentlichen Verkehrsmittel auch in den Außenbereichen zu erhöhen...“. Dieser Leitsatz hat nach wie vor Gültigkeit. Die Bedarfsermittlung im Bereich des Münchner Verkehrsverbundes obliegt der Münchner Verkehrs- und Tarifverbund GmbH.

Im Übrigen ist anzumerken, dass P+R durch die Bewohnerinnen und Bewohner des Umlandes wesentlich stärker genutzt wird als von der Münchner Bevölkerung. Dies erklärt sich insbesondere daraus, dass die Landeshauptstadt München in der Fläche wesentlich besser durch den ÖPNV erschlossen ist als das Umland, die zurückzulegenden Wege insgesamt und auch in Bezug auf die Haltepunkte schienengebundener

Verkehrsmittel kürzer und damit gut zu Fuß, mit dem Fahrrad oder dem Bus zu erreichen sind.

Die Schaffung von P+R-Stellplätzen im Umland zielt darauf ab, umsteigebereiten Autofahrerinnen und Autofahren einen Anreiz zu bieten, nur eine möglichst kurze Strecke mit dem eigenen Fahrzeug zurückzulegen und stattdessen öffentliche Verkehrsmittel zu nutzen und damit in Verbindung zu einer gleichmäßigen Auslastung der öffentlichen Verkehrsmittel über den gesamten Streckenverlauf beizutragen.

Grundsätzlich wird der Bedarf von P+R und B+R unabhängig voneinander geprüft, denn insbesondere bei Haltepunkten innerhalb der Gemeinden ist möglicherweise ein P+R-Angebot orts- und verkehrsplanerisch nicht erwünscht, aber die Einrichtung von B+R durchaus verträglich und sinnvoll.

B+R-Anlagen haben in der Regel einen Einzugsbereich von 600 bis 5.000 Metern, gerade aber im Umland werden von den Nutzerinnen und Nutzern auch wesentlich weitere Entfernungen bis 10 Kilometer, in Einzelfällen auch darüber, zurückgelegt.

Über den Erfolg der P+R- und B+R-Anlagen - bemessen an ihrer Akzeptanz und Auslastung - entscheiden neben den Ausstattungsmerkmalen und kurzen, möglichst barrierefreien Umsteigebeziehungen aber hauptsächlich andere Faktoren wie Takt, Tarif und Fahrtzeit der öffentlichen Verkehrsmittel.

### Spezifische Probleme der Umlandförderung

Probleme können hauptsächlich darin gesehen werden, dass in den Umlandgemeinden nicht überall gleichermaßen der Wille erkennbar ist, vor Ort den Umstieg vom MIV auf den ÖPNV durch Einrichtung von B+R und P+R entsprechend der Notwendigkeit zu fördern und dadurch das Ziel, Verkehre mit dem Ziel München Innenstadt frühzeitig auf den ÖPNV zu lenken, nicht immer im erwünschten Maß erfolgen kann.

Die Ursachen sind u.a. in dem finanziellen Eigenanteil für die Einrichtung und den laufenden Kosten für den Unterhalt, den die Gemeinden dafür zu leisten haben, begründet. Daneben spielen aber auch Grundstücksverfügbarkeit und andere ortsplanerische Zielsetzungen sowie Grundstücksverwertungsabsichten eine große Rolle, die durch die Förderung der Stellplätze nicht aufgewogen werden können. Nicht zu Letzt sind aber auch immer wiederkehrende Probleme mit der Zurverfügungstellung von Grundstücken durch die Deutsche Bahn zu nennen, die Planungen und Umsetzungen entweder erheblich verzögern oder ganz verhindern.

## Region Stuttgart

### B+R-Anlagen

An nahezu allen S-Bahn und DB-Stationen in der Region Stuttgart sowie an vielen Haltestellen des Stuttgarter Straßenbahnen (SSB) gibt es rund 18.000 meist überdachte Stellplätze für Fahrräder. An einigen Stationen gibt es zusätzlich Fahrradboxen. Betreiber der Anlagen sind die jeweiligen Kommunen.

Neben den B+R Anlagen gibt es in der Stadt Stuttgart vier „Fahrrad-Service-Stationen“ sowie im Umland drei Radstationen. Diese werden durch soziale Träger betrieben und bieten ein Rundum-Service für das Rad (geschütztes Parken, Reparaturen, Vermietung, Recycling alter Räder). Die Nutzungspreise für das Parken belaufen sich auf:

- Tag: 0,50 € bis 0,70 €
- Woche: 2 €
- Monat: 5 €
- Jahr: 50 €

Auf den Seiten des VSS sind alle B+R-Anlagen inkl. einer durchschnittlichen Belegung gelistet. Weitere Informationen (außer zu den Fahrrad-Service-Stationen) werden nicht angeboten, auch ist nicht ersichtlich, wo die Fahrradboxen angemietet werden können.

Für die Fahrradboxen am Hauptbahnhof (25 Einstellplätze) und an der Haltestelle Schwabstraße (5 Einstellplätze) können auf den Seiten der Stadt Stuttgart Informationen gefunden werden: die Anmietung erfolgt beim Tiefbauamt (Jahresgebühr 50 €).

Der ADFC Ludwigsburg vermietet Fahrradboxen an den Bahnhöfen Ludwigsburg, Favoritenpark und Kornwestheim (insgesamt 106 Einstellplätze) für 72 € im Jahr bzw. 60 € für ADFC-Mitglieder.

### P+R-Anlagen

In der Region Stuttgart ist an nahezu allen S-Bahn-Halten im Umland der Landeshauptstadt P+R möglich: im Gebiet des Verkehrs- und Tarifverbundes Stuttgart (VVS) stehen an 111 Stationen 217 P+R-Anlagen mit einer Kapazität von rund 17.000 Stellplätzen zur Verfügung. Die Anlagen sind meist ebenerdig, befinden sich aber an einigen Haltepunkten auch auf Parkdecks oder in Parkhäusern. Die Anlagen sind teils im Besitz der jeweiligen Kommunen, teils im Besitz der DB AG. Betreiber- und Gebührenmodelle sind sehr heterogen. Zuständig können sein: Kommunen, Verkehrs- und Tarifverbund Stuttgart GmbH (VVS), DB BahnPark GmbH, Parkraumgesellschaft Baden-Württemberg mbH (PBW).

Auf den Seiten des VSS sind alle P+R-Anlagen inkl. einer Belegungsprognose nach Uhrzeiten gelistet. Je nach Anlage wird für weitere Informationen sowie Preisauskünfte auf die Seiten der einzelnen Betreiber verwiesen. Es existiert kein einheitliches Gebührensystem und auch keine Gesamtübersicht über kostenfreie bzw. -pflichtige Plätze.

Die Nutzung der P+R-Anlagen ist nur mit einem entsprechenden gültigen ÖPNV-Ticket gestattet. Die Anlagen sind entweder kostenfrei nutzbar oder es wird eine jeweils standortspezifische Parkgebühr erhoben:

- Tageskarte: 1 € bis 3 €
- Wochenkarte: 5 € bis 10 €
- Monatskarte: 8 € bis 20 €
- Halbjahreskarte: 38 € bis 102 €
- Jahreskarte: 77 € bis 200 €

Nicht alle Parkkartentypen sind auf allen kostenpflichtigen Parkplätzen möglich: es gibt Parkplätze, für welche nur Halbjahresmarken erhältlich sind; auf einigen Parkplätzen sind wiederum nur Tages und Wochenkarten erhältlich. Die Tages- und Wochentickets sind i.d.R. an Automaten erhältlich, Monatstickets entweder im DB Reisezentrum oder einem Service-Anbieter im jeweiligen Bahnhof. Jahreskarten sind oft an einen Parkplatz gebunden und werden vom jeweiligen Betreiber (oft der Kommune) ausgestellt. Einzig die Halbjahreskarten werden zentral als Abo vom VRS (im Auftrag und auf Rechnung des örtlichen Betreibers) vermarktet.

Seit dem 1. Januar 2019 gilt im gesamten Stadtgebiet Stuttgarts ein ganzjähriges Verkehrsverbot für alle Kraftfahrzeuge mit Dieselmotoren der Abgasnorm Euro 4/IV und schlechter. Für insgesamt 14 P+R-Anlagen im Stadtrandgebiet gilt eine Ausnahme vom Diesel-Verkehrsverbot, d.h. die Anlagen können von Fahrzeugen aller Abgasklassen angesteuert und genutzt werden. Als Nachweis der berechtigten An- und Rückfahrt gilt ein ÖPNV-Ticket (z.B. Einzel-, Wochen-, Monats- oder Jahresticket) bzw. der Parkschein.

Direkt am südlichen Innenstadtzubringer B27 befindet sich am U-Bahnhof Degerloch/Albstraße ein P+R-Parkhaus mit besonderem Angebot: das Parkticket gilt gleichzeitig auch als VVS-Ticket für beliebig viele Fahrten mit allen Bussen und Bahnen im Stadtgebiet Stuttgart einschließlich den Shuttlebussen zum Messegelände am Flughafen. Die Innenstadt/Hauptbahnhof ist mit der U-Bahn in 14 Minuten zu erreichen. Der sog. Kombi-Fahrschein gilt für jeweils einen Pkw. Bis 4 Stunden Parkzeit kostet das Ticket für 1 Person 7,20 € bzw. für 5 Personen 9,10 €. Ab 4 Stunden Parkzeit betragen die Preise für 1 Person 8,40 € bzw. 11,90 € für bis zu 5 Personen. In Verbindung mit einem Abo-Ticket des VVS kann ein Parkhaus-Abo-Ticket hinzugebucht werden. Die Kosten betragen pro Monat 29,50 € bzw. als Jahreskarte 295 €.

Ein ähnliches Angebot befindet sich am Bahnhof Österfeld im Stuttgarter Süden – nur 13 S-Bahn-Minuten vom Hauptbahnhof/Zentrum entfernt. Dort erhielt das direkt an den Bahnsteig angeschlossene Parkhaus Ende 2016 eine neue funktionale Ausrichtung. Es steht ausschließlich ÖPNV-Nutzern zur Verfügung und in der über zwei Jahre laufenden Testphase gilt das Parkticket gleichzeitig als Tagesticket. Der Tagespreis von 8,00 € reduziert sich an Tagen mit Feinstaubalarm auf 5,80 €. Pendler mit einer polygoCard können im Parkhaus Dauerparkplätze anmieten (mehr zur polygoCard findet sich im Kapitel 2.8 ab Seite 84).

## Region Frankfurt

### B+R-Anlagen

Im Gebiet des RMV (Rhein-Main-Verkehrsverbund GmbH) haben 85% der 386 Bahnhöfe B+R-Abstellanlagen mit mehr als 5 Stellplätzen. Insgesamt existieren rund 22.000 Stellplätze; 75% sind nach optimalem Standard ausgeführt (überdacht und mindestens Anlehnbügel), 10% sind gesicherte Stellplätze. Betrieben werden die Anlagen im Regelfall durch die jeweiligen Kommunen. Eine Übersicht über die Anlagen existiert auf den Webseiten des RMV nur als Tabellen-Form zum Herunterladen.

Das Abstellen in den ungesicherten Anlagen ist kostenfrei. An vier Bahnhöfen im RMV-Gebiet sowie an drei weiteren Standorten am Frankfurter Flughafen befinden sich Fahrradboxen, welche zu Tagespreisen von 2,00–2,50 € bzw. Jahrespreisen von 100–120 € angemietet werden können (Betreiber der Boxen ist die Kienzler Stadtmobiliar GmbH). Eine Ausweitung auf weitere Bahnhöfe ist seitens des RMV gewünscht, allerdings ist eine Initiative der jeweiligen Kommune erforderlich (zum Betreiberkonzept der Fahrradboxen siehe entsprechendes Kapitel zu Best Practices auf Seite 64). Neben den Fahrradboxen bestehen an einigen Bahnhöfen sichere Abstellmöglichkeiten, die von den Kommunen betrieben werden.

Am Frankfurter Hauptbahnhof ist ein Teil des Pkw-Parkhauses der Bahnhofspassagen in ein Fahrradparkhaus umgewandelt worden (mehr zur Umwandlung von Parkhaus-Stellplätzen siehe entsprechendes Kapitel zu Best Practices auf Seite 66). Projektträger ist die PBG Parkhausbetriebsgesellschaft mbH, eine Tochter der größten städtischen Wohnungsbaugesellschaft ABG Frankfurt Holding. Die integrierte Fahrradwerkstatt wird von einem sozialen Unternehmen betrieben. Da hier keine größeren baulichen Veränderungen nötig waren, lagen die Investitionskosten bei 120.000 €, hauptsächlich nur für die technische Ausstattung und das Zugangssystem der Anlage. Bei 420 entstandenen Stellplätzen entspricht dies 285,71 € je Stellplatz.

Auch wenn durch das Konzept der Umwandlung von Pkw-Stellplätzen schnell Stellplatzkapazitäten für Radfahrer in guter Lage zum Bahnhof geschaffen werden können, zeigt das Beispiel Frankfurt, dass auch andere Faktoren mit berücksichtigt werden müssen: trotz der schon 2016 erfolgten Inbetriebnahme liegt die Auslastung nur bei 10 % und das wilde Parken um den Hauptbahnhof hat sich nicht gebessert. Fehlende Erreichbarkeit über Fahrradwege sowie eine fehlende Beschilderung im öffentlichen Straßenraum werden als Hauptgründe für die mangelnde Auslastung aufgeführt, aber auch laufende Baumaßnahmen im Umfeld (Hotel, Fernbusbahnhof).

Die Kosten für das Abstellen im Fahrradparkhaus belaufen sich auf 1 €/Tag, 10 €/Monat bzw. 100 €/Jahr.

### P+R-Anlagen

Im Bundesland Hessen werden alle P+R-Anlagen auf einem Internet-Informationportal zentral in einer interaktiven Karte zusammengefasst ([pundr.hessen.de](http://pundr.hessen.de)). Herausgeber des 2009 entstandenen Portals ist die ivm GmbH (Integriertes Verkehrs- und Mobilitätsmanagement Region Frankfurt RheinMain), deren Zweck die Förderung eines integrierten Verkehrs- und Mobilitätsmanagements in der Region Frankfurt-RheinMain



ist. Gesellschafter des Unternehmens sind mehrere Städte und Landkreise der Rhein-Main-Region (Frankfurt/Main, Wiesbaden, Mainz u.w.), die Länder Hessen und Rheinland-Pfalz sowie der Rhein-Main-Verkehrsverbund (RMV).

Bei den gelisteten P+R-Anlagen handelt es sich um ausgewiesene P+R-Anlagen an Haltepunkten des regionalen Schienen-Personenverkehrs und an einigen Tram- bzw. Bushaltestellen.

Interessierte können über die Karte die gewünschte P+R-Anlage auswählen und erhalten ergänzende Informationen u.a. zu Stellplatzzahl sowie den Behindertenstellplätzen, ggf. anfallende Kosten bzw. Einfahrtsbeschränkungen, Organisationsform der Bewirtschaftung (ggf. mit weiterführenden Links) sowie zur Verknüpfung mit dem ÖPNV. Weiterhin werden bei einigen Anlagen Fotos dargestellt sowie Angaben zur Auslastung gemacht – diese allerdings nicht als Live-Auslastung, sondern auf Grundlage der turnusmäßigen Erfassung und Kontrolle der Anlagen. Bei fehlerhaften Daten bzw. stark abweichenden Auslastungsangaben werden die Nutzer zur Meldung über ein zentrales Kontaktformular ermutigt.

Die Standorte der P+R-Anlagen sind ebenfalls in die interaktive Karte des RMV eingebunden, auf der noch zusätzliche Informationen (z.B. Öffentliche Einrichtungen, Kultur- und Freizeiteinrichtungen, Car-Sharing-Stationen u.w.) dargestellt werden können.

Die Betreiber- und Gebührenstruktur ist aufgrund unterschiedlicher Eigentumsverhältnisse sehr heterogen. Kleinere, kommunale Anlagen, die einen Großteil der gelisteten P+R-Stellplätze ausmachen, sind i.d.R. kostenfrei. An nachfragestarken Standorten oder in Premiulagen wie z.B. in Parkhäusern an Pendler(end)bahnhöfen können die Preise aber sehr variieren:

- Tageskarte: 1,50 € bis 8 €
- Jahreskarte: 300 € bis 840 €

The screenshot shows a map of the Frankfurt/Main region with numerous P+R locations marked. A detailed information panel for 'Neu-Isenburg BF P1' is visible on the right side of the screen.

**Neu-Isenburg BF P1**

**Park + Ride**

Stellplatzzahl: 140

Behindertenparkplätze: 3

Barrierefreier Zugang: ja

Anlage ist kostenfrei nutzbar.

**Adresse**

An der Gehespitz  
63263 Neu-Isenburg

**Bahnlinien**

LINIE	RICHTUNG
RB61	Dieburg Bahnhof, Frankfurt (Main) Hauptbahnhof, Rödermark-Ober-Roden Bahnhof
S3	Bad Soden (Taunus) Bahnhof, Darmstadt Hauptbahnhof
S4	Darmstadt Hauptbahnhof, Kronberg (Taunus) Bahnhof, Langen (Hessen) Bahnhof

Onlineportal zu P+R in Hessen (Screenshot)

Quelle: [pundr.hessen.de](http://pundr.hessen.de)

## Region Köln

### B+R-Anlagen

Die Stadt Köln betreibt gemeinsam mit den Kölner Verkehrsbetrieben und der Deutschen Bahn AG bereits seit den 1990er Jahren den Aufbau von Fahrradabstellanlagen an Haltestellen des Nah- und Regionalverkehrs. Das B+R-Angebot umfasst rund 13.400 Stellplätze an zahlreichen Haltestellen des Nahverkehrs: überdachte und abschließbare Rahmenhalter, Unterstellplätze und sog. Haarnadelhalter (schmale Anlehnbügel) sowie etwa 500 abschließbare Fahrradboxen.

Im städtischen Bike-and-Ride-Konzept werden Umfang und Qualität der Fahrradabstellanlagen festgelegt. Die Planung orientiert sich an den Standorten, bei denen es sich ausschließlich um schienengebundene Haltestellen des ÖPNV handelt. Regelmäßige B+R-Erhebungen dokumentieren die Entwicklung der kombinierten Nutzung von öffentlichen Verkehrsmitteln und Fahrrädern, die Gesamterhebung fließt in die Ausbauplanung ein.

Auf der Webseite der Stadt Köln sind alle verfügbaren Standorte der überdachten Rahmenhalter sowie der Fahrradboxen nach Stadtbezirken gegliedert abrufbar. Eine Auslastungsanzeige gibt es nicht. Die Fahrradboxen können bei der Kölner Gesellschaft für Arbeits- und Berufsförderung mbH angemietet werden:

- Monat: 7,50 €
- Halbjahr: 35 €
- Jahr: 60 €

### P+R-Anlagen

In der Region Köln gibt es 42 P+R-Anlagen mit rund 6.300 Plätzen. Die Nutzung ist in der Regel kostenfrei. An fünf größeren Anlagen, die sich zumeist entlang der Hauptachsen in Richtung der Innenstadt befinden, beträgt die Nutzung 2,50 € pro Tag. Diese Gebühr entfällt jedoch beim Kauf eines ÖPNV-Tickets. Auf die fünf kostenpflichtigen Anlagen entfallen 38% aller P+R-Stellplätze. Drei dieser Anlagen haben geregelte Öffnungs-/Nutzungszeiten.

## Region Dresden

### B+R-Anlagen

Im Gebiet des Verkehrsverbundes Oberelbe (VVO) gibt es an knapp der Hälfte der 120 Verkehrsstationen Radabstellanlagen: 44 überdachte und 14 nicht überdachte Anlagen mit rund 2.800 Stellplätzen (davon ca. 80 nicht überdacht). Die Stellplätze sind durchgehend kostenfrei nutzbar.

### P+R-Anlagen

Im VVO-Gebiet stehen an 45 P+R-Anlagen rund 2.700 Stellplätze zur Verfügung, davon neun Anlagen im Stadtgebiet Dresden (mit rund 520 Stellplätzen). Alle Anlagen sind kostenfrei nutzbar und bieten bequemen Übergang zur Regional- und S-Bahn bzw. zum Tram. Auf einer interaktiven Online-Karte sowie im Flyer „P+R-Wegweiser“ werden alle Anlagen und die jeweiligen Anbindungen an den ÖPNV im Gebiet des VVO übersichtlich dargestellt. Auf der VVO-Webseite ist für sieben Anlagen auch die jeweils aktuelle Zahl verfügbarer freier Stellplätze zu finden.

Siehe hierzu auch das Unterkapitel zu P+R-Anlagen an Tram-Haltestellen in Dresden (Seite 52 f) sowie auch das Kapitel zur Echtzeitnachfrage von P+R-Stellplätzen (ab Seite 95).

### Park+Ride im Verkehrsverbund Oberelbe

Lassen Sie Ihr Auto oder Ihr Fahrrad bequem an einem der rund 50 Park+Ride-Plätze im Verbundgebiet stehen und steigen Sie in Zug, Bus oder Straßenbahn um.

**Ihre Vorteile**

- Wochentags vom P+R-Platz entspannt und staufrei mit Bus und Bahn zur Arbeit fahren und das bei jedem Wetter.
- Am Wochenende zum Shoppen in die Innenstadt und das ganz ohne Parkplatzsuche.
- Das Parken auf Park+Ride-Plätzen im VVO ist für Sie kostenfrei.

**Dankeschön, dass Sie damit unsere Dresdner Innenstadt entlasten.**

Ihr Verkehrsverbund Oberelbe (VVO) mit den Partnerunternehmen und der Allgemeine Deutsche Automobil-Club (ADAC)

**täglich kostenlos zeitsparende gute Verkehrsanbindung**  
**kostenlos staufrei**  
**zeitsparend entspannt**  
**24 Stunden täglich**  
**staufrei entspannt**



### Park+Ride-Plätze im Verkehrsverbund Oberelbe

VVO-Tarifzonensplan mit Übersicht zu Parkmöglichkeiten an Bahnhöfen und wichtigen Knotenpunkten

Stand 11. Dezember 2016



P+R

- SPNV-Strecke zum VVO-Tarif
- SPNV-Strecke nicht zum VVO-Tarif / nicht zum VVO-Tarif, Anerkennung Elbe-Lober-Ticket
- Sonderverkehrsmittel VVO-Tarif gilt eingeschränkt
- Tarifzonen
- Parkmöglichkeiten an Bahnhöfen
- Parkmöglichkeiten Stadtgebiet Dresden

Zug S Tram BUS F

VVO

Flyer „P+R-Wegweiser“ des VVO (Auszug)

Quelle: [www.vvo-online.de/de/service/park-ride](http://www.vvo-online.de/de/service/park-ride)

## 2.2 Betreiberkosten von B+R-/P+R-Anlagen

Die Ermittlung der Betreiberkosten für Fahrradparkhäuser und Pkw-Parkhäuser erfolgte durch Abfrage bei jenen Kommunen, die Eigentümer der Anlagen sind und in den letzten Jahren größere Anlagen errichtet haben.

Die Kosten- und Erlösstruktur ist sehr unterschiedlich. Je nach Bauform und Anlagengröße variieren die Kosten für Unterhalt, Reinigung und Betriebskosten erheblich. Im Fahrradparkhaus Bernau wird ein größerer Anteil gesicherter Stellplätze gegen Entgelt bereitgestellt. In der Regel decken die Entgelte in den Fahrradparkhäusern die laufenden Kosten nur zu einem geringen Anteil.

Die laufenden Kosten sind bei Pkw-Parkhäusern pro Stellplatz deutlich höher als bei Fahrradparkhäusern. An geeigneten Standorten kann die Bewirtschaftung der Pkw-Parkhäuser die laufenden Kosten decken oder übersteigen.

Fahrradparkhäuser	Bernau bei Berlin	Oranienburg
<b>Stellplätze</b>		
Gesamt	514	1.071
davon gesichert und kostenpflichtig	58	9
Entgelt für gesicherten Stellplatz	1 Monat: 10 €, 6 Monate 50 €, 1 Jahr: 95 €	20 € / Monat
<b>Jährliche Aufwendungen</b>		
Gebäudeunterhaltung	12.800 €	800 €
Wartung/Instandhaltung der Einbauten/Ausstattungen		3.600 €
Reinigung/Winterdienst	21.000 €	13.500 €
Betriebskosten (Elektroversorgung o.ä.)	9.200 €	7.500 €
Sonstige Kosten (Versicherung, Sicherheitsdienstleistung, Videoüberwachung)	600 €	400 €
Beräumung von Altfahrrädern	Servicepauschale	über Stadthof
Personalkosten f. Service-/Abrechnungsaufgaben (Bewachung, Betreuung, etc.)	9.000 € <sup>1</sup> 1.800 € <sup>2</sup>	keine <sup>3</sup>
<b>Jährliche Einnahmen</b>		
Nutzungsentgelte	6.900 € <sup>4</sup>	2.200 €
Vermietung von Teilflächen oder Werbeflächen		4.500 € <sup>5</sup>
<b>Summe</b>		
Jährliche Kosten	- 47.500 €	- 19.100 €
Jährliche Kosten je Stellplatz	- 92 €	- 18 €
<sup>1</sup> Betreibervertrag mit Servicepauschalen <sup>2</sup> Steuerbüro <sup>3</sup> Mitarbeiter angestellt über ABS Hennigsdorf – Träger für Berufseinstieg <sup>4</sup> Durchschnittswert 2014–2018 <sup>5</sup> Einnahmen aus WC-Anlage		

Tabelle 12: Durchschnittliche jährliche Betreiberkosten Fahrradparkhäuser

Pkw-Parkhäuser	Bernau bei Berlin <sup>1</sup>	Blankenfelde-Mahlow <sup>2</sup>	Werder (Havel)	
<b>Stellplätze</b>				
Gesamt (inkl. Behindertenstellplätze)	132	266	232	
davon kostenpflichtig	132	0	0	
Entgelt für kostenpflichtigen Stellplatz	3h 0,50 €, bis 12h 1,5 €, danach je Stunde 0,50 € bis max. 6 €/24h			
<b>Jährliche Aufwendungen</b>				
Gebäudeunterhaltung	8.200 €	90.800 €	35.000 €	
Wartung/Instandhaltung der Einbauten/Ausstattungen			12.000 €	
Reinigung/Winterdienst			Servicepauschale	7.500 €
Betriebskosten (Elektroversorgung o.ä.)			7.300 €	4.500 €
Sonstige Kosten (Versicherung, Sicherheitsdienstleistung, Videoüberwachung)			850 €	3.500 €
Personalkosten f. Service-/Abrechnungsaufgaben (Bewachung, Betreuung, etc.)	15.000 € <sup>3</sup> 1.800 € <sup>4</sup>	16.900 €	5.500 €	
<b>Jährliche Einnahmen</b>				
Nutzungsentgelte	59.240 € <sup>5</sup>			
Vermietung von Teilflächen oder Werbeflächen		5.000 €		
<b>Summe</b>				
Jährliche Kosten / Gewinne	+ 26.090 €	- 102.700 €	- 68.000 €	
Jährliche Kosten / Gewinne je Stellplatz	+ 198 €	- 386 €	- 293 €	
<sup>1</sup> Parkdeck am Bahnhof (hinter dem Fahrradparkhaus) <sup>2</sup> Daten aus Gemeindehaushalt 2018 für Planjahr 2019, zzgl. Netto-Abschreibungen (ergebniswirksam) i.H.v. 12.900 €/Jahr <sup>3</sup> Betreibervertrag mit Servicepauschalen <sup>4</sup> Steuerbüro <sup>5</sup> Durchschnittswert 2016–2018				

Tabelle 13: Durchschnittliche jährliche Betreiberkosten Pkw-Parkhäuser

## 2.3 Best Practice: B+R-/P+R-Anlagen an Tram- und Bushaltestellen

B+R bzw. P+R an Tram- und Bushaltestellen hat einen anderen Fokus als das Parken am Bahnhof, wo nach dem Abstellen mit dem Zug größere Strecken gefahren werden. An Tram- oder Bushaltestellen sind es meist lokale Verkehrsunternehmen, die die Weiterbeförderung der Pendler übernehmen. Der Fokus liegt hier vornehmlich auf die Fahrt in Richtung Innenstadt, um dort der nötigen Parkplatzsuche auszuweichen.

Gut funktionierende Beispiele für solche Anlagen an Tram- und Bushaltestellen wurden unter anderem in den folgenden Städten gefunden:

- Hannover
- Dresden
- Halle
- Magdeburg
- Potsdam

Die Einbindung der Einlagen und ausgewählte Anlagen-Beispiele werden nachfolgend kurz beschrieben. Im Anhang 8 findet sich die im Rahmen des vorliegenden Gutachtens durchgeführte Sonderanalyse der Tram-Haltestellen in Rüdersdorf und die Einschätzung ihrer Eignung für die Anlage von B+R- bzw. P+R-Anlagen.

### Hannover

In der Region Hannover findet sich ein großes Angebot an B+R-/P+R-Anlagen an ÖPNV-Verknüpfungspunkten. An insgesamt 69 Bahnhöfen, Stadtbahn-Endpunkten und Stadtbahnhaltestellen sind Abstellmöglichkeiten für Räder und Pkw vorhanden, wobei sich die Pkw-Stellplätze im Stadtbahnbereich hauptsächlich auf Endbahnhöfe konzentrieren. Die B+R-/P+R-Infrastruktur wird durch den Regionalverband Hannover errichtet und von den jeweiligen Kommunen betrieben.

Eine Übersicht aller Anlagen und der Anzahl der Stellplätze findet sich auf den Seiten des Verkehrsverbundes GVH (Großraum-Verkehr Hannover). An zahlreichen S-Bahn-Stationen, vielen Stadtbahnendpunkten und einigen Stadtbahnhaltestellen des GVH können Fahrräder kostenlos für 24 Stunden abgestellt werden. Nicht alle Anlagen sind überdacht. Einige Kommunen bieten Sammelschließanlagen an, der Zugang ist jedoch (noch) nicht einheitlich geregelt, vielmehr haben die jeweiligen Kommunen ihre eigenen Procedere (meist noch Schlüsselausgabe im Rathaus). Am Hannoveraner Hauptbahnhof existiert ein Fahrradparkhaus mit 795 Stellplätzen (Tageskarte: 1 €; Jahreskarte 87,50 €).

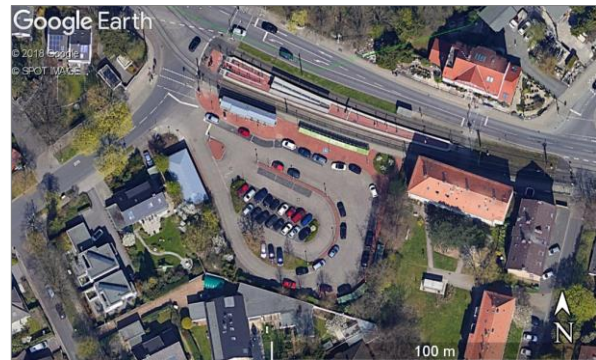
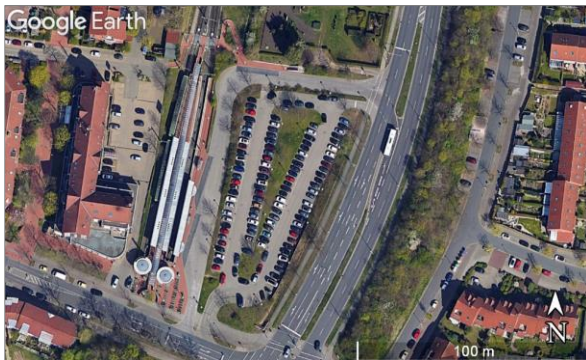
Für Pkw stehen rund 6.100 Stellplätze an Verknüpfungspunkten zur Verfügung. Diese sind rund um die Uhr zugänglich und können von GVH-Kunden kostenlos genutzt werden. Acht Anlagen mit direktem Stadtbahnanschluss und mehr als 100 Stellplätzen werden von der Region Hannover besonders beworben: insbesondere bei Anreise zu Großveranstaltungen in der HDI-Arena (Konzerte, Fußball) dienen diese Anlagen



der Entlastung des innerstädtischen Verkehrs. Eintrittskarten zu Veranstaltungen gelten ab 3 Stunden vor Veranstaltungsbeginn bis Betriebsschluss als Fahrschein im gesamten Tarifgebiet des GVH (sog. KombiTicket).

Am Stadtbahn-Endpunkt Wettbergen im südlichen Stadtgebiet befindet sich eine P+R-Anlage mit 101 Stellplätzen sowie eine nicht überdachte B+R-Abstellanlage für 78 Fahrräder. Die Anlage liegt an der Bundesstraße 217. Zwei Tramlinien fahren alle fünf Minuten Richtung Innenstadt, der Hauptbahnhof wird in 18 Fahrtminuten erreicht. Zwei abgehende Buslinien binden die direkte Nachbarschaft an den Endbahnhof an.

Die P+R-Anlage Ostfeldstraße befindet sich an der gleichnamigen Stadtbahnhaltestelle im Osten Hannovers. Es werden 45 Pkw-Stellplätze und 92 überdachte Radabstellplätze angeboten. Die Anlage liegt in Nähe des Südschnellweges, einem zentralen Innenstadtzubringer der Stadt. Die Haltestelle wird von einer Tramlinie bedient, die die Innenstadt im 10-Minuten-Takt und einer Fahrzeit von 25 Minuten anbindet. Eine Buslinie bindet im Halbstundentakt die umliegenden Dörfer am Stadtrand Hannovers an.



Links: Stadtbahn-Endpunkt Wettbergen | Rechts: Stadtbahnhaltestelle Ostfeldstraße

Quelle: Google Earth (© 2018 Google / © SPOT IMAGE)

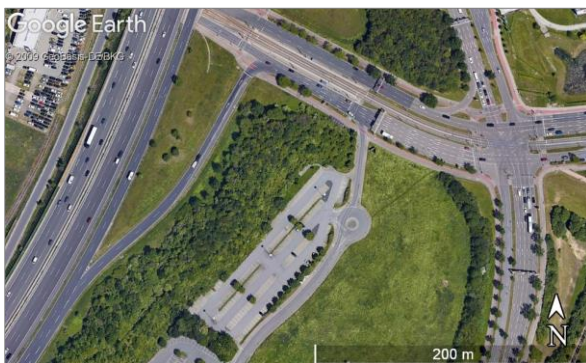
## Dresden

In Dresden befinden sich drei gut angebundene P+R-Anlagen in den Stadtteilen Kaditz, Prohlis und Pennrich. Die Anlagen sind in das Gesamtsystem der P+R-Anlagen in der Region Dresden eingebunden. B+R spielt nur eine untergeordnete Rolle und wird nicht explizit beworben.

Die Anlage Dresden-Kaditz liegt im nord-westlichen Stadtgebiet direkt an einer Autobahnausfahrt der A4 und ist im Bereich der Autobahnböschung angelegt. Das Einkaufs- und Vergnügungszentrum Elbepark ist fußläufig erreichbar. Die Tramhaltestelle Richtung Innenstadt grenzt direkt an die Anlage an (die Endhaltestelle befindet sich nur eine Station weiter). Dieser P+R-Parkplatz bietet 195 kostenfreie Stellplätze. Mit zwei Tramlinien im 10-Minuten-Takt erreicht man die Innenstadt in rund 20 Minuten. Es verkehren auch zwei Buslinien in Richtung Nord- und Ost-Dresden.

Im süd-östlichen Dresden liegt im Stadtteil Prohlis eine P+R-Anlage mit 76 kostenfreien Stellplätzen. Der Parkplatz ist ca. 7km (9min) von der nächsten Autobahnausfahrt entfernt und ist innerhalb der Wendeschleife der Tram angelegt. Drei Tramlinien verkehren von Dresden-Prohlis im 10-Minuten-Takt in die Innenstadt, die Fahrzeit beträgt ca. 30 Minuten. Darüber hinaus ist die P+R-Anlage an vier Buslinien, die in verschiedene Richtungen verkehren, angeschlossen.

Die P+R-Anlage Dresden-Pennrich befindet sich im Osten der Stadt und nur ca. 2km (3min) von einer Autobahnausfahrt entfernt. Die 48 kostenfreien Stellplätze liegen an der Endhaltestelle einer Tramlinie, die alle zehn Minuten in die Innenstadt verkehrt (Fahrzeit ca. 25 Minuten). Die Anlage ist entlang der Tramgleise angelegt. Eine Buslinie bindet das direkte Wohnumfeld an.



Links: Anlage in Kaditz, direkt an der Autobahn | Rechts: Wendeschleife Prohlis  
Quelle: Google Earth (© 2009 GeoBasis-DE/BKG)

### Halle (Saale)

Die Stadt Halle (Saale) bietet acht P+R-Anlagen an, wovon sich sechs an Endstationen der Tram mit in Summe rund 500 Stellplätzen befinden. Betrieben werden die Anlagen von den Stadtwerken Halle, welche auf ihrer Informationsseite eine Übersicht der Anlagen führen und darüber hinaus eine interaktive Übersicht zum Nahverkehr und Zusatzdiensten (E-Ladesäulen, Taxistände, Carsharing-Stationen, B+R- und P+R-Plätze). Laut Übersichtskarte sind an allen P+R-Anlagen an den Tramendpunkten auch B+R-Anlagen vorhanden. Die Anlagen sind kostenfrei.

Die P+R-Anlage in Büschdorf liegt im Osten Halles an der Endhaltestelle einer Tramlinie und bietet 128 Stellplätze. Die nächste Autobahnausfahrt ist rund 3km (5min) entfernt. Alle 15 Minuten fährt die Tram in die Innenstadt, die Fahrzeit beträgt rund neun Minuten. Drei Buslinien fahren ab der Haltestelle Büschdorf in die Nachbarschaft, in Richtung Nordstadt sowie zum Messegelände.

Im Norden Halles befindet sich die Tramendhaltestelle Kröllwitz. Die dortige P+R-Anlage ist innerhalb der Wendeschleife angelegt und bietet 80 Stellplätze. Im 7-Minuten-Takt fahren drei verschiedene Tramlinien in Richtung Innenstadt, die in ca. 15 Minuten erreicht wird. Außerdem fahren ab dort zwei Buslinien in Nord- und Weststadt.





Links: Endhaltestelle Büschdorf | Rechts: Wendeschleifen Kröllwitz  
 Quelle: Google Earth (© 2009 Google)

### Magdeburg

Zwei P+R-Anlagen mit insgesamt 109 Stellplätzen sind in Magdeburg innerhalb der jeweiligen Wendeschleife der Tram angelegt. Beide Anlagen befinden in der Nähe von Autobahnausfahrten. Auf B+R-Anlagen wird auf den Seiten des Verkehrsverbundes nicht explizit verwiesen.

An der Endhaltestelle Diesdorf, im westlichen Magdeburg gelegen, befinden sich 26 P+R-Stellplätze. Die nächste Autobahnausfahrt ist rund 4km (6min) entfernt. Die Innenstadt erreicht man mit zwei Tramlinien, welche in einem 10-Minuten-Takt rund 20 Minuten unterwegs sind. Zwei Buslinien (inkl. Nachtnetz) binden die Haltestelle Richtung nördliche und südliche Stadt an.

Im Norden Magdeburgs befindet sich an der Endhaltestelle IKEA eine P+R-Anlage mit 83 Stellplätzen. Eine Autobahnausfahrt ist rund 3km (4min) entfernt. Von dort verkehrt eine Tramlinie im 10-Minuten-Takt in die Innenstadt, die Fahrzeit beträgt rund 15 Minuten.



Links: Wendeschleife Diesdorf | Rechts: Wendeschleife IKEA  
 Quelle: Google Earth (© 2009 GeoBasis-DE/BKG)

## Potsdam

In der Landeshauptstadt Potsdam gibt es derzeit drei größere P+R-Anlagen an Tram-Endhaltestellen: zwei im Süden der Stadt an Haltepunkten der Regionalbahn (Bf. Rehbrücke und Bf. Pirschheide) sowie eine Anlage im Norden der Stadt (Campus Jungfernsee).

Die P+R-Anlage am Bahnhof Rehbrücke bietet sich für den Umstieg auf Tram oder Regionalbahn an. Die nächste Autobahnausfahrt ist 3,5km (6min) entfernt. Der Bahnhof zählt mit rund 3.100 werktäglichen Ein- und Aussteigern zu den größeren in der Region. Bei der Erhebung im Rahmen des Gutachtens wurden 130 ausgewiesene P+R-Stellplätze mit einer Auslastung von 91% ermittelt. Die 324 optimalen B+R-Stellplätze waren zu 74% ausgelastet. Die Potsdamer Innenstadt ist mit der Tram im Zehn-Minuten-Takt erreichbar, die Fahrzeit zum Hauptbahnhof beträgt elf Minuten. Mit dem RE7 erreicht man in 28 Minuten den Berliner Hauptbahnhof umsteigefrei, mit der RB33 und Umstieg zur S-Bahn in Wannsee dauert die Fahrt 40 Minuten.

Die P+R-Anlage am Bahnhof Pirschheide ist direkt von der tangierenden Bundesstraße 1 erreichbar. Die Auslastung der 240 P+R Stellplätze liegt in der Regel bei 90%; optimale B+R-Stellplätze gibt es nicht. Der Bahnhof hat knapp 250 werktägliche Ein- und Aussteiger. Stündlich verkehrt die RB23 zwischen Michendorf und Potsdam Hauptbahnhof, letzterer wird in 6 Minuten Fahrtzeit erreicht. Mit der Tram (20-Minuten-Takt) erreicht man den Hauptbahnhof in 18 Minuten.

Am Campus Jungfernsee liegt die P+R-Anlage an der aus Norden kommenden Bundesstraße 2. An diesem Verknüpfungspunkt halten neben einer Tramlinie auch noch fünf Buslinien, die in die umliegenden Stadtteile aber auch bis Kladow, Groß Glienicke, Falkensee und Berlin-Spandau fahren. Die 84 P+R-Stellplätze waren bei einer Nacherhebung zu 100% ausgelastet, die 24 optimalen B+R-Stellplätze zu 55% (allerdings an einem kalten Dezembertag). Des Weiteren steht den Nutzern zwei Elektro-Ladestellplätze und eine Mietradstation zur Verfügung. Die Tram zum Potsdamer Hauptbahnhof benötigt 19 Minuten und fährt alle 10 Minuten.



*P+R-Anlage Potsdam Campus Jungfernsee*

*Quelle: Agentur Bahnstadt*

In der Nähe von Potsdam befindet sich im Ortsteil Geltow der Gemeinde Schwielowsee direkt an der Bundesstraße 1 eine neue P+R-Anlage für den Umstieg auf die dort im 15-Minuten-Takt verkehrende Buslinie in die Innenstadt. Die Auslastung war am Erhebungstag gering, es fanden jedoch auch Bauarbeiten statt. Nachteil des Konzeptes ist die noch nicht realisierte Beschleunigung des Busverkehrs durch eine separate Busspur in Richtung Innenstadt, der Bus steht derzeit noch gemeinsam mit den Pkw im dort alltäglichen Stau.



*P+R-Anlage in Geltow*

*Quelle: Agentur Bahnstadt*



## 2.4 Best Practice: Sicheres und platzsparendes Abstellen von Fahrrädern an ÖPNV-Stationen

Es gibt grundsätzlich drei Typen von Abstellanlagen, die für die Best-Practice-Analyse relevant sind:

- Radabstellanlagen – einfache überdachte Anlagen,
- Sammelschließanlagen – abschließbare überdachte Anlagen; auch Fahrradboxen fallen hier darunter,
- Fahrradparkhäuser – größere überdachte Abstellanlagen, ggf. mit zusätzlichen Serviceleistungen.

Darüber hinaus können Best-Practices vier Kategorien zugeordnet werden:

- Gestaltung
- Kosten je Stellplatz
- Technische Umsetzung
- Betreiberkonzept

### Best-Practices: Radabstellanlagen

#### Eilenburg (Freistaat Sachsen); Gestaltung

Die Radabstellanlage in Eilenburg wurde 2016 in Betrieb genommen. Es entstanden 112 überdachte Plätze (vier davon speziell für Kinderfahrräder) sowie zusätzlich acht in die Anlage integrierte abschließbare Boxen (vier mit Ladeinfrastruktur), welche perspektivisch durch Aufstockung auf insgesamt 16 erweiterbar sind. Die auf dem Bahnhofsvorplatz errichtete Anlage ist zu rund 80% ausgelastet und hat effektiv zur Lösung des Problems mit Wildparkern beigetragen.



Quelle: Zweckverband für den Nahverkehrsraum Leipzig (ZVNL)

### Holtensen-Linderte (Niedersachsen); Gestaltung, Technische Umsetzung

Das besondere Merkmal der Abstellanlage ist die Lage unmittelbar am Bahnsteig. Die 2015 in Betrieb genommene Anlage bietet Platz für 70 Räder, ein Großteil davon kann unter einem Dach mit Überstand (dadurch effektiver Schutz des Sattels vor Regen) abgestellt werden. Es werden Flächen der DB AG über einen Gestattungsvertrag genutzt. Die Auslastung beträgt rund 60%.



Quelle: Region Hannover; Fachbereich ÖPNV und IVEP

### Jübek (Schleswig-Holstein); Gestaltung

Die Radabstellanlage ist eine Kombination aus Radabstell- und Sammelschließanlage. Jeweils 12 Abstellbügel sind frei zugänglich bzw. befinden sich im abschließbaren Bereich. Die Anlage wurde 2018 eröffnet und ist Teil des landesweiten B+R-Programms.



Quelle: Agentur Bahnstadt

Die einheitliche, ansprechende Gestaltung mit Dachelementen aus Holz basiert auf einem quadratischen und in Längs- und Querrichtung erweiterbaren Grundmodul,



welches gleichzeitig eine gewisse Variabilität bei der Flächenverfügbarkeit am jeweiligen Standort bietet. Die Auslastung der Jübeker Anlage liegt bei rund 60%. Das wilde Radabstellen konnte nur bedingt eingedämmt werden, Projektziel war aber vorrangig eine Angebotsschaffung für gesichertes Abstellen und eine qualitative Verbesserung der Abstellsituation.

### Burgdorf (Niedersachsen); Kosten je Stellplatz

Die Abstellanlage in Burgdorf teilt sich in einen frei zugänglichen Teil mit 220 Stellplätzen und einen abschließbaren Teil mit 94 Stellplätzen. Beide Bereiche sind durch eine Dachkonstruktion witterungsgeschützt. Teile der Flächen werden über einen Gestattungsvertrag genutzt. Die 2016 eröffnete Anlage hat die Anzahl der Stellplätze am Bahnhof zwar nur unwesentlich verändert, jedoch effektiv zur Lösung des Problems mit wildem Abstellen beigetragen; die Auslastung liegt bei rund 60%. Die einfach gehaltene Ausgestaltung der Anlage führte zu niedrigen Investitionskosten von 605,10 € je Stellplatz.



Quelle: Region Hannover; Fachbereich ÖPNV und IVEP

### Büchen (Schleswig-Holstein); Technische Umsetzung

Die Abstellanlagen am Zugang Lauenburger Straße entstanden im Zuge der Umgestaltung des Bahnhofsvorplatzes. 104 vor der Umsetzung vorhandene Abstellplätze wurden aufgewertet und auf 154 erweitert. 28 davon befinden sich im gesicherten Bereich, von denen vier Plätze für Sonderfahräder vorgehalten werden. Schließfächer mit Lademöglichkeiten sind vorhanden.

Die Umsetzung mit beidseitigen Hoch-Tief-Einstellern im freien Bereich ermöglicht eine effektive Flächennutzung; eine Self-Service-Station dient kleinen Reparaturen bzw. Wartungen des eigenen Fahrrads. Das Dach dient mit dem großzügigen Überstand auch als Witterungsschutz für Wartende an der Bushaltestelle.

Das Problem des wilden Radparkens konnte nur in Teilen gelöst werden, da in Büchen eine wesentlich höhere Nachfrage besteht, als die heutige Anlage abdecken kann. Die Auslastung lag schon kurz nach Eröffnung 2017 bei 100% und für die Sammelschließanlage gab es bald eine Warteliste. Abhilfe schaffen soll eine weitere Anlage am zweiten Bahnhofsausgang an der Ladestraße, wo im Jahr 2019 277 Stellplätze (Hoch-Tief-Einsteller und Doppelstockparker) in Betrieb gehen, davon 64 mit gesichertem Zugang.



Quelle: Agentur Bahnstadt

## Best-Practices: Sammelschließanlagen

### Erfstadt (Nordrhein-Westfalen); Gestaltung, Kosten je Stellplatz

Die Anlage in Erfstadt ist seit 2018 in Betrieb und entstand im Zuge umfangreicher Umgestaltungsmaßnahmen im Bahnhofsumfeld. Der quadratische Leichtbau mit Gitterrostfassade und roten Akzentelementen im Eingangsbereich bietet 190 Rädern in Doppelstockparkern Platz. Weitere 50 nicht überdachte Stellplätze sind direkt angrenzend entstanden. Wildes Radparken konnte durch die Anlage eingedämmt werden.

Die Gesamtinvestitionskosten betragen 257.700 €, was mit 1.073,75 € je Stellplatz einen sehr guten Wert für diesen Anlagentyp darstellt.



Quelle: Zweckverband Nahverkehr Rheinland (NVR)

### Lutherstadt Wittenberg Hbf (Sachsen-Anhalt); Gestaltung, Technische Umsetzung, Betreiberkonzept

Am Hauptbahnhof der Lutherstadt Wittenberg befindet sich seit 2017 eine B+R-Anlage bestehend aus 210 freien Stellplätzen sowie einem gesicherten Teil mit 40 Abstellmöglichkeiten, wo auch Schließfächer mit Ladeinfrastruktur vorgehalten werden. Die Auslastung liegt bei rund 75%. Vor Inbetriebnahme gab es rund 120 Stellplätze und Probleme mit wildem Parken, welche durch die neue Anlage gelöst werden konnten.



Quelle: Nahverkehrsservice Sachsen-Anhalt GmbH (NASA)



Die Anlage ist im Eigentum der Stadt und wird durch einen privaten Betreiber betrieben. Sie ist Teil einer dezentralen Lösung mit fünf B+R-Standorten im Bahnhofsumfeld. Der Betreiber hat Interesse, am Bahnhof zukünftig auch eine größere Radstation zu betreiben.

Die technische Besonderheit der Anlage ist die ökologische Bauweise mit Gründach. Realisiert wurde sie gemeinsam mit dem Neubau des Bahnhofsgebäudes (Grüner Bahnhof) und weiteren Aufwertungsmaßnahmen an den Bahnsteigen und im Bahnhofsumfeld im Jahr 2017.

### Neumünster (Schleswig-Holstein): Gestaltung, Kosten je Stellplatz

Im Jahr 2018 wurde die Abstellanlage in Neumünster in Betrieb genommen, welche sich aus drei Komponenten zusammensetzt: zwei freie Areale zum Radparken mit 56 Stellplätzen (Hoch-Tief-Einsteller) und dem abschließbaren Bereich mit 110 Abstellmöglichkeiten. Eine Besonderheit ist die Ausnutzung einer eher verwinkelten Raumsituation, wo es dennoch gelang, eine witterungsgeschützte, einsehbare und flächenmäßig möglichst effektive Nutzung umzusetzen.

Bei Gesamtinvestitionskosten von 290.000 € betragen die Kosten je Stellplatz 1.746,99 €.



Quelle: Agentur Bahnstadt

### Neustadt am Rübenberge (Niedersachsen): Gestaltung, Kosten je Stellplatz

Im Zuge der Umgestaltung des Bahnhofsumfeldes entstand eine Abstellanlage mit 64 freien und 160 gesicherten Stellplätzen. Die Auslastung liegt bei 90% im freien und rund 50% im gesicherten Teil. Wildes Parken in Bahnhofsnähe konnte effektiv eingedämmt werden, obwohl vor der Umgestaltung und Inbetriebnahme 2017 rund 130 Stellplätze mehr vorhanden waren.

Eine leicht wirkende Konstruktion sowie ansprechende Gestaltung mit Holzelementen heben diese Anlage auf dem Bahnhofsvorplatz besonders hervor. Parallel dazu wurden von der Kommune im Umfeld barrierefreie Rad- und Fußwegeverbindungen geschaffen.

Die Gesamtkosten der Investition lagen bei 420.000 € Euro, was 1.875 € je Stellplatz entspricht.



Quelle: Region Hannover; Fachbereich ÖPNV und IVEP

### „DeinRadschloss“ (Nordrhein-Westfalen); Technische Umsetzung, Betreiberkonzept

Das Projekt „DeinRadschloss“ ist ein Radparkangebot im VRR-Verbundraum. Betreiber ist die Kienzler Stadtmobiliar GmbH, welche die Anlagen auch selbst herstellt. Der VRR stellt Fördermittel zur Verfügung, die Planungshoheit obliegt den Kommunen.

Das System bietet Radfahrern eine sichere Parkmöglichkeit in 14 teilnehmenden Kommunen (Stand Ende 2018). Die über 50 Stellplätze (Boxen und/oder Sammelschließanlagen) befinden sich an verschiedenen Standorten im Stadtgebiet und seit Mitte 2018 eben auch an den jeweiligen Bahnhöfen. Das System soll sukzessive auf weitere Bahnhöfe erweitert werden, die Planung muss aber von den jeweiligen Kommunen initiiert werden.



Quelle: Verkehrsverbund Rhein-Ruhr (VRR) / Kienzler Stadtmobiliar

Der Stellplatz – entweder in einer Box oder einer Sammelschließanlage – wird über die Webseite "[www.dein-radschloss.de](http://www.dein-radschloss.de)" gebucht. Die Zugangsdaten erhalten die Nutzer

über die Webseite oder es wird ihnen eine RFID-Karte von Betreiber zugeschickt. Es ist auch möglich, die Abo-Karten des jeweiligen Verkehrsunternehmens zur Zugangskontrolle zu nutzen. Buchen kann man Parkzeiten ab einem Tag bis hin zur Jahresbuchung einer persönlichen Box.

### Radboxen (Hessen u.a.); Betreiberkonzept

Einen ähnlichen Ansatz wie im VRR-Raum verfolgt der RMV mit Radboxen an derzeit fünf Bahnhöfen im Verbundgebiet. Hersteller und Betreiber ist die Kienzler Stadtmobiliar GmbH, welche die Dienstleistung des Boxenbetriebs anbietet. Hierfür steht das Buchungsportal „[www.bikeandridebox.de](http://www.bikeandridebox.de)“ zur Verfügung, auf welchem alle in Deutschland und der Schweiz durch den Betreiber angebotene Boxen gelistet sind.

Im RMV-Gebiet befindet sich eine der Anlagen in Frankfurt-Rödelheim. Sie wurde durch die Stadt Frankfurt geplant sowie gebaut und Mitte 2018 durch Kienzler in Betrieb genommen. Die Hälfte der Boxen hat Lademöglichkeiten, die Auslastung beträgt rund 50%. Es wurde ein Betreibervertrag mit jährlichen laufenden Kosten von 850 € geschlossen, der folgendes abdeckt: Nutzung der Buchungsplattform, Beantwortung von Nutzeranfragen, jährlicher Service der Anlage, Zahlungsabwicklung und Abrechnung. Die Kosten werden mit den Einnahmen verrechnet, entweder wird der Kommune eine Rechnung oder eine Gutschrift ausgestellt.

Diese Abstelllösung findet sich auch bereits in der Region Berlin-Brandenburg an den Bahnhöfen Berlin Hbf, Potsdam Griebnitzsee und Wandlitz.



Quelle: Rhein-Main-Verkehrsverbund (RMV)



## Best-Practices: Fahrradparkhäuser

### Bernau bei Berlin (Brandenburg); Gestaltung, Technische Umsetzung

Das Fahrradparkhaus in Bernau bei Berlin wurde im Jahr 2014 in Betrieb genommen. Betreiber ist die PRS Parkraumservice GmbH, ein Dienstleister im Bereich Parkraumbewirtschaftung, technischer Service und Verkehrsplanung. Das Parkhaus hat 450 freie und 58 gesicherte Stellplätze (Boxen), eine kleine Radwerkstatt ist Teil der Anlage. Die Auslastung lag im April 2019 bei 94%, im Bahnhofsumfeld wird an vielen Stellen auf dem Bahnhofsvorplatz noch wild geparkt.

Durch die transparenten Außenwände zum Bahnhofsvorplatz hin ist die Anlage tagsüber innen hell und wirkt von außen trotz viel Sichtbeton nicht abweisend. Durch den Einsatz von Doppelstockparkern wird eine effektive Flächenausnutzung gewährleistet.



Quelle: Verkehrsverbund Berlin-Brandenburg (VBB)

### Oranienburg (Brandenburg); Kosten je Stellplatz, Technische Umsetzung

Die Anlage wurde 2018 eröffnet und ist mit 528 frei zugänglichen Doppelstockparkern ausgestattet, die insgesamt 1.056 Rädern Platz bieten. Zusätzlich gibt es neun abschließbare Boxen. Durch die Doppelstockparker wird eine effektive Ausnutzung des länglichen Bauwerks, das entlang des Bahndamms entstanden ist, gewährleistet. Die Investitionskosten betragen 1,6 Mio. € und somit je Stellplatz 1.515,15 €.



Quelle: Agentur Bahnstadt



### Potsdam Hbf (Brandenburg): Kosten je Stellplatz, Technische Umsetzung, Betreiberkonzept

Das Fahrradparkhaus am Potsdamer Hauptbahnhof steht stellvertretend für das Konzept der Umwandlung von Pkw-Stellplätzen in Parkhäusern an Bahnhöfen zu Fahrradstellplätzen. In Potsdam ist dieses Konzept sehr gut gelungen.

Im Jahr 2015 wurde ein Teil eines wenig genutzten Pkw-Parkdecks des Parkhauses umgewandelt. Initiiert wurde das Projekt durch die Stadt Potsdam, die auch die nötigen Gespräche mit dem privaten Eigentümer der Flächen führte. Durch eine durchdachte Planung entstanden 557 Radstellplätze bei Wegfall von lediglich 44 Pkw-Stellplätzen (das Parkhaus bietet nach Wegfall der Stellplätze immer noch 1.041 Pkws Raum zum Parken). Die Radparker sind als Hoch-Tief-Einsteller ausgeführt, zahlreiche Schließfächer bieten Stauraum, teilweise auch mit Ladeinfrastruktur. Für Lastenräder/Großräder stehen besondere Stellplätze zur Verfügung. Die Anlage war Anfang Mai 2019 zu rund 45% ausgelastet, bei einer Besichtigung im August 2019 lag die Auslastung bei 70%.



Quelle: Agentur Bahnstadt

Die Investitionskosten (nur Baukosten) lagen bei 645.000 € (1.158 € je Stellplatz) – für den Zugang musste eine Wand durchgebrochen werden. Der Zugang ist über ein Drehkreuz zur Straße hin (Nutzer mit Fahrrad) sowie durch ein Drehkreuz zu den Parkhaus-Aufzügen (ohne Fahrrad Richtung Reisezentrum/Bahnsteige) durchgehend möglich. Durch das Zugangssystem wird die Sicherheit erhöht, was auch die Nutzungsgebühr rechtfertigt: Tagesnutzer zahlen 1 € für 24 Stunden, für VBB-Jahreskarten-Inhaber gibt es einen Rabatt auf den Jahrespreis für die Anlagennutzung (regulär 99 €, rabattiert 89 €, ermäßigt z.B. für Studierende 79 €). Für Kurzzeitparker ist die erste Stunde kostenfrei.

Die Stadt Potsdam hat den Betrieb ausgeschrieben. Die Stadt hat die Flächen vom Parkhausbetreiber angemietet. Der Betreiber behält sämtliche Einnahmen aus den Nutzungsgebühren und aus der ebenfalls von ihm betriebenen und in die Anlage integrierten Radwerkstatt inklusive Radverleih, trägt aber alle laufenden Betriebskosten der Anlage: u. a. Reinigung, Video-Überwachung, Wartung des Zugangssystems, 24-

Stunden Notruf-Hotline. Außerdem war die Lizenzierung als ADFC-Radstation Voraussetzung für den Betrieb, die u. a. Präsenzzeiten des Personals von 7 bis 20 Uhr vorschreibt.

Das wilde Radparken im Bahnhofsumfeld konnte durch die Radstation nicht eingedämmt werden, dafür reichen die Stellplätze in der Anlage nicht aus. Der Potsdamer Hauptbahnhof ist ein äußerst fahrrad-affiner Bahnhof. Bei der Bestandserhebung im Rahmen dieses Gutachtens standen 1.122 Fahrstellplätze 1.387 abgestellten Fahrrädern gegenüber. Dies entspricht einer Auslastung von 124%. Nicht alle Abstellmöglichkeiten wurden dabei genutzt, knapp die Hälfte der Räder war wild in Zugangsnähe abgestellt. Die Stadt Potsdam hat den Center-Betreiber dazu verpflichtet, die Rettungsgassen und Feuerwehraufstellflächen von wild abgestellten Fahrrädern frei zu halten. Ordnungsmaßnahmen auf anderen, nicht sicherheitsrelevanten Flächen sind nur schwer umsetzbar, da nur jene Räder entfernt werden dürfen, bei denen ihrem äußeren Zustand nach erkennbar ist, dass der Besitzer sein Eigentumsrecht am Fahrrad aufgegeben hat (sogenannte „Schrotträder“).

Eine Bedarfsschätzung der Stadt Potsdam im Jahr 2010/11 ergab, dass auf der Nordseite des Bahnhofs rund 1.000 und auf der Südseite weitere 200 Stellplätze benötigt werden. 557 Stellplätze wurden davon in der Radstation errichtet und es wird derzeit geprüft, ob das Konzept der Umwandlung von Parkhaus-Stellplätzen im Parkhaus auf der Südseite des Bahnhofs ebenfalls umgesetzt werden kann. Allerdings liegen hier andere baulichen Voraussetzungen für eine eigene Zufahrt der Radfahrer zur einer Radstation vor.

Im September 2019 wurden auf der Langen Brücke 30 zusätzliche Abstellmöglichkeiten geschaffen. Werden diese angenommen, soll diese Anlage erweitert werden. Außerdem ist eine Aufstockung der Abstellmöglichkeiten auf der Südseite durch Nachrüstung von Hoch-Tief-Einstellern im Gespräch. Allerdings ist dies erst langfristig umsetzbar: aufgrund des geplanten Umbaus der Kreuzung Heinrich-Mann-Allee / Friedrich-Engels-Straße werden einige Radabstellanlagen auf der Südseite der Baustelleierichtung weichen müssen. Ab dem Jahr 2023 steht dann aber mehr Platz für Fahrradparken zur Verfügung.

## 2.5 Best Practice: P+R-Anlagen in Brandenburg

Von den näher betrachteten Stationen im Rahmen des vorliegenden Gutachtens konnten fünf P+R-Anlagen identifiziert werden, die jeweils für einen bestimmten Stationstyp ein Best Practice Beispiel abbilden:

- Jüterbog
- Luckenwalde
- Ludwigsfelde-Struveshof
- Nauen
- Werder (Havel)

### Jüterbog

Im Jahr 2014 ging die Erweiterung der P+R-Anlage am Bahnhof Jüterbog in Betrieb. Hier entstanden nordöstlich vom Bahnhofsvorplatz 158 neue Pkw-Stellplätze. Die Besonderheit der Anlage ist ihre Lage an einem Hang und zeigt, dass auch an topografisch schwierigen Orten eine bedarfsgerechte und (den Umständen entsprechend) flächensparsame Umsetzung von P+R möglich ist.

Die Erschließungsgasse der Anlage geht im unteren Bereich von der Straße „Weinberge“ ab und führt dann in nordöstlicher Richtung am Hang hoch. Etwa auf halber Hanghöhe erfolgt eine 180°-Kehre und die Gasse führt dann in südwestlicher Richtung weiter den Hang aufwärts zum Bahnhofsvorplatz (Straße „Am Bahnhof“).

Die Parktaschen befinden sich zu beiden Seiten der Erschließungsgasse in Queraufstellung und sind im Gegensatz zur Asphalt-Gasse gepflastert. Im südlichen Bereich der Anlage befindet sich eine Treppe zum Bahnhofsvorplatz. Vom Bahnsteigzugang beträgt die Entfernung zum am weitesten gelegenen Stellplatz ca. 210m.



Quelle: Agentur Bahnstadt; Google Earth (© 2018 Google / © 2009 GeoBasis-DE/BKG)

## Luckenwalde

Im Luckenwalde befindet sich die P+R-Anlage auf der westlichen Seite der Gleise, zur direkten Erreichbarkeit der Bahnsteige wurde mit dem Umbau der Bahnsteiganlagen die Personenunterführung dorthin verlängert. Die Anlage mit rund 180 Stellplätzen entstand bereits im Jahr 2004 und zeigt sehr gut auf, wie auf einem schmalen, langgezogenen innerstädtischen Grundstück eine Stellplatzanlage umgesetzt werden kann.

Die Anlage befindet sich zwischen der im Zuge der Errichtung ebenfalls neu entstandenen Dessauer Straße (Haupterschließung) und dem Bahndamm. Die schmalste Stelle der Anlage im südlichen Bereich beträgt nur 22 Meter, in nördliche Richtung verbreitert sich die Anlage auf 50m. Neun Fahrgassen im Abstand von ca. 18m gehen orthogonal zur Dessauer Straße ab und führen zu quer angelegten Parktaschen. Entlang des Bahndamms ist über die ganze Länge der P+R-Anlage eine verbindende Erschließungsgasse angelegt. Der entfernteste Stellplatz liegt ca. 185m vom Bahnsteigzugang Berliner Platz weg.



Quelle: Agentur Bahnstadt; Google Earth (© 2018 Google / © 2009 GeoBasis-DE/BKG)

## Ludwigsfelde-Struveshof

Die P+R-Anlage am Bahnhof Ludwigsfelde-Struveshof ist ein gelungenes Beispiel für einen Verknüpfungspunkt in Außenlage. Der Bahnhof liegt verkehrsgünstig an der Landesstraße 79 in Nähe der A10-Autobahnausfahrt Ludwigsfelde-West und wird von drei Buslinien, die zwischen dem S-Bahnhof Teltow und Ludwigsfelde verkehren, angefahren. Mit der RB22 werden im Stundentakt die Bahnhöfe Königs Wusterhausen (über Flughafen Schönefeld) bzw. Berlin Friedrichstraße (über Potsdam Hauptbahnhof) bedient.

Die Anlage entstand in Zuge der vollständigen Neuanlage des Bahnhaltdepot und ging 2014 in Betrieb. Es entstanden innerhalb einer Busumfahrung insgesamt 52 Stellplätze für Pkw, davon 2 Behindertenstellplätze, sowie 3 Kiss+Ride-Plätze. Für den Radverkehr wurden 72 Parkmöglichkeiten geschaffen. Einige Jahre später wurde die kostenfreie Anlage in westliche Richtung um 65 kostenpflichtige Parkmöglichkeiten erweitert.



Die P+R-Anlage in sehr kompakt angelegt, die Parktaschen befinden sich entlang mehrerer Erschließungsgassen und sich in Quer- bzw. diagonaler Richtung angeordnet. Ein kleiner Vorplatz mit WC-Anlage rundet den Verknüpfungspunkt ab. Die weiteste Entfernung eines Stellplatzes vom Bahnsteigzugang beträgt ca. 155m.



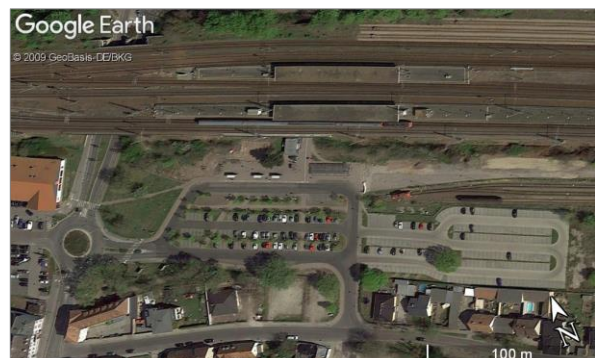
Quelle: Agentur Bahnstadt; Google Earth (© 2018 Google / © 2009 GeoBasis-DE/BKG)

## Nauen

Am Bahnhof Nauen entstand die P+R-Anlage in den Jahren 2004/05 im Zuge der Umgestaltung des Bahnhofsvorplatzes. 2016 wurde die Anlage im östlichen Bereich des Vorplatzes erweitert.

Die Anlage ist kompakt angelegt und über zwei Zufahren erschlossen. Die Parktaschen liegen quer zu den Erschließungsgassen und sind an zwei Stellen von Fußgängerwegen durchbrochen, um eine einfachere Querung der Anlage zu ermöglichen und den Bahnsteigzugang direkter zu erreichen. Der Weg zum entferntesten Stellplatz (im östlichen Erweiterungsbereich) beträgt ca. 225m.

Im nördlichen Bereich der P+R-Anlage befinden sich eine Bushaltestelle, die von elf Buslinien genutzt wird, die Radstellplätze sowie ein Imbiss/Kiosk. Der Standort hat ein hohes Erweiterungspotenzial für P+R oder auch für eine größere Fahrradabstellanlage westlich, südlich und östlich des Bahnhofsvorplatzes.



Quelle: Agentur Bahnstadt; Google Earth (© 2018 Google / © 2009 GeoBasis-DE/BKG)

## Werder (Havel)

Der Bahnhof Werder (Havel) ist ein gutes Beispiel für einen innenstädtischen Standort, wo aufgrund Flächenknappheit einerseits und einem sehr hohen Parkaufkommen andererseits, die Lösung nicht in der Fläche, sondern in der Höhe lag. Im Jahr 2005 wurde östlich der bestehenden ebenerdigen P+R-Anlage auf einer bis dahin ebenfalls für Parken genutzten Freifläche ein Pkw-Parkhaus errichtet. Es bietet auf sieben Halbgeschossen 230 Parkplätze, die in der Regel werktags voll ausgelastet sind. Das Parken ist kostenfrei.

Insgesamt stehen Pendlern am Bahnhof Werder (Havel) 433 angelegte P+R-Plätze zur Verfügung (Nord- und Südseite), etwas mehr als die Hälfte entfällt davon auf das Parkhaus. Dieses hat jedoch eine wesentliche bessere Flächenbilanz: beträgt der Flächenverbrauch ab Bahnhof Werder (Havel) je ebenerdigen Stellplatz inkl. Erschließung rund 18m<sup>2</sup>, so liegt dieser Wert im Parkhaus bei 7,6m<sup>2</sup> je Stellplatz.

Die Betriebskosten für ein Parkhaus sind höher als für eine ebenerdige Anlage, jedoch können diese teilweise durch Nutzungsentgelte oder Mieteinnahmen für Dienstleister kompensiert werden. Zum Thema Betriebskosten siehe auch Tabelle 13: Durchschnittliche jährliche Betreiberkosten Pkw-Parkhäuser auf Seite 50.

Das Parkhaus ist von 6 bis 22 Uhr geöffnet, die Höchstparkdauer beträgt 24 Stunden. Die Anlage wird videoüberwacht. Vom obersten Parkdeck beträgt der Weg vom am weitesten entfernten Stellplatz zum Bahnhofszugang rund 200m.



Quelle: Agentur Bahnstadt; Google Earth (© 2018 Google / © 2009 GeoBasis-DE/BKG)



## 2.6 Entwicklungen in europäischen Metropolen

Auch im europäischen Kontext spielen Bike+Ride- sowie Park+Ride-Anlagen in und um Metropolen eine Rolle, wo hohe Pendlerströme in die jeweiligen Innenstädte zu verzeichnen sind.

### **P+R in ausgewählten europäischen Ballungsräumen**

Das Konzept „Park and Ride“ wurde das erste Mal in den 1930er in den Niederlanden in der Theorie beschreiben und in den 1950er-Jahren in den USA angewendet. Die ersten europäischen P+R-Anlagen entstanden in Großbritannien: in den 1960er-Jahren vorerst als experimentelle Anlagen in Oxford und Leicester, ab den 1970er-Jahren als feste Anlagen in immer mehr Städten. Mit Beginn der 1990er-Jahre wurde die Idee von P+R von zahlreichen Städten auf dem europäischen Festland übernommen und an die jeweiligen lokalen Begebenheiten angepasst.

Für einen Vergleich mit der Region Brandenburg werden exemplarisch die folgenden fünf P+R-Systeme europäischer Metropolräume ausgewählt.

- Amsterdam
- Budapest
- Paris
- Prag
- Wien

Eine Vergleichstabelle mit ausgewählten Kennwerten zu den Regionen befindet sich auf der folgenden Seite. Am Ende des Kapitels wird das Fahrradparken in den Niederlanden kurz zusammengefasst und das derzeit weltgrößte Fahrradparkhaus beschrieben.

	<b>Berlin- Brandenburg</b> (Stadt-Umland- Zusammenhang)	<b>Amsterdam</b> (Stadtregion)	<b>Budapest</b>	<b>Paris</b> (Île-de-France)	<b>Prag</b>	<b>Wien</b>
Einwohner	ca. 4,5 Mio.	ca. 1,3 Mio.	ca. 1,7 Mio.	ca. 12,2 Mio.	ca. 1,3 Mio.	ca. 1,9 Mio.
Einwohnerdichte	1.194 EW/km <sup>2</sup>	1.272 EW/km <sup>2</sup>	3.337 EW/km <sup>2</sup>	1.017 EW/km <sup>2</sup>	2.582 EW/km <sup>2</sup>	4.574 EW/km <sup>2</sup>
Anzahl P+R-Anlagen gesamt	75	8	38	550	20	11
davon kostenpflichtig	3	8	9	51	14	11
Anzahl Stellplätze gesamt	12.143	4.300	5.644	107.000	3.599	9.690
davon kostenpflichtig	1.265	4.300	1.704	17.000	2.831	9.690
Ø kostenfreie Stellplätze je Anlage	162	---	136	180	128	---
Ø kostenpflichtige Stellplätze je Anlage	422	538	189	333	202	881
Tagespreis P+R	1,50 – 3,50 €	8 € vor 10 Uhr 1 € nach 10 Uhr und am Wochenende	ca. 1 €	5 – 15 €	0,80 € zzgl. 4 € bei Nutzung über Nacht	ca. 3,50 €
Stellplatzanmietung	nein	nein	nein	ja, ab einem Monat	nein	ja, ab einer Woche
Besondere ÖPNV-Tickets bei P+R-Nutzung	nein	ja	nein	nein	nein	nein

Tabelle 14: Ausgewählte Kennwerte zu P+R-Anlagen in europäischen Metropolen

## Amsterdam

Das P+R-System um die niederländische Metropole Amsterdam besteht aus acht großen P+R-Anlagen, die an oder in der Nähe von Autobahnen oder Hauptverkehrsstraßen liegen. Alle Anlagen sind bereits frühzeitig ausgeschildert. Zwei dieser Anlagen dienen ebenfalls als Parkplätze für zwei Großveranstaltungsorte (Messe bzw. Fußballstadion) und sind an bestimmten Veranstaltungstagen für P+R gesperrt. Eine Anlage ist nur am Wochenende für P+R geöffnet. Freie Stellplätze auf den Anlagen können über eine Webseite (derzeit nur in niederländischer Sprache aber mit englischen Hilfetexten und Erklärungen) abgerufen werden. Insgesamt stehen rund 4.300 Stellplätze zur Verfügung.

Um von den ermäßigten Parkgebühren zu profitieren, müssen die Nutzer der P+R-Anlagen ihre Weiterfahrt in die Innenstadt mit dem ÖPNV bestreiten. Auch hierfür werden besondere ermäßigte Fahrscheine angeboten. Die Parkgebühren betragen auf allen P+R-Parkanlagen einheitlich bei Ankunft vor 10 Uhr an Werktagen 8 € für die ersten 24 Stunden und danach 1 € je weitere 24 Stunden (bis max. 96 Stunden). Bei Ankunft nach 10 Uhr sowie am Wochenende und an Feiertagen kostet das Parken 1 € je 24 Stunden.

Die Weiterfahrt mit dem ÖPNV erfolgt entweder mit der OV-chipkaart (landesweite elektronische ÖPNV-Karte) oder es können spezielle Fahrscheine gelöst werden. Am Automaten können pro Fahrzeug Fahrscheine für bis zu 5 Personen erworben werden (5,50 – 8,50 €), bei mehr Personen (z.B. Kleinbus) sind Tickets am Verkaufsschalter erhältlich. In den Niederlanden gibt es ein Check-In-/Check-Out-System im ÖPNV. Der Kauf der Fahrkarte(n) sowie Check-In in ein Transportmittel muss spätestens eine Stunde nach Einfahrt in die P+R-Anlage erfolgen, die Ausfahrt nach erfolgreichem Check-Out aus einem Transportmittel ebenfalls spätestens innerhalb einer Stunde. In allen anderen Fällen werden die normalen Parkgebühren aufgerufen (standortabhängig; Stundensätze 3–4,5 € bzw. Tageskarten für 13–50 €).

Die ermäßigten P+R-Fahrkarten gelten nur für eine Fahrt in die Innenstadt und wieder zurück zur P+R-Anlage. Für weitere Fahrten (z.B. innerhalb des Zentrums) müssen weitere Fahrscheine zu den jeweiligen Standardpreisen erworben werden.

## Budapest

Die ungarische Hauptstadt Budapest besitzt ein dichtes Netz an P+R-Anlagen, die sich allesamt an Haltestellen des ÖPNV an den Hauptverkehrsachsen in Richtung Innenstadt befinden. Eigentümerin und Betreiberin der meisten Anlagen ist die Stadt Budapest, darüber hinaus gibt es auch Anlagen privater Anbieter.

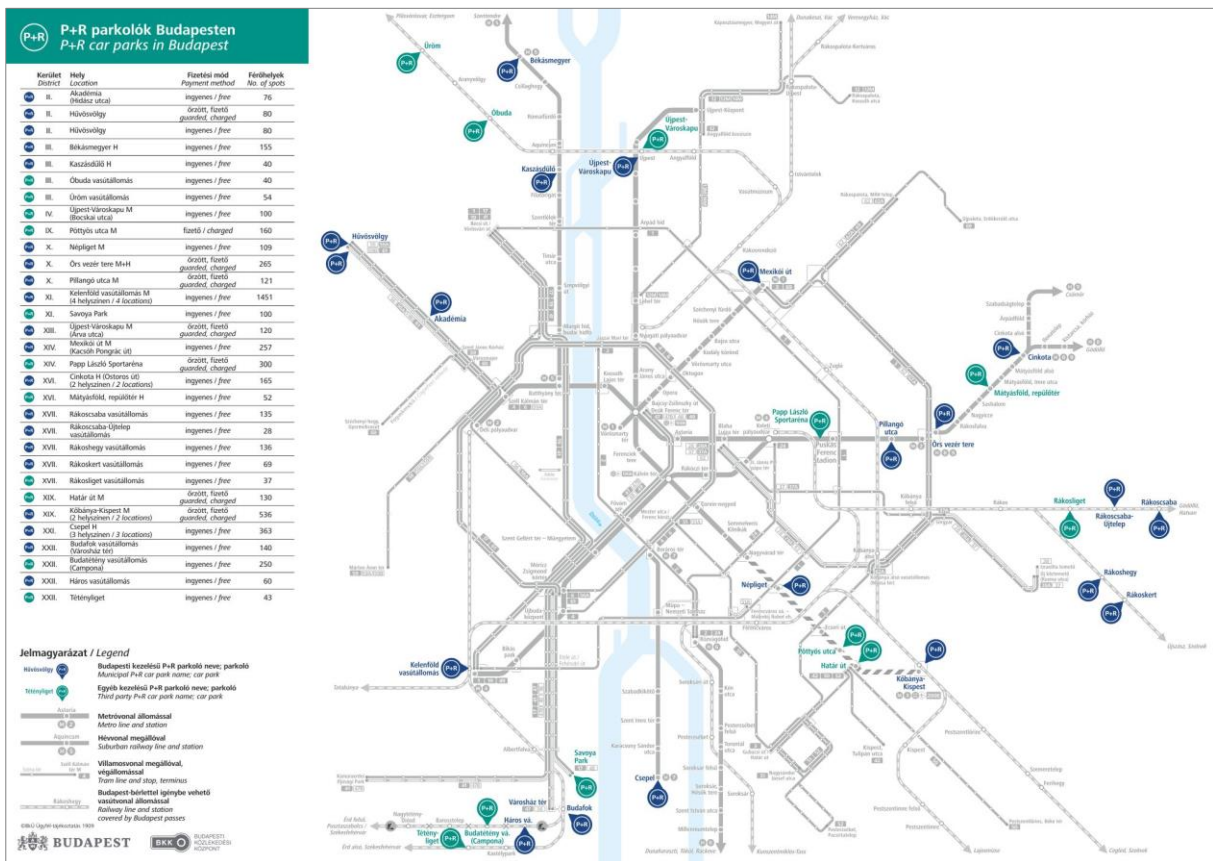
Der Grundstein für das heutige System wurde im Jahr 2011 gelegt, als die ersten Anlagen entstanden, die Teil eines längerfristigen P+R-Entwicklungsprogrammes waren. Heute existieren 38 Anlagen mit 5.644 Stellplätzen, die sich wie folgt aufteilen:

- 21 städtische Anlagen: kostenfrei und unbewacht mit 3.264 Stellplätzen
- 6 städtische Anlagen: kostenpflichtig und bewacht mit 1.114 Stellplätzen
- 8 private Anlagen: kostenfrei und unbewacht mit 676 Stellplätzen
- 3 private Anlagen: kostenpflichtig und bewacht mit 590 Stellplätzen

Im Jahr 2020 sollen zwei weitere städtische Anlagen mit 452 Stellplätzen folgen.

Die Preise der kostenpflichtigen, bewachten Anlagen liegen bei rund einem Euro je Tag. Für die Fahrt in das Zentrum gelten die normalen ÖPNV-Preise: Einzelfahren kosten 1-1,40 €, ein Tagesticket kostet rund 5 €.

Im Stadtgebiet werden für das Parken am Straßenrand zonenabhängige Gebühren aufgerufen, die sich zwischen 0,50 und 1,60 € je Stunde bewegen und teilweise mit Höchstparkzeiten von 3 Stunden belegt sind.



Übersicht der P+R-Anlagen in Budapest inkl. ÖPNV-Netz  
 Quelle: Budapesti Közlekedési Központ (BKK Budapest Transport)

## Paris

In der Stadt Paris selbst gibt es keine klassischen P+R-Anlagen, was auch der hohen Baudichte geschuldet ist. Parken findet entweder auf der Straße (2,40–4 € je Stunde) oder in zahlreichen unterirdischen Anlagen statt (Tagespreise ab 10 €). Die Höchstparkdauer auf der Straße beträgt 2 Stunden, danach muss ein weiteres Parkticket gekauft werden. Es gibt eine Vielzahl kommerzieller Anbieter, die Parkmöglichkeiten in ihren Parkgaragen offerieren.

Park+Ride-Anlagen befinden sich hauptsächlich an den Bahnhöfen in den die Stadt umliegenden Départements (Region Île-de-France). Die näher an Paris befindlichen Anlagen sind meistens gebührenpflichtig, je weiter die Entfernung zum Zentrum, desto mehr kostenlose P+R-Anlagen stehen zur Verfügung. Die Gebühren betragen in der Regel zwischen 5 und 15 € für 24 Stunden. An einigen Stationen können bei langfristiger Buchung vergünstigte Langzeitparktickets erworben werden (s.u.). Für die Weiterfahrt mit dem ÖPNV gelten die normalen, zonenabhängigen Preise. Einfachfahrten kosten 3,55 bis 10 €, Tageskarten 7 bis 16,60 €.

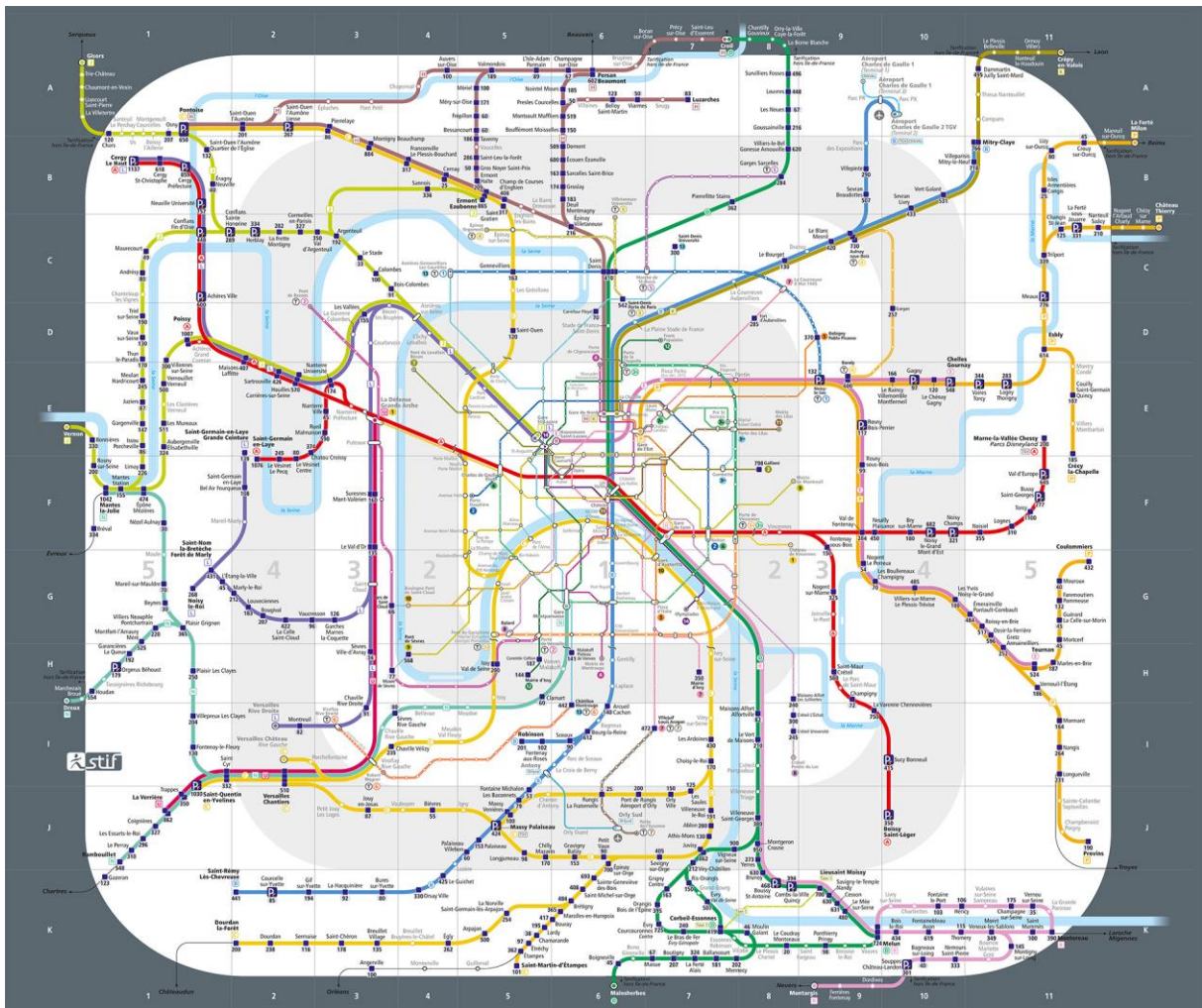
Eine zentrale Übersichtskarte aller Bahnhöfe mit Stellplatzmöglichkeiten und Stellplatzanzahl kann auf der Webseite der Île-de-France Mobilités (Verkehrskonsortium Großraum Paris) eingesehen und heruntergeladen werden. Insgesamt stehen an rund 550 Stationen fast 107.000 Stellplätze zur Verfügung. Ein Großteil dieser Plätze ist nicht als P+R gekennzeichnet, weist aber diese Funktion aus. Von den 107.000 Stellplätzen sind derzeit rund 17.000 an 51 Stationen mit dem Label „Parc Relais“ versehen. Dieses Qualitätssiegel erhalten nur Stellplätze, die folgende Kriterien erfüllen:

- regelmäßige Wartung und Reinigung der Anlage sowie Überwachung und Sicherung des Geländes,
- Barrierefreiheit: nutzbar für Menschen mit eingeschränkter Mobilität,
- qualitativ hochwertige Zugangsbedingungen mit klaren, sichtbaren und lesbaren Informationen.

Die Parc-Relais-Stellplätze können monatlich angemietet werden. Es stehen dafür besondere Abonnements mit gestaffelten Preisen je nach Entfernung von Paris zur Verfügung. Auf dem äußersten Ring kostet das Abonnement für einen P+R-Stellplatz ab rund 20 € pro Monat, direkt am Stadtrand von Paris liegen die Kosten bei 80 € monatlich und darüber. Die Zufahrt erfolgt mit der „Navigo“-Karte, einer RFID-Karte, auf der auch das Ticket für den ÖPNV-Verkehr abgespeichert ist.

Bis zum Jahr 2021 soll die Anzahl der Parc-Relais-Stellplätze auf 27.000 ansteigen und um weitere Funktionen erweitert werden. So sollen besondere Plätze für Fahrgemeinschaften ausgewiesen werden und Carsharing-Unternehmen sollen bestimmte Bereiche in den Anlagen erhalten. Außerdem sollen kostenlose Ladestellplätze für Elektrofahrzeuge installiert werden. Abstellmöglichkeiten für Fahrräder sollen vergrößert und um Mietstationen erweitert werden.





Übersicht der Stationen mit Stellplätzen (blaue Punkte auf den Linien) im Großraum Paris  
 Quelle: Île-de-France Mobilités

## Prag

Rund um die tschechische Hauptstadt Prag gibt es P+R-Anlagen am Stadtrand entlang der Zufahrtsachsen in die Innenstadt. Alle Anlagen befinden sich in der Nähe von Metro- oder Tram-Stationen. Die Anlagen richten sich sowohl an Berufspendler aus dem Prager Umland, als auch an Touristen, die ihr Fahrzeug sicher und kostengünstig abstellen wollen

Derzeit existieren 14 bewachte Anlagen ohne Beschränkung der Parkdauer und 6 unbewachte Anlagen mit 12 Stunden Höchstparkdauer. Die unbewachten Parkplätze sind kostenfrei nutzbar. Die bewachten Parkplätze kosten pro Tag rund 0,80 €. Dieser Preis gilt für die Betriebszeit des ÖPNV (4:00 Uhr morgens bis 1:00 Uhr nachts des Folgetages). Zwischen 1 Uhr und 4 Uhr werden die Parkplätze abgeschlossen. Wird ein Fahrzeug über Nacht geparkt, werden zusätzlich rund 4 Euro Nachgebühr sowie die 0,80 € für den Folgetag berechnet. Für die Weiterfahrt mit dem ÖPNV muss ein



reguläres Ticket gekauft werden. Ein Normalfahrchein kostet rund 1,25 €, ein Tagesticket kostet etwa 4,30 €.

Es stehen insgesamt 2.831 bewachte Stellplätze und 768 unbewachte Plätze zur Verfügung (gesamt: 3.599). Für die bewachten Stellplätze gibt auf den (deutschsprachigen) Seiten der Prager Verkehrsbetriebe einen Link zur aktuellen Auslastung der jeweiligen Anlagen.

An den bewachten Anlagen gibt es als Zusatzservice kostenlose B+R-Stellplätze. Der Nutzer muss lediglich eine Einlasskarte gegen eine Kautions von 0,80 € erstehen. Wird das Fahrrad über Nacht stehen gelassen, wird wie bei den Pkws die Nachtgebühr i.H.v. rund 4 € fällig. Das Angebot ist allerdings noch stark ausbaufähig: derzeit gibt es je Anlage lediglich fünf B+R-Stellplätze.

## Wien

Die Stadt Wien forciert die Nutzung von P+R durch Pendler, da das Parken im Stadtgebiet in den meisten Bezirken durch Parkraumbewirtschaftung/Anwohnerparken und Ausweisung von Kurzparkzonen reglementiert wird, um sogenannte „Fremdarker“ aus den Innenstadt- und Wohnquartieren fernzuhalten.

Derzeit existieren elf große P+R-Anlagen an den Hauptzufahrtstraßen in die Innenstadt mit 9.690 Stellplätzen. Alle Anlagen sind an U- oder S-Bahn angebunden. Die Tagespreise für das Abstellen liegen bei 3,40 bis 3,60 €. Für Wochen-, Monats- und Jahrestickets gibt es an vielen Anlagen ermäßigte Preise für Inhaber von entsprechenden Zeitkarten des ÖPNV. Eine Wochenkarte für das Parken kostet rund 18 € (ermäßigt 15 €), eine Monatskarte rund 65 € (ermäßigt 55 €) und eine Jahreskarte kostet 636 bis 686 € (ermäßigt 523 bis 558 €). Die Parkentgelte sind damit deutlich teurer als die ÖPNV-Jahreskarte für Wien für 365 €.

Die Notwendigkeit für P+R-Anlagen wird in Zukunft weiter zunehmen, wenn auch die letzten vier Wiener Bezirke (von insgesamt 23), die noch „Fremdparken“ erlauben, eine Parkraumbewirtschaftung einführen.

## Fahrradparken in den Niederlanden

Die weltweit fortschrittlichste B+R-Infrastruktur an Bahnhöfen befindet sich in den Niederlanden. Ihre Entstehung geht auf den Fahrrad-Masterplan des damaligen Ministeriums für Transport und Wasserwirtschaft von 1989/90 zurück, welcher den Grundstein für eine sich in den 1990er-Jahren etablierte und seither ständig weiterentwickelte Fahrrad-Politik legte. Seit 1995 ist Fahrrad-Politik ein integraler Bestandteil der Niederländischen Verkehrs- und Transport-Politik.

Leitgedanken des Masterplans waren eine durchdachte Standortpolitik, die Einschränkung der Pkw-Nutzung durch selektiven Ausbau von Verkehrsinfrastruktur, die Erhöhung der Kosten für Pkw-Nutzung im Vergleich zu den Kosten anderer Verkehrsmittel sowie eine deutliche Verbesserung der Alternativen zum Pkw – namentlich öffentlicher Nahverkehr und das Fahrrad. Als Anreize für eine verstärkte Fahrradnutzung wurden die Themenfelder Image des Fahrrads, Diebstahlschutz, Radwegenetze sowie attraktive Abstellmöglichkeiten für Fahrräder in Nähe der Haltestellen des öffentlichen Nahverkehrs als wichtig erachtet.

Nach einer ersten Phase mit drei Modellprojekten und einem Forschungsprojekt zu B+R-Anlagen an Bahnhöfen sowie der Entwicklung benötigter Instrumente für die Planung und Umsetzung, begann ab 1998 der großflächige Aus- und Umbau der Abstellanlagen. Die damals vorhandenen 200.000 Stellplätze an Bahnhöfen mussten ausgetauscht und qualitativ verbessert werden sowie laut Zielplanung 100.000 neue Stellplätze bis zum Jahr 2010 entstehen. Die neu geschaffenen, qualitativ hochwertigen Abstellmöglichkeiten waren bereits nach kurzer Zeit überfüllt, da durch das neue Angebot wesentlich mehr Menschen auf das Fahrrad umstiegen, als anfänglich prognostiziert wurde. Daher musste bereits nach wenigen Jahren das Programmbudget erhöht werden.

Heute existieren rund 480.000 Abstellmöglichkeiten an den rund 410 Bahnstationen in den Niederlanden: 317.000 unbewachte Stellplätze (66 %), 151.000 bewachte (31 %) und 12.000 Fahrradboxen (3 %).

Für Zugreisende in den Niederlanden ist das Fahrrad heute das wichtigste Transportmittel: kamen 1998 etwa 30 % der Reisenden mit dem Fahrrad zum Bahnhof, sind es heute mehr als 45 %, an bestimmten Stationen liegt dieser Wert teilweise auch bei 50 bis 60 %. Für die letzte Meile nutzen schon heute 20 % der Reisenden das Rad. Es wird davon ausgegangen, dass im Jahr 2030 insgesamt 610.000 Stellplätze an Bahnhöfen benötigt werden.

### Utrecht: weltgrößtes Fahrradparkhaus

Am Bahnhof Utrecht Centraal, dem größten und am meisten frequentierten Bahnhof der Niederlande sowie einem wichtigen Umsteigepunkt im Zentrum des Landes, befindet sich heute das weltweit größte Fahrradparkhaus. Im Jahr 2008 begannen umfangreiche Umbaumaßnahmen des Bahnhofs sowie großer Teile der Umgebung, die bis 2020 abgeschlossen sein sollen. 2016 wurde der umgebaute Bahnhof eröffnet,

von September 2017 bis Ende 2018 ging das neue und in das Bahnhofsbauwerk integrierte Fahrradparkhaus abschnittsweise in Betrieb. Es gilt als eines der modernsten der Niederlande.



*Fahrradparkhaus Utrecht*

*Quelle: Folkert Piersma, ProRail*

Die 12.500 Stellplätze des Fahrradparkhauses sind allesamt gesichert und in das elektronische HBF-System („Handhaven en Benutten Fietsenstallingen“) integriert. Mit dem HBF-System werden geparkte Fahrräder von Sensoren erfasst, sodass einerseits die Nutzer zu freien Plätzen geleitet werden und andererseits zu lang geparkte Fahrräder leicht lokalisiert (und entfernt) werden können. Dies erhöht die verfügbare Kapazität und erleichtert den Kunden die Suche nach einem freien Platz. Das Fahrradparkhaus Utrecht ist außerdem so konzipiert, dass darin auf ausgewiesenen Spuren gefahren werden darf, was den Komfort noch weiter erhöht.

Um einen Nutzungsanreiz zu setzen und eine hohe Auslastung der Anlage sicherzustellen, ist die Nutzung in den ersten 24 Stunden kostenfrei. Diese Maßnahme richtet sich vor allem an Pendler, die täglich mit dem Fahrrad zum Bahnhof kommen und dieses nach Rückkehr von der Arbeit wieder zur Heimfahrt nutzen. Das Preismodell der kostenfreien ersten 24 Stunden wird auf immer mehr Anlagen in den Niederlanden ausgeweitet.

Für Nutzer, welche ihr Rad länger als 24 Stunden in der Anlage abstellen, fallen dann 1,25 € je folgende 24 Stunden an. Es können auch Jahreskarten für 75 € erworben werden, dann spielt die Abstelldauer keine Rolle mehr und das Fahrrad kann auch z.B. über das Wochenende eingestellt bleiben. Dies ist sinnvoll, wenn das Rad nicht täglich genutzt wird (und z.B. nur für die Überwindung der letzten Meile dient). Jahreskartenabonnenten können ihr Rad in speziell ausgewiesenen Bereichen des Fahrradparkhauses abstellen.

Bezahlung und Zugang erfolgen mit der in den gesamten Niederlanden verfügbaren und weit verbreiteten OV-chipkaart (RFID-Karte für den elektronischen Zahlungsverkehr im öffentlichen Nahverkehr). Für Besucher gibt es Leihkarten für den Zugang. Jahresabonnenten erhalten einen Barcode an ihrem Fahrrad, welcher bei Einfahrt automatisch gescannt wird.

Den Nutzern stehen ein Servicepoint für Reparatur und Wartung zur Verfügung; Fahrradteile und -zubehör werden ebenfalls angeboten. Zusätzlich stehen im Parkhaus 700 Fahrräder aus dem Radverleihsystem „OV-fiets“ bereit, die für die letzte Meile genutzt werden können.

Das Fahrradparkhaus am Bahnhof Utrecht Centraal ist eingebunden in den kommunalen Gesamtplan für attraktive, sichere und effizient genutzte Radabstellplätze in der gesamten Gemeinde. Im Bahnhofsumfeld schaffen private Investoren in den kommenden Jahren weitere 11.000 Abstellplätze für ihre Angestellten und Besucher.

## 2.7 Umgang mit bahntechnischen Anlagen / Flächenerwerb von der DB AG

Die Kommunen benötigen für die Neuanlage und Erweiterung von B+R/P+R-Stellplätzen größere und günstig gelegene Flächen im Bahnhofsumfeld sowie an den Zugängen zu den Bahnsteigen. Viele dieser Flächen befinden sich im Besitz der DB bzw. einiger ihrer Tochtergesellschaften (in der Regel DB Netz oder DB Station&Service AG). Die Flächen der DB werden meist durch die DB Immobilien (DB Imm) verwaltet. Die DB Imm fungiert zudem für den Gesamtkonzern als Dienstleister für Flächenaufbereitungen und -verkäufe.

Um die Flächen zu aktivieren, bedarf es wesentlicher Veränderungen der Prozesse bei Identifizierung, Aufbereitung und Entwicklung. Hier müssen die Bahn und ihr Eigentümer Bund bereit sein, einen strategischen Fokus – auch im unternehmerischen Interesse – zu setzen. Das bedeutet konkret, die Personalausstattung der DB Imm aufzustocken und vorbereitende Planungen sowie Flächenaufbereitungen (z.B. durch Verlagerung von technischen Anlagen) zu finanzieren. Die Flächen dürfen nicht zum Höchstpreis veräußert werden, sondern in Abstimmung mit den Kommunen durch Konzeptvergaben. Für kleinere Flächen (z.B. für B+R an den Bahnsteigzugängen) sollten einfach gestaltete und kostenfreie Gestattungsvereinbarungen mit der Laufzeit der Fördermittelzweckbindung üblich werden.

Das Eisenbahnbundesamt (EBA) erkennt in der Regel die Anlage von Verkehrsflächen im direkten Bahnhofsumfeld als konform mit der eisenbahnrechtlichen Widmung der Flächen an, da diese Anlagen aus verkehrlicher und funktionaler Sicht mit dem Eisenbahnbetrieb zusammenhängen. Eine Freistellung von Bahnbetriebszwecken gemäß §23 Allgemeines Eisenbahngesetz (AEG) ist in diesem Fall nicht zwingend erforderlich. Damit können auch bahnbetriebsnotwendige technische Anlagen (Kabel, Leitungen, Wegerechte etc.) auf diesen Fläche ohne hohe Umverlegungskosten verbleiben; dies entbindet jedoch nicht den – in der Regel kommunalen – Bauherren von einer intensiven fachlichen Abstimmung der Planung und des Baus mit den zuständigen Anlagenverantwortlichen innerhalb der DB AG sowie dem EBA als zu beteiligendem Träger öffentlicher Belange.

Im Rahmen der Umfrage unter den Kommunen im Land Brandenburg (siehe Kapitel 4) wurde abgefragt, ob konkret Flächen der DB für B+R-/P+R-Maßnahmen benötigt werden. In 56 von 142 Fällen wurde dies bejaht. Die Spanne reicht dabei von Flächen für wenige Radabstellplätze an den Bahnsteigzugängen bis hin zu mehrere ha großen ehemaligen Bahnbetriebsflächen im Umfeld der Bahnhöfe. Darüber hinaus können sich 19 Kommunen vorstellen, bisherige DB-Flächen für kommunale Projekte in den Bereichen Wohnungsbau und Gewerbeentwicklung zu nutzen.

Mit der Kompetenzstelle Bahnhöfe beim VBB steht im Land Brandenburg eine Institution zur Verfügung, die solche Flächenkooperationen systematisch anstoßen und fachlich betreuen kann.



## **Bike+Ride-Offensive der DB AG**

Ziel der 2019 gestarteten Bike+Ride-Offensive der DB AG ist ein schneller Aufbau von 100.000 Fahrradstellplätzen an Bahnhöfen bis zum Jahr 2022. Erreicht werden soll dies über die Förderung durch die Kommunalrichtlinie des Bundesumweltministeriums (Förderung 40%), die Nutzung von Rahmenverträgen durch die Kommunen, die die DB AG mit Herstellern von Fahrradabstellanlagen geschlossen hat, die vereinfachte Flächenbereitstellung von DB-Flächen sowie organisatorische Unterstützung der Kommunen durch die DB Station&Service AG.

Die Initiative ist zu begrüßen, da die beim Bau von Fahrradabstellanlagen erforderlichen Prozesse deutlich beschleunigt werden sollen. Wenn zukünftig auch überdachte Anlagen und Sammelschließanlagen abgerufen werden können, ist eine Kombination der Bundesmittel mit Landesmitteln möglich, so dass die Kommunen nur noch einen geringen Eigenanteil mitfinanzieren müssen.

Die B+R-Offensive kann an vielen kleinen und dezentralen Standorten schnelle Lösungen generieren, das Land kann sich mit seinen Fördermitteln und Aktivitäten dann auf die größeren und komplexeren Standorte konzentrieren.

## 2.8 E-Mobilität / Sharing / E-Tickets / Live-Auslastungen

### Trends zur E-Mobilität

Das Thema E-Mobilität wird auch in Zukunft – besonders im Hinblick auf CO<sub>2</sub>-Reduktion und nationalen wie internationalen Klimazielen – an weiterer Bedeutung gewinnen. Für B+R-/P+R-Anlagen an Bahnhöfen stellt sich vor diesem Hintergrund die Frage, welche für E-Mobilität benötigte Infrastruktur an den ÖPNV-Verknüpfungspunkten vorgehalten werden muss, um die Nutzung von Fahrzeugen mit Elektroantrieb zu fördern.

Im Prinzip können heute drei verschiedene Typen von Individual-Elektro-Zubringerverkehr zu den Verknüpfungspunkten ausgemacht werden:

- E-Auto / E-Motorrad<sup>3</sup>,
- Pedelec / E-Bike,
- E-Kleinstfahrzeug (E-Scooter).

Der Anteil an **Elektro-Personenkraftwagen** (einschließlich Hybridfahrzeuge) an der Gesamtzahl der Pkw in Deutschland lag zu Beginn des Jahres 2019 bundesweit bei 0,90% (424.586 E- und Hybridfahrzeuge bei rund 47 Mio. Pkw gesamt).

Im Land Brandenburg lag der Anteil bei 0,86% (12.242 E- und Hybridfahrzeuge bei rund 1,4 Mio. Gesamtfahrzeugen). Diesen derzeit noch relativ kleinen Anteilen an der Gesamtfahrzeugmenge gingen aber starke Wachstumsraten in den Vorjahren voraus: allein in Brandenburg nahmen die Neuzulassungen von reinen E-Elektrofahrzeugen im Jahr 2017 um 207% und im Jahr 2018 um weiteren 82% jeweils zum Vorjahr zu; bei den Hybridfahrzeugen steigen in Brandenburg die Zulassungsraten 2017 um 66% und 2018 um weitere 26%.

Dieser Trend setzte sich auch im Verlauf des Jahres 2019 weiter fort: laut Kraftfahrtbundesamt wurden allein von Januar bis Oktober bundesweit 242.616 neue E- und Hybridfahrzeuge zugelassen.

Es ist in Zukunft also mit einem vermehrten Aufkommen an E-Autos zu rechnen. Anforderungen an eine Ladeinfrastruktur sind EU-weit genormt und mussten in den Mitgliedsländern bis Ende 2017 umgesetzt werden. In Deutschland wird Ladeinfrastruktur seit dem Jahr 2016 in der Ladesäulenverordnung (LSV – Verordnung über technische Mindestanforderungen an den sicheren und interoperablen Aufbau und Betrieb von öffentlich zugänglichen Ladepunkten für Elektromobile) geregelt. Danach müssen alle neuen Ladepunkte einheitlich mindestens mit dem Combined Charging System (CCS) ausgerüstet und darüber hinaus barrierefrei sowie ohne vorherige vertragliche Bindung zugänglich sein. Die Umsetzung im öffentlichen Raum muss künftig ohne Ausnahmen erfolgen.

---

<sup>3</sup> E-Motorräder spielen nur eine untergeordnete Rolle und werden nachfolgend nicht näher betrachtet.

Mit seinem standardisierten Steckersystem ist CCS in der Lage, sowohl Gleichstrom- als auch Wechselstromladeverfahren zu realisieren. Steckervielfalt und inkompatible Ladepunkte gehören somit der Vergangenheit an. Fahrzeughersteller erhalten Planungssicherheit für ihre neuen Projekte und die Fahrzeugnutzer können sich auf Vorhandensein einer mit ihren Fahrzeugen kompatiblen Ladeinfrastruktur verlassen. CCS ist in Europa, den USA sowie weiteren wesentlichen Automobilmärkten etabliert. Weitere in Europa verbreitete Ladesysteme sind der CHAdeMO-Standard (entwickelt in Japan) und das vom US-Elektrofahrzeugbauer Tesla betriebene Supercharger-System.

Die Möglichkeit des induktiven Ladens spielt im Massenmarkt derzeit noch keine Rolle. Beim induktiven Laden wird die Fahrzeugbatterie kontaktlos (ohne Steckerverbindung) über elektrische Wechselfelder aufgeladen. Hierzu muss das Fahrzeug über einer entsprechenden Spule abgestellt werden. Einzelprojekte von Fahrzeugherstellern oder Startups sind seit vielen Jahren im Einsatz. Es gibt aber auch Systeme, welche die Fahrzeuge während der Fahrt aufladen: hierfür muss die Spule dann unter der Fahrspur verbaut werden. Eine solche 1,6 km lange Smart-Road wird derzeit auf der schwedischen Insel Gotland mit einem Lkw und einem Bus getestet.

Da eine Standardisierung induktiver Kfz-Ladetechnik derzeit noch aussteht ist mittelfristig nicht mit einem vermehrten Einsatz dieser Technik zu rechnen.

**Pedelecs bzw. E-Bikes** sind seit vielen Jahren auf den Straßen zu sehen. Auch wenn oft nur vom „E-Bike“ die Rede ist, handelt es sich nach Angaben des Zweirad-Industrie-Verbands (ZIV) in 99,5% um Pedelecs:

- Ein Pedelec (Abkürzung für „Pedal Electric Cycle“) bietet nur dann Motorunterstützung, wenn der Fahrer in die Pedale tritt. Wird die Unterstützung bei 25 km/h abgeregelt, handelt es sich rechtlich um ein zulassungsfreies Fahrrad.
- E-Bikes fahren auch ohne mechanische Unterstützung des Fahrers. Bei Überschreiten von 6 km/h wird das Fahrzeug zulassungspflichtig.
- So genannte S-Pedelecs (Speed-Pedelecs) bieten Pedalunterstützung, regeln aber erst bei 45 km/h ab. Diese sind zulassungs- und versicherungspflichtig, außerdem benötigt man zumindest Führerscheinklasse AM (Roller-Führerschein).

Gemäß Fahrrad-Monitor Deutschland vom September 2019 haben 45% der Deutschen ein grundsätzliches Interesse an Pedelecs. Ein Viertel hat schon Erfahrungen damit gesammelt und 11% besitzen oder nutzen eines. Von den 45%, die positiv dem Pedelec gegenüberstehen, sagen drei Viertel, dass ein Pedelec für längere Strecken interessant ist, zwei Drittel, dass damit auch bergige Strecken überwunden werden können und die Hälfte, dass Radfahren trotz körperlicher Einschränkung möglich ist (Mehrfachnennungen waren möglich). Das Pedelec bietet also beste Voraussetzungen, Bahnpendler im Vorlauf zur Bahnstation auch über längere Strecken hinweg zu transportieren.

Die Anzahl von Pedelecs in deutschen Haushalten nimmt stetig zu. Wurden laut ZIV 2015 noch rund 535.000 Fahrräder mit Elektroantrieb verkauft, waren es 2018 bereits

980.000 Stück. Der Anteil verkaufter S-Pedelecs daran lag bei 0,5%. Insgesamt machten Pedelecs rund 23% aller verkauften Fahrräder in Deutschland aus.

Geladen werden die Akkus der Pedelecs an normalen Schuko-Steckdosen mit den beim Kauf mitgelieferten Ladegeräten. Bei diesen handelt es sich aber um proprietäre Lösungen der einzelnen Hersteller, die auf die Steckerverbindungen und Eigenschaften der jeweiligen Akkus angepasst sind. Es ist daher in der Regel nicht möglich, ein beliebiges Ladegerät zu nutzen, das eigene (meist schwere und nicht wasserdichte) Ladegerät muss mitgeführt werden, wenn das Pedelec unterwegs geladen werden soll.

Daher sind die heute am weitesten verbreiteten, gekennzeichneten Lademöglichkeiten für Pedelecs speziell ausgewiesene (teilw. überdachte) Stellplätze mit Steckdosen an die das eigene Ladegerät angeschlossen werden kann bzw. Schließfächer mit integrierter Scheckdose, wo der Akku zum Laden eingeschlossen wird.

Einen standardisierenden Ansatz für das Laden von E-Bikes verfolgt die EnergyBus-Initiative. Dieser offene Standard wird in Deutschland entwickelt und vorangetrieben und beinhaltet eine einheitliche Kommunikations- und Energieübertragungsschnittstelle inkl. einheitlichem Steckersystem. Ziel der Initiative ist eine standardisierte Ladeinfrastruktur für E-Bikes, Pedelecs und Elektrokleinstfahrzeuge.

Der EnergyBus-Standard kommt bereits zum Einsatz. Ein österreichisches Unternehmen bietet sowohl Ladestationen als auch Steckerverbindungen an. Die Stecker sind auf einer Seite zur Ladestation hin mit dem EnergyBus-Standard vereinheitlicht. Auf der anderen Seite sind die jeweiligen Steckerlayouts und -outputs vieler Fahrrad-/Akkuanbieter umgesetzt. Der Nutzer muss nur das für sein Modell und Akku-Typ passende „intelligente“ Kabel kaufen und kann fortan sein Pedelec an einem der rund 10.000 Ladepunkte aufladen, ohne sein eigenes Ladegerät mitzuführen. Das Laden ist auch bei Nässe möglich und erfolgt (wo technisch möglich) mittels Schnellladung. Laut Anbieter halten viele Aufsteller der Stationen (wie Restaurants oder Supermärkte) auch die gängigsten Kabel zum Verleih bereit. Die Ladestationen bieten auch die Möglichkeit zum Aufladen eines E-Autos.

Die höchste Dichte an diesen Ladestationen befindet sich derzeit in Österreich, der Schweiz, Norditalien und Süddeutschland. Ladestationen gibt es aber auch schon in großen Teilen von Nord- und Westdeutschland, vereinzelt in Ostdeutschland sowie außerdem in Frankreich, den Niederlanden, Belgien, Norwegen und auf der Insel Mallorca. In Berlin befinden sich zwei Ladestationen, in Brandenburg ebenfalls zwei (bei Rolls-Royce in Dahlewitz und am Real-Supermarkt in Falkensee). Das Netz wird ständig erweitert, allerdings muss der Aufsteller/Betreiber einer Ladestation für die Kosten aufkommen. Der Hersteller bietet hierfür auch Leasingmöglichkeiten an.

Seit Juni 2019 sind sogenannte **Elektrokleinstfahrzeuge** (EKF) auf deutschen Straßen erlaubt. Mit der eigenführten neuen EKF-Verordnung wurden die Voraussetzungen für die Teilnahme von Elektrokleinstfahrzeugen mit Lenk- oder Haltestange am Straßenverkehr geschaffen; zuvor waren nur sogenannte „Segways“ über die Mobilitätshilfenverordnung nutzbar. In der Regel handelt es sich heute bei EKF um elektrische Tretroller („E-Scooter“).

Den Elektrokleinstfahrzeugen wird ein hohes Potenzial zur Veränderung der Mikromobilität zugeschrieben. Kürzere Strecken (wie z.B. zum Bahnhof) können damit zurückgelegt werden. Ob und wie stark eine solche Entwicklung einsetzt, kann ein halbes Jahr nach Einführung dieser Fahrzeugklasse noch nicht eingeschätzt werden. In den ersten Monaten dominierte die öffentliche Diskussion der Einsatz großer E-Scooter-Flotten in Innenstädten und den damit verbundenen Auswirkungen auf den öffentlichen Raum. Langsam treten aber auch E-Scooter für Privatpersonen in den Fokus mit Testberichten und Kaufempfehlungen. Laut Fahrrad-Monitor Deutschland planen 14% der Bevölkerung sicher oder vielleicht den Kauf eines EKF innerhalb der nächsten 12 Monate. Es ist daher wahrscheinlich, dass der E-Scooter zukünftig vermehrt für Fahrten zum und vom Bahnhof verwendet wird.

Bei der Ladeinfrastruktur verhält es sich mit den EKF's ähnlich wie mit Pedelecs: die Akkus werden an normalen Schuko-Steckdosen mittels mitgelieferter Ladegeräte aufgeladen. Auch hier handelt es sich um proprietäre Lösungen der einzelnen Hersteller. Mit dem EnergyBus-Standard existiert zwar eine vereinheitlichte Lösung für das Aufladen (siehe oben), ein großflächiger Einsatz in Bezug auf E-Scooter ist derzeit noch nicht bekannt, hier bleibt die weitere Entwicklung abzuwarten.

### Empfehlung zur Ladeinfrastruktur

In zahlreichen Gesprächen mit Betreibern von Fahrradparkhäusern und P+R-Anlagen an Bahnhöfen hat sich der Eindruck verfestigt, dass Ladeinfrastruktur für die täglichen Pendler nicht vorgehalten werden muss. Jene Strecken, die zwischen dem Wohnort und dem Bahnhof normalerweise zurückgelegt werden sind nicht so weit, dass das Aufladen des Fahrzeugs während des Parkvorganges erforderlich wird. Das am Wohnort aufgeladene Fahrzeug ist in der Regel bestens in der Lage, Hin- und Rückweg zurückzulegen.

Es wird daher nicht empfohlen, Ladeinfrastruktur in B+R-/P+R-Anlagen regelmäßig zu installieren. Vielmehr kann die Nutzung von E-Fahrzeugen auf andere Art und Weise gefördert werden, z.B. mit der Ausweisung von Stellplätzen für E-Autos / E-Motorräder in räumlicher Nähe zum Bahnsteigzugang.<sup>4</sup> In Fahrradparkhäusern können Stellplätze für Pedelecs und Elektrokleinstfahrzeuge direkt am Zugang zu Anlage ausgewiesen werden.

Grundlage für die Privilegierung von Elektrofahrzeugen bildet seit 2015 das Elektromobilitätsgesetz (EmoG). Demnach sind für elektrisch betriebene Fahrzeuge (reine Batterieelektrofahrzeuge, Hybridelektrofahrzeuge oder Brennstoffzellenfahrzeuge) Bevorrechtigungen möglich (§3 Abs.4 EmoG):

- für das Parken auf öffentlichen Straßen oder Wegen,
- bei der Nutzung von für besondere Zwecke bestimmten öffentlichen Straßen oder Wegen oder Teilen von diesen,

---

<sup>4</sup> Hierbei muss aber beachtet werden, dass Stellplätze für mobilitätseingeschränkte Personen auch weiterhin und regelmäßig in kürzester Entfernung zum Bahnsteig ausgewiesen werden sollten und erst nach diesen sollten die Stellplätze für E-Fahrzeuge folgen.



- durch das Zulassen von Ausnahmen von Zufahrtbeschränkungen oder Durchfahrtverboten sowie
- im Hinblick auf das Erheben von Gebühren für das Parken auf öffentlichen Straßen oder Wegen.

Voraussetzung für die Inanspruchnahme von Bevorrechtungen ist nach §4 EmoG allerdings eine deutlich sichtbare Kennzeichnung des Fahrzeugs (sogenanntes E-Kennzeichen). Es besteht zwar keine Kennzeichnungspflicht, jedoch können nicht gekennzeichnete Fahrzeuge nicht von den Bevorrechtungen profitieren.

## Trends zu Sharing-Modellen

Sharing – englisch für Aufteilung / teilend – bezeichnet im Mobilitätskontext organisierte, gemeinschaftlich Nutzung eines Fahrzeugs durch verschiedene Nutzer. Der Nutzer hält nicht das Eigentum am Fahrzeug, es steht ihm zur Nutzung zur Verfügung. In der Regel handelt es sich bei den Sharing-Modellen um eine Verleih-Dienstleistung. Eine Ausnahme bildet das Ridesharing (Mitfahren), das zum Ende des Kapitels beschrieben wird.

Die derzeit gängigsten Sharing-Modelle sind:

- Car-Sharing,
- Bike-Sharing,
- E-Scooter-Sharing.

Das **Car-Sharing** („Auto-Teilen“) gibt es in Deutschland bereits seit Ende der 1980er-Jahre, als im Rahmen einer wissenschaftlichen Arbeit an der TU Berlin ein Car-Sharing-Projekt gegründet wurde, aus dem 1990 der erste kommerzielle Car-Sharing-Anbieter entstand. Heute bieten rund 180 Car-Sharing-Unternehmen und -Organisationen den Dienst an rund 750 Standorten deutschlandweit an. Beim Car-Sharing werden verschiedenste Kraftfahrzeuge angeboten: von Kleinstwagen bis Mittelklasse-Limousinen, aber auch Transportfahrzeuge können angemietet werden. Die Fahrzeuge können verschiedene Antriebsarten aufweisen (Benzin/Diesel, Elektro, Hybrid, seltener Autogas/LPG).

Der Unterschied zur Autovermietung ist hauptsächlich die breite und i.d.R. zeitunabhängige Verfügbarkeit der Carsharing-Fahrzeuge sowie deren einfachere Nutzung (u.a. weniger administrativer Aufwand).

Eine Unterkategorie ist Roller-Sharing (Motorroller, E-Motorroller). Dieses spielt allerdings nur eine untergeordnete Rolle und wird nicht weiter betrachtet.

**Bike-Sharing** („Fahrrad-Teilen“) wurde erstmals 1965 in Amsterdam eingeführt. Fünfzig Fahrräder wurden weiß angestrichen und im Stadtgebiet verteilt: sie standen jedermann zur Verfügung und konnten kostenlos genutzt werden. Aufgrund Diebstahls und Vandalismus wurde das Projekt eingestellt, die Idee des Fahrrad-Leihens aber weiterentwickelt. Heute gibt es weltweit rund 2.120 Bike-Sharing-Programme, in denen rund 16 Millionen Fahrräder und Pedelecs zur Verfügung stehen. Anbieter des Sharing-Dienstes sind sowohl große Mobilitätsunternehmen, wie auch kleinere lokale oder kommunale Anbieter mit ihren jeweils eigenen Flotten, Regeln und Systemen.

Das **E-Scooter-Sharing** ist noch eine relativ neue Sharing-Form. Erste öffentliche E-Scooter-Anbieter entstanden 2017 in den USA, in Deutschland ist diese Fahrzeugklasse erst seit Juni 2019 für den Straßenverkehr zugelassen (siehe vorheriges Kapitel zu E-Mobilität). E-Scooter eignen sich besonders zum Überwinden kürzerer Strecken.

Allen drei Systemen liegen grundsätzlich zwei verschiedene Ausprägungen der Zugänglichkeit zugrunde: der stationsbasierte Verleih oder das sogenannte Freefloating (freischwebend). Bei ersterem können die Fahrzeuge nur von einer entsprechenden Station ausgeliehen werden und können auch nur an einer solchen wieder abgestellt werden. Stationen können bei Pkw besonders ausgewiesene Parkplätze sein, die nur von den Fahrzeugen der jeweiligen Anbieter genutzt werden dürfen, bei Rädern sind dies meist besondere Ständer im öffentlichen Raum. Beim Freefloating können die Fahrzeuge überall im Straßenraum eines definierten Stadtbereiches, wo dies erlaubt ist, abgestellt werden. In der Regel sind die Car-Sharing-Flotten von der Parkraumbeurteilung ausgenommen, der Nutzer muss also beim Abstellen kein Parkticket kaufen. E-Scooter werden in Deutschland derzeit als Freefloating-Modell betrieben.

Der Anmiete- und Abgabe-Vorgang ist in der Regel über Smartphone-Apps möglich. Dort werden alle notwendigen Schritte bei Anmeldung zum Dienst und Einrichten einer Zahlungsmethode durchgeführt. In der App sind die Standorte aller Stationen bzw. Fahrzeuge aufgeführt, moderne Systeme erlauben auch das Öffnen des Pkw bzw. Fahrradschlösses per App, sodass keine besondere Chipkarte o.ä. mehr mitgeführt werden muss.

Die Verknüpfung von ÖPNV und Sharing-Angebote wird in Zukunft eine immer stärkere Rolle einnehmen. Werden beide Mobilitätsarten sinnvoll miteinander verknüpft, steigert das die Attraktivität und fördert die Nutzung. Gute Beispiele dieser Verknüpfungen gibt es unter anderen in Hamburg und Leipzig:

In Hamburg steht mit dem System **switchh** eine zentrale multimodale Mobilitätsplattform zur Verfügung. Am Bahnhof Berliner Tor wurde 2013 der erste Mobilität-Servicepunkt eingerichtet: neben einer Servicestelle des Hamburger Verkehrsverbundes (HVV) wurden je acht Stellplätze für car2go- und Europcar-Mietwagen geschaffen, zusätzliche Stellplätze für Fahrräder und Taxen sowie eine StadtRAD-Mietstation. Bundesweit war dies die erste Umsetzung eines solchen ganzheitlichen Ansatzes. Alle Angebote sind in der HVV-App bzw. switchh-App integriert. Das Switchh-System

wurde stetig weiterentwickelt und steht heute an 15 S- und U-Bahnhöfen zu Verfügung, zusätzlich wurden mittlerweile über 50 switchh-Punkte in verdichteten Wohnquartieren eingerichtet und mit DriveNow und cambio wurden weitere Dienstleister für das Angebot gewonnen. Nach einmaliger Registrierung im switchh-Punkt, ist der Nutzer sogleich für alle Dienste-Anbieter registriert und kann das Angebot sofort nutzen. Switchh kostet 8,90 € im Monat und beinhaltet monatlich 2x20 Freiminuten für car2Go und DriveNow, deren Fahrzeuge nach Ausleihe am switchh-Punkt überall am Stadtgebiet geparkt werden können (freefloat), während cambio stationsgebunden arbeitet. Die Kündigung von switchh ist monatlich möglich.

In Leipzig gibt es mit dem Dienst **Leipzig mobil** eine einheitliche digitale Plattform für integrierte Mobilität. Kunden der AboFlex-Card (eTicket) der Leipziger Verkehrsbetriebe (25% Rabatt auf Einzelfahrten bei 4,90 € monatlicher Grundgebühr) können mit der Erweiterung zur Leipzig-mobil-Karte zusätzlich auch Car- und Bike-Sharing-Angebote nutzen. Die App der Leipziger Verkehrsbetriebe (LVB) dient dabei als Schnittstelle zwischen den multimodalen Angeboten. Die zusätzlichen Dienstleistungen werden vom Flinkster-Netzwerk der DB AG, dem Car-Sharer teilAuto, dem Bike-Sharer nextbike und Leipziger Taxibetrieben erbracht. Die LVB verstehen sich dabei als Produktvermarkter der einzelnen Dienstleistungen, d.h. sie kaufen die Leistung bei den einzelnen Unternehmen ein und geben diese mit kleinem Aufschlag an die Kunden weiter. An 29 Mobilitätsstationen im Leipziger Stadtgebiet können die Sharing-Angebote genutzt werden. Für die Leipzig-mobil-Karte fallen keine zusätzlichen monatlichen Gebühren an. Die Karte dient als Zugang zu den Pkw und Fahrrädern des Angebotes sowie zu den E-Ladesäulen im Stadtgebiet. Für das Bike-Sharing stehen den Nutzern monatlich 20x30 Freiminuten zur Verfügung.

Eine Sonderform des Car-Sharings ist das **Ridesharing**. Hierbei wird nicht das Fahrzeug an sich mit der Gemeinschaft geteilt, sondern die Fahrt. Der Platz im Auto wird mit mehr Mitfahrern dabei besser ausgelastet. Neben kommerziellen Angeboten (wie z.B. eine Mitfahrzentrale oder Anbieter wie Uber) werden solche Fahrten aber auch auf privater Basis in der Regel zum Arbeitsplatz, der Ausbildungsstätte oder einem ÖPNV-Verknüpfungspunkt unternommen. Je mehr Mitfahrer es gibt, desto mehr werden Straßen, Parkplätze und die Umwelt entlastet, daher ist dieses Konzept besonders für Pendler interessant.

Ein neuartiges kommerzielles Ridesharing-Angebot startete 2018 als Pilotprojekt in Hannover und 2019 offiziell in Hamburg: MOIA, ein Angebot der Volkswagen AG, besteht aus einer Flotte von 100 eigens angefertigten E-Fahrzeugen (Vans) mit Platz für sechs Fahrgäste. Das Konzept bündelt Fahrten mit ähnlicher Richtung und positioniert sich zwischen öffentlichen Nahverkehr und einem Taxi. Die Nutzer geben in der MOIA-App das gewünschte Ziel an; im Hintergrund verknüpft ein Algorithmus alle Anfragen miteinander und berechnet eine passende Route für die MOIA-Fahrzeuge. Gleichzeitig werden die Nutzer zu einer virtuellen Haltestelle navigiert, die nicht weiter als 250m von ihrem Standort entfernt liegen soll, wo sie dann vom MOIA-Kleinbus abgeholt werden. Die Integration in die App des switchh-Mobilitätskonzept (s.o.) ist geplant.

Ein ähnliches Konzept wird mit dem BerLKönig in Berlin verfolgt. Die BVG und ein Joint-Venture aus einem Start-Up und Mercedes-Benz Vans bieten seit 2018 diesen Ride-sharing-Dienst im östlichen Berliner Innenstadtbereich an. Die Kosten ergeben sich aus einem Mindestpreis und einem kilometerabhängigen Grundpreis. Seit August 2019 gibt es mit dem Pilotprojekt „BerLKönig BC“ ein abgewandeltes Angebot am süd-östlichen Stadtrand: drei Kleinbusse verkehren nach Bestellung über eine App montags bis freitags in den Zeiten 5 bis 9 Uhr und 15 bis 20:30 Uhr zwischen dem U-Bahnhof Rudow in Berlin-Neukölln und der Gemeinde Schulzendorf sowie Teilen der Gemeinde Zeuthen. Eine Fahrt kostet pauschal 50 Cent, allerdings wird zusätzlich ein VBB-Ticket für den Bereich BC benötigt. Das Pilotprojekt wird noch bis Ende 2020 laufen.

## Nutzung von E-Tickets als Zugangsmedium

In den neun großen S-Bahnnetzen in Deutschland (Berlin, Hamburg, Hannover, Mitteldeutschland, Rhein-Ruhr, Rhein-Sieg, Frankfurt, Stuttgart sowie München) nutzen derzeit nur die Verkehrs- und Tarifverbünde von fünf dieser Regionen elektronische Chipkarten als Zugangs- bzw. Berechtigungsmedium für weitere Mobilitätsdienste. Diese Kartensysteme sind:

- die polygoCard im Raum Stuttgart,
- das MultiTicket des VRS (Verkehrsverbund Rhein-Sieg),
- die Abo-Card des VRR (Verkehrsverbund Rhein-Ruhr),
- das eTicket RheinMain sowie
- die *fahr*Card des VBB (Verkehrsverbund Berlin-Brandenburg).

Alle Kartensysteme basieren auf dem „eTicket Deutschland“, dem einheitlichen elektronischen Fahrkartensystem für den öffentlichen Personenverkehr, das bargeldlos den Nutzen des ÖPNV ermöglicht. Der Nutzer benötigt nur ein mit einem RFID-Chip versehenes Medium (meist eine entsprechende Chipkarte) oder ein Smartphone mit NFC-Chip. Das eTicket arbeitet kontaktlos.

Die dem System zugrunde liegende technische Plattform wird von der VDV eTicket Service GmbH & Co. KG betrieben, einem Unternehmen, an dem der Verband Deutscher Verkehrsunternehmen (VDV) sowie weitere Verkehrsbetriebe beteiligt sind. Hauptaufgabe des Unternehmens ist die (Weiter-)Entwicklung und Verwaltung des offenen Daten- und Schnittstellenstandards für elektronisches Ticketing im ÖPNV. Dieser Standard – die VDV-Kernapplikation (VDV-KA) – bildet die technische Grundlage für das Elektronische Fahrgeldmanagement von derzeit 357 Verkehrsverbänden und Verkehrsunternehmen in Deutschland. Es gibt unterschiedliche sogenannte Ausbauparameter der VDV-KA, welche die verschiedenen regionalen Tarifsysteme und Einsatzmöglichkeiten der Tickets abbilden (z.B. Zonentarifsysteme, Check-In/Check-Out-Systeme u.w.).

### polygoCard / Region Stuttgart

Mit der polygoCard in Verbindung mit der polygo-Webseite wird der einfache Zugang zu Dienstleistungen aus verschiedenen Bereichen in der Region Stuttgart geschaffen. Polygo ging aus einem Forschungsprojekt hervor, das zum Ziel hatte, durch die Kombination von Mobilität und Dienstleistungen den Nachhaltigkeitsverbund (zu Fuß, Fahrrad, Sharing-Konzepte, öffentlicher Nahverkehr und elektromobiler Individualverkehr) zu stärken und die Elektromobilität voranzubringen. Daran arbeiteten branchenübergreifend 23 Partner aus den Bereichen öffentlicher Nahverkehr und Mobilität, Industrie und Software, Wissenschaft und Consulting sowie Stadt und Region Stuttgart. Die Federführung lag bei der Stuttgarter Straßenbahnen AG (SSB). Das polygo-System ist der bundesweit am weitesten entwickelte Ansatz bei der Zusammenführung verschiedener Dienstleistungen auf einer Nutzerkarte.

Die polygoCard wird derzeit für folgende Dienstleistungen verwendet:

- Öffentlicher Nahverkehr: Speicherung der Abokarten für den öffentlichen Nahverkehr in der Region Stuttgart als elektronisches Ticket (eTicket) auf der Chipkarte,
- Freischaltung der Fahrzeuge teilnehmender Carsharing-Unternehmen: car2go, DB Flinkster, Stadtmobil Carsharing, deer E-Carsharing, stella-sharing (E-Motorroller-System der Stadtwerke),
- Freischaltung von Rädern des Verleihsystems „RegionRad Stuttgart“ – polygo-Card-Inhaber erhalten einen Sondertarif und fahren außerdem die jeweils ersten 30 Minuten kostenfrei,
- Nutzung der Karte zur Einfahrt in Parkhäuser der Parkraumgesellschaft Baden-Württemberg mbH,
- Nutzung der Karte zur Freischaltung von Ladestationen der EnBW für E-Fahrzeuge (500 Stationen in der Region Stuttgart),
- Nutzung der polygoCard als Bibliotheksausweis für die Stuttgarter Stadt- und Stadtteilbibliotheken.

Einige Dienstleistungen müssen von den jeweiligen Anbietern im Vorfeld freigeschaltet und ggf. müssen noch andere Verträge geschlossen werden (z.B. Dauerparkvertrag für Parkhäuser). Außerdem bieten einige Anbieter einmalige Sonderangebote an (z.B. Freiminuten für Carsharing).

Eine Erweiterung der Karte ist die „polygoCard Pay“, welche zusätzlich noch eine Bezahloption bietet (zum Zeitpunkt dieses Berichtes zunächst exklusiv für Kunden der SSB). Mit der Pay-Option ist eine MasterCard-Zahlungsfunktion auf Guthabenbasis in der Karte integriert. Per Überweisung kann die polygoCard bis max. 100 € pro Monat aufgeladen werden und dient dann weltweit an allen Akzeptanzstellen von MasterCard als Zahlungsmittel. Kontaktloses Bezahlen (NFC) ist integriert. Die Bezahlungsfunktion ist unabhängig von den Partnerangeboten, diese werden über die jeweiligen Bezahlwege der Anbieter abgerechnet.

Eine Besonderheit der polygoCard ist, dass nicht zwingend ein ÖPNV-Abo abgeschlossen werden muss. Die Karte kann auch ohne eTicket-Funktion über die Webseite bestellt werden. Dies hat den Vorteil, dass auch Menschen, die den ÖPNV nicht nutzen,



von den Anderen Mobilitätsangeboten profitieren können. Es ist geplant, das Einsatzspektrum der Karte stetig zu erweitern und somit noch attraktiver zu machen.

### VRS-MultiTicket, VRR-AboCard, RheinMain eTicket

Weitere E-Tickets mit Zusatzfunktionen sind nachfolgend aufgelistet. Sie stellen ähnlich wie in Stuttgart eine Erweiterung der einfachen Abo-Karte dar, sind im Gegensatz zu polygo allerdings nur in Verbindung mit einem entsprechenden Fahrschein-Abonnement der jeweiligen Verkehrsverbände nutzbar.

- Das **MultiTicket** im Verkehrsverbund Rhein-Sieg kann nach Freischaltung der Zusatzfunktionen als Zugangskarte zu Pkws von zwei Carsharing-Anbietern mit zusammen 120 Standorten im Verbundgebiet genutzt werden; darüber hinaus entfällt die übliche Anmeldegebühr. Außerdem können rund 2.800 Leihräder und Pedelecs von vier Anbietern zu Sonderkonditionen genutzt werden. Teilweise sind die ersten 30 Minuten kostenfrei.
- Mit einer **VRR-AboCard** im Verkehrsverbund Rhein-Ruhr können die Fahrradboxen des Systems „DeinRadschloss“ bedient werden (Beschreibung des Systems auf Seite 63 f).
- Das **eTicket RheinMain** bietet den Nutzern ebenfalls die Möglichkeit, sich zu besonderen Konditionen bei fünf Carsharing- und zwei Bike-Sharing-Anbietern anzumelden. Teilweise entfallen Anmeldegebühren oder es werden Fahrguthaben bei Anmeldung vergeben bzw. die Nutzungssätze sind reduziert. Das eTicket dient als Zugangsmittel für die jeweiligen Fahrzeuge. Zukünftig sollen auch die B+R-Fahrradboxen im Verbundgebiet mit dem eTicket bedienbar sein.

### fahrCard des Verkehrsverbundes Berlin-Brandenburg

Die VBB-*fahrCard* ist das eTicket im Verkehrsverbund Berlin-Brandenburg. Sie wird als RFID-Chipkarte für alle Abo-Kunden im Verbundgebiet ausgegeben (u.a. VBB-Umweltkarte, Schüler/ Azubi-Tickets, Firmentickets). Etwa 900.000 Fahrgäste nutzen derzeit die *fahrCard* und durch Umsetzung neuer Tarifprodukte (z.B. Schülertickets in Berlin und in immer mehr Brandenburger Landkreisen) ist die Nutzerzahl weiter steigend. Die größte Dichte an ausgegebenen *fahrCards* liegt in Berlin und im Berliner Umland sowie Potsdam, da hier die größte Anzahl der Fahrgäste/Abo-Kunden lebt.

Seit dem Sommersemester 2019 kommt die *fahrCard* auch an der TU Berlin als Semesterticket mit integrierter Campuskarte (Studierendenausweis; Zugang zu Universitätseinrichtungen) zum Einsatz.

Derzeit kann die *fahrCard* für folgende zusätzliche Mobilitätsangebote genutzt werden:

- Fahrrad-Angebot des Anbieters Nextbike GmbH: die *fahrCard* kann zum Entriegeln der Räder genutzt werden. Es gelten die normalen Preislisten des Anbieters, Sonderkonditionen werden nicht gewährt.
- Am Berliner Hauptbahnhof können die Fahrradboxen mit der *fahrCard* geöffnet werden. Derzeit stehen 24 Boxen mit unterschiedlichen Anmietedauern zur Verfügung (1 Tag, 3 Tage, 1 Woche, 3 Monate, 6 Monate, 1 Jahr); die Hälfte der Boxen verfügt über eine Steckdose zum Laden von E-Bikes und Pedelecs. Acht Boxen sind exklusiv für *fahrCard*-Inhaber reserviert.
- Mit der *fahrCard* ist – nach vorheriger Registrierung – auch das Angebot der Berliner Ladesäuleninfrastruktur zum Aufladen von E-Autos zugänglich. Dabei wird die Ladesäule mit der *fahrCard* entsperrt.

Zukünftig sollen weitere Zusatzaufgaben die *fahrCard* weiter aufwerten. Das „Center für digitalen Vertrieb und Service“ (CVS) des VBB plant eine Konzepterarbeitung für die weitere Nutzung der *fahrCard*, außerdem sollen zukünftig weitere Tarifprodukte über das Abonnement hinaus mit der *fahrCard* nutzbar sein, z.B. wird die Ausgabe von Monatskarten mit den Verkehrsunternehmen diskutiert. Ein genauer Zeitplan für die Umsetzung liegt derzeit noch nicht vor und für die Umsetzung bedarf es zusätzlicher finanzieller Mittel (z.B. über Förderungen).

Es ist ebenfalls angedacht, weitere Hochschulen und Universitäten an die Nutzung der *fahrCard* anzubinden. Allerdings ist die Finanzierung für die Einführung durch die Bildungseinrichtungen derzeit noch ein einschränkender Faktor und muss entweder aus Eigenmitteln der jeweiligen Hochschule erbracht werden oder im Rahmen einer Förderung erfolgen.

Die *fahrCard* ist damit in der Lage, weitere Funktionen im Bereich B+R bzw. P+R im Land Brandenburg zu übernehmen. So ist es technisch möglich, Zugangssysteme für B+R-/P+R-Anlagen über die *fahrCard* zu bedienen, es bedarf im Vorfeld aber Abstimmungen zwischen dem VBB und dem Stellplatz-Anbieter. Sinnvollerweise sollte hier auf eine Vereinheitlichung bei neuen Zugangssystemen im Land hingearbeitet werden.

### Weitere Angebote

Neben den großen Verkehrsverbänden gibt es noch kleinere, städtische Angebote. Drei Beispiele dafür finden sich in Leipzig, Osnabrück bzw. Münster:

Das **Leipzig mobil**-System samt Kundenkarte ist eine digitale Plattform für integrierte Mobilität und wurde im Kapitel zu Trends zu Sharing-Modellen näher beschrieben (siehe Seite 90).

Mit der **Mobilkarte Osnabrück** erhält man für einen monatlichen Preis von 60 € eine übertragbare E-Ticket-Karte für den Stadtbusverkehr (kostenlose Nutzung) sowie vergünstigte Fahrpreise in der Region. Mit der Karte kann man das Car-Sharing-Angebot des örtlichen Betreibers nutzen und hat ein monatliches Fahrguthaben von 20 €, welches sich zudem drei Monate lang übertragen lässt. Die Mobilitätskarte ermöglicht außerdem die kostenfreie Nutzung der Radstation am Osnabrücker Hauptbahnhof.

Alle zwei Monate ist eine kostenlose Fahrradwäsche inbegriffen, darüber hinaus erhalten Karteninhaber Rabatte auf das Ausleihen von Pedelecs und Falträdern.

Die **PlusCard der Stadtwerke Münster** bietet ÖPNV-Gelegenheitsfahrern den Kauf eines vergünstigten 90-Minuten-Tickets für den Stadtverkehr, die Karte wird als E-Ticket genutzt (Abotarife werden derzeit noch nicht berücksichtigt). Mit der PlusCard können die 200 Fahrzeuge an 60 Ausleihstationen des regionalen Car-Sharing-Anbieters geöffnet werden. Aufnahmegebühr und Kautions entfallen, ein monatlicher Grundumsatz von mind. 5 Euro wird berechnet. Es können ebenfalls alle elf E-Ladesäulen im Stadtgebiet Münster frei geschaltet sowie vier Fahrrad-Sammelschließanlagen geöffnet werden. Für die Pkw-Parkhäuser in der Region dient die PlusCard als Zugangsmedium und in den Münsteraner Taxen kann mit der Karte bezahlt werden – die Parkgebühren bzw. Fahrtkosten werden monatlich per Lastschrift eingezogen. Weitere Dienste, wie z.B. ein Mietradsystem, sind angedacht.

## Möglichkeiten zur Information über die aktuelle Auslastung von B+R-/P+R-Stellplätzen

In Regionen mit einem hohen Aufkommen an B+R bzw. P+R ist die Information über freie Stellplätze eine wichtige Maßnahme zur Kundenzufriedenheit und Kundenbindung. Denn nur, wenn das B+R- bzw. P+R-Angebot aus Nutzersicht auch verlässlich funktioniert, also bei Ankunft auch freie Stellplätze vorgefunden werden, kann mit einer wiederholten und regelmäßigen Nutzung gerechnet werden.

Ein System für eine Echtzeit-Nachfrage von Stellplätzen besteht in der Regel aus zwei Komponenten:

- Ermittlung der freien bzw. belegten Stellplätze,
- Übermittlung der Information an den interessierten Nutzer/Kunden.

### Ermittlung der Auslastung

Für die Ermittlung der Auslastung einer B+R-/P+R-Anlage können verschiedene Systeme zum Einsatz kommen.

Die wohl einfachste und weit verbreitete Möglichkeit ist die **Beschränkung** einer Anlage. In einem Fahrradparkhaus kann dies mittels eines Drehkreuzes oder anderer Zugangssysteme realisiert werden. Ein- und Ausfahrten werden vom System registriert und die aktuelle Auslastung kann über eine Datenverbindung an einen Server/eine Datenbank übermittelt werden. Ein solches System ist beispielsweise an ausgewählten P+R-Anlagen in München im Einsatz. Auf den Seiten des MVV sind die freien Stellplätze je beschränkte Anlage zu finden. Die Angaben werden alle zehn Minuten aktualisiert.

Eine weitere Möglichkeit zur Ermittlung der freien Stellplätze in einer Anlage ist der Einsatz von **Sensoren**. Erste Pilotversuche mit eigens entwickelten Sensoren fanden im Jahr 2016 durch die Firma Bosch in Stuttgart (Magnetfeld-Sensoren) und Siemens

(Radar-Sensoren) in Berlin statt. Die Entwicklungen wurden in beiden Konzernen eingestellt, sodass heute fast ausschließlich junge Unternehmen auf diesem Markt tätig sind.

Mit Unterstützung des Volkswagen-Konzerns entwickelte ein Startup ein auf Magnetfeldern basierendes Sensoren-Konzept ab dem Jahr 2017 weiter. Es kommt heute im Bereich P+R im Verkehrsverbund Oberelbe (VVO) zum Einsatz. Auf bereits sieben von 45 P+R-Anlagen im Verbundgebiet werden diese Sensoren für die Ermittlung der Echtzeitbelegung eingesetzt. Ziel ist es, alle P+R-Anlagen mit dem System auszustatten.

Für die Erfassung der Auslastung wird auf jedem Stellplatz ein Sensor installiert: mit einem ultrafesten Industriekleber wird dieser dauerhaft auf dem Untergrund befestigt. Der Sensor wird mit dem Erdmagnetfeld geeicht und reagiert auf Veränderungen des Magnetfeldes. Sobald sich ein Fahrzeug darüber befindet, wird dies vom Sensor an einen zentralen Empfänger an der Anlage gefunkt und von dort in das Auskunftssystem des VVO eingespeist. Die Sensoren arbeiten autonom mit einer Batterie für rund 5 Jahre Einsatzzeit, die Genauigkeit der Fahrzeugerkennung wird mit 97% angegeben.

Neben den Sensoren auf Magnetfeld-Basis setzen andere Anbieter von digitalem Parkraummanagement auf Drucksensoren im Boden, Radar-Sensoren oder Kamera-Sensoren an Lampenmasten. Die dahinter liegenden Technologien und Erkennungsalgorithmen sind für verschiedene Einsatzbereiche ausgelegt (Parkhäuser, straßenbegleitenden Parken, Großanlagen) und versprechen eine Erkennungsrate von bis zu 99%. Die Systeme sind (teilweise in Testbetrieb) z.B. in München, St. Gallen (Schweiz) oder Rotterdam (Niederlande) im Einsatz.

In Nordrhein-Westfalen wurde der Ausbau digitaler Infrastruktur an P+R-Anlagen Mitte des Jahres 2019 in die Digitalisierungsoffensive des Bundeslandes übernommen. Federführend ist der Verkehrsverbund Rhein-Ruhr (VRR). Dieser testet derzeit im Rahmen eines Pilotprojektes an zwei SPNV-Haltepunkten unterschiedliche technische Systeme zur Erfassung der Auslastung der P+R-Anlagen: getestet werden auf einer Anlage ein optisches System sowie ein Messsystem mit Magnetfeldsensoren, mit denen jeweils einzelne Stellplätze erfasst werden können. An der zweiten Anlage wird ein Überfahrssensor getestet, mit dem die Belegung der Anlage insgesamt, nicht jedoch einzelner Stellplätze nachvollzogen werden kann. Erste Ergebnisse ergaben, dass die drei getesteten Systeme technisch reibungslos funktionieren und die Genauigkeit bei jeweils über 96 Prozent lag. Geplant ist die Einspeisung der von den Sensoren erfassten Belegungswerte in das Fahrinfo-System des Verkehrsverbundes. Perspektivisch soll die Technik im ganzen Bundesland zum Einsatz kommen.

Im Bereich B+R können Sensoren hauptsächlich in großen und stark frequentierten Fahrradparkhäusern zum Einsatz kommen, um den Nutzer schnell zu einem freien Fahrradabstellplatz zu führen. Ein solches System ist bereits in neueren bewachten Fahrradparkhäusern an Bahnstationen in den Niederlanden im Einsatz und wird dort sukzessive auf alle Bahnhofs-Fahradparkhäuser ausgeweitet. Geparkte Fahrräder werden von Drucksensoren in den einzelnen Radparkern erfasst und die Nutzer mittels elektronischer Anzeigen zu den freien Plätzen geleitet. Das System dient auch dazu, über die genehmigte Höchstparkdauer hinaus geparkte Fahrräder leicht zu lokalisieren und diese dann zu entfernen. Darüber hinaus können Daten zu Parkdauer

und Nutzungsfrequenzen ermittelt werden, mit welchen die Entwicklung der Anlagen frühzeitig gesteuert werden kann (siehe auch Kapitel zu Fahrradparken in den Niederlanden auf Seite 79 ff.)

Ein weiteres Konzept zur Auslastungsermittlung ohne stationäre Sensoren ist der Einsatz von **Künstlicher Intelligenz (KI)** in Verbindung mit verschiedenen Datenquellen. Das Konzept basiert einerseits auf der Auswertung von Referenz-Verkehrsflussdaten: diese validierten Daten können mittels der KI räumlich skaliert werden, wobei weitere Daten zu lokalen Begebenheiten (z.B. Sehenswürdigkeiten mit hohem Besucheraufkommen, die das Parken beeinflussen) hinzukommen. Des Weiteren werden Crowd-sensing-Daten verwendet: anonymisierte (Standort-)Daten von den mobilen Endgeräten der Nutzer fließen in die Echtzeitberechnung der freien Stellplätze mit ein. Das dann aus den verschiedenen Daten modellierte Ergebnis ist eine verlässliche Vorhersage zur Parkplatzsituation, die dem Nutzer übermittelt wird und ihn zu einem freien Parkplatz führt.

Im Raum Stuttgart ist dieses System im Einsatz. Die App „DB Park+Ride“ befindet sich noch im Beta-Stadium (Testbetrieb) und richtet sich an Pendler aus dem Umland von Stuttgart. Die Nutzer bekommen im Rahmen ihrer Routensuche angezeigt, an welchen S-Bahn-Stationen außerhalb der Innenstadt bei ihrer berechneten Ankunftszeit dort ein freier Parkplatz vorgefunden werden kann und wie der weitere Weg mit dem ÖPNV zu bewerkstelligen ist. Durch die Zusammenführung verschiedener Daten wird dabei eine dynamische Routenplanung je nach Wochentag, Uhrzeit sowie der Auslastung der verschiedenen P+R-Anlagen möglich. Verspätungen und ggf. Ausfälle im ÖPNV werden ebenfalls berücksichtigt.

### Übermittlung der Information über freie Stellplätze

Die Übermittlung der Auslastungsangaben für eine bestimmte Anlage kann auf verschiedene Arten erfolgen und ist auch von der Größe und Komplexität des Anlagenverbundes abhängig.

Für größere P+R-Anlagen am Stadtrand, die den Zielverkehr in die Innenstädte auffangen und auf den ÖPNV lenken sollen, können bereits frühzeitig entlang der Fahrtwege entsprechende Schilder aufgestellt werden. Technisch umsetzbar, aber auch mit entsprechenden Kosten verbunden ist die Live-Anzeige der freien Stellplätze je ausgeschilderter Anlage. Zielgruppe solcher Anzeigen sind neben Pendlern vor allem (Wochenend-)Besucher, die dann schon auf ihrem Weg erkennen können, ob eine Anlage noch ausreichend freie Stellplätze hat oder besser eine andere Parkmöglichkeit angefahren werden soll. Im Optimalfall werden Ausweichmöglichkeiten inkl. deren Live-Auslastung gleich mit angezeigt. Ein solches System ist sinnvollerweise in die Verkehrslenkung der jeweiligen Region eingebunden.

Neben einer großräumigen Verkehrslenkung sollte eine Information über freie Stellplätze – und generell über das B+R-/P+R-Angebot einer Region – für Nutzer und Interessierte im Internet abrufbar sein. Hierfür kann eine entsprechende Seite auf den



Webseiten des Verkehrsverbundes, der Gemeinde(n) oder des Bundeslandes erstellt werden. Ein Informations-Angebot kann auch unter einer eigenen Domain zur Verfügung gestellt werden, auf die dann verlinkt wird. Das Informationsportal zu P+R in Hessen (siehe Seite 44) ist hierbei ein gutes Beispiel für eine zentrale und einheitliche Informationsplattform, wenn auch einige der nachfolgend beschriebenen Elemente fehlen.

Eine zeitgemäße, webbasierte Informationsseite sollte mindestens die folgenden Merkmale erfüllen:

- Kartendarstellung der P+R-/B+R-Anlagen und geräteunabhängiges Layout (responsives Webdesign): die benötigte Information muss auf Desktop-Computern und mobilen Endgeräten gleichermaßen einfach erhältlich sein.
- Mindestens zweisprachiges Angebot (deutsch, englisch), in der Metropolregion Berlin-Brandenburg ggf. auch zusätzlich polnisch.
- Anzeige wichtiger Informationen, wie bspw. Öffnungszeiten der Anlage, Kosten für das Abstellen, ÖPNV-Anschlüsse ggf. mit Live-Abfahrtzeiten bzw. Verlinkung zum Fahrinfo-Angebot.
- Anzeige der Live-Auslastung je Anlage, wo nicht möglich Hinweis auf Erfahrungswerte zur Auslastung je Wochentag und Uhrzeit.
- Bei mobiler Nutzung: Anzeige des eigenen Standortes und Möglichkeit zur Übernahme von Koordinaten einer ausgewählten Anlage in die Standard-Navigations-App des Nutzers.

Generell ist es auch möglich, eine mobile App für das Informationsangebot zu entwickeln. Jedoch ist dabei zu bedenken, dass bei der Programmierung verschiedene Plattformen (Android und Apple/iOS) sowie unterschiedliche Endgeräte berücksichtigt werden müssen.

Auch wenn eine eigene App den Komfort für die Nutzer erhöht, sind die nötigen Aufwendungen für Pflege und Entwicklung der App nicht zu unterschätzen. Bei einem benötigten Einsatz von Crowdsensing-Daten ist eine App, die diese entsprechend verarbeitet, jedoch unumgänglich.

## 3 Abstimmung mit dem Land und den Bezirken in Berlin

### 3.1 Zusammenarbeit mit dem Land Berlin

Im Rahmen der Erstellung des Gutachtens fanden erste Gespräche mit Vertretern der Berliner Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz (SenUVK) statt. Dabei wurden Möglichkeiten einer finanziellen Unterstützung des B+R-/P+R-Ausbaus in Brandenburg durch das Land Berlin in Anlehnung an das Münchner Modell (siehe Seite 37 ff.) diskutiert.

Ergebnis ist ein gemeinsam ausgearbeitetes Projektpapier, das zwischen der Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz (SenUVK) Berlin und dem Ministerium für Infrastruktur und Landesplanung (MIL) des Landes Brandenburg abgestimmt wurde. Beide Länder beabsichtigen, hierzu in Kürze einen Letter of Intent (LOI) zu unterzeichnen.

### 3.2 Ausbauplanungen der Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz in Berlin

Für die Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz (SenUVK) Berlin sind ausreichende, leicht zugängliche, sichere und wettergeschützte Abstellmöglichkeiten am Wohnort und am Fahrtziel eine wichtige Voraussetzung, um den Radverkehr im Land Berlin weiter zu stärken und dafür zu werben, auf das Fahrrad umzusteigen. Der berlinweite Ausbau von Fahrradabstellanlagen wird somit weiter fortgesetzt und das Angebot kontinuierlich durch viele Akteure erweitert.

Neben der Senatsverwaltung und den Bezirken arbeitet auch die GB infraVelo GmbH am Ausbau von Fahrradabstellanlagen im Land Berlin. Die GB infraVelo GmbH ist eine Tochtergesellschaft der landeseigenen Grün Berlin Unternehmensgruppe, die die Entwicklung, Realisierung und den Betrieb der Radverkehrsinfrastruktur im Land Berlin mitgestaltet. Die GB InfraVelo GmbH wurde 2017 auf Initiative der Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz (SenUVK), die auch Zuwendungsgeberin ist, gegründet.

Das Unternehmen bündelt bezirksübergreifende Maßnahmen für eine verbesserte Radverkehrsinfrastruktur in Berlin wie Radschnellverbindungen, Radfernwege, Fahrradabstellanlagen oder Grünbeschichtungen der Radwege auf Fahrbahnen. Die ihr von der SenUVK übertragenen Aufgaben liegen im Bereich Projektsteuerung, Baumanagement, betriebliches Management sowie Kommunikation. Außerdem tritt die infraVelo als Bauherr auf.

### Machbarkeitsstudien zum Stellplatzbedarf

Die GB infraVelo GmbH ist seit dem Jahr 2018 dabei, u.a. den Stellplatzbedarf für Fahrräder an den Haltepunkten des ÖPNV in Berlin im Rahmen von Machbarkeitsstudien zu ermitteln. Hierzu werden sukzessive Standort- und Potenzialanalysen an jeweils verschiedenen Bahnhöfen durchgeführt (rund 20 Bahnhöfe je ausgeschriebenem Auftrag).

Nach Rücksprache mit dem zuständigen Referat „Grundsatzangelegenheiten der Straßenplanung, Ruhender Verkehr“ bei der SenUVK, befanden sich 2019 drei Analysen, die auch einige Endbahnhöfe im Bereich der Tarifgrenze BC (Berlin-Brandenburg) beinhalten, in Erarbeitung. Tendenziell ist auch an den Endbahnhöfen von einem deutlichen Zuwachs an Stellplatznutzern auszugehen, eine Differenzierung der Nutzer nach ihrem Startpunkt (innerhalb oder außerhalb der Stadtgrenze) ist jedoch nicht möglich. Die Deckung des Stellplatzbedarfs an ÖPNV-Stationen im Berliner Stadtgebiet wird von den Berliner Bezirken, der Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz und der GB infraVelo GmbH umgesetzt werden müssen.

### Geplante Radschnellverbindungen in Berlin

Im Berliner Mobilitätsgesetz vom Juli 2018 ist u.a. die Anlage von 100 Kilometer Radschnellverbindungen (RSV) in Berlin festgeschrieben. Diese sollen „wichtige Quell- und Zielbereiche mit entsprechend hohen Potenzialen über größere Entfernungen verknüpfen und durchgängig ein sicheres und attraktives Befahren auch mit hohen Reiseschwindigkeiten ermöglichen“ (§45 Abs. 1).

Diese besonders für Pendler interessante Trassen sollen Wegstrecken über fünf Kilometer attraktiv machen und eine hohe infrastrukturelle Qualität aufweisen, u.a.:

- Führung getrennt vom Fußgängerverkehr,
- möglichst auf eigenständigen Sonderwegen,
- gute Ausleuchtung,
- besondere begleitende Ausstattung und Erkennbarkeit.

Mit Stand Januar 2019 waren zehn priorisierte Trassen festgelegt, für die Machbarkeitsstudien und bauvorbereitende planerische Leistungen ausgeschrieben wurden. Vier dieser Trassen sollen laut derzeitigen Planungen bis an die Landesgrenze Berlin-Brandenburg geführt werden:

- RSV 5 – West-Route  
Korridor entlang der B5 in Spandau  
Anknüpfung: Gemeinde Dallgow-Döberitz, Landkreis Havelland
- RSV 6 – Teltowkanalroute  
Korridor entlang Teltowkanal und Bahntrasse Richtung Südkreuz  
Anknüpfung: Stadt Teltow, Landkreis Potsdam-Mittelmark
- RSV 9 – Trasse Landsberger Allee / Marzahn  
Korridor entlang der Landsberger Allee  
Anknüpfung: Gemeinde Ahrensfelde OT Eiche, Landkreis Barnim

- RSV 10 – Trasse Heiligensee (Verlängerung der RSV 2)  
Korridor durch Tegeler Forst  
Anknüpfung: Stadt Hennigsdorf, Landkreis Oberhavel

Laut der SenUVK wird im Rahmen der Machbarkeitsstudien/Vorplanungen ebenfalls geprüft, ob ein Anschluss an die Radverkehrsanlagen der Umlandgemeinden bzw. an bestehenden Fernradwanderwege möglich ist und es fanden bereits die ersten Gespräche mit den betroffenen Kommunen statt. Weitere Abstimmungen sind angedacht.

Der Verlauf RSV-Korridore ist in Abbildung 5 dargestellt.

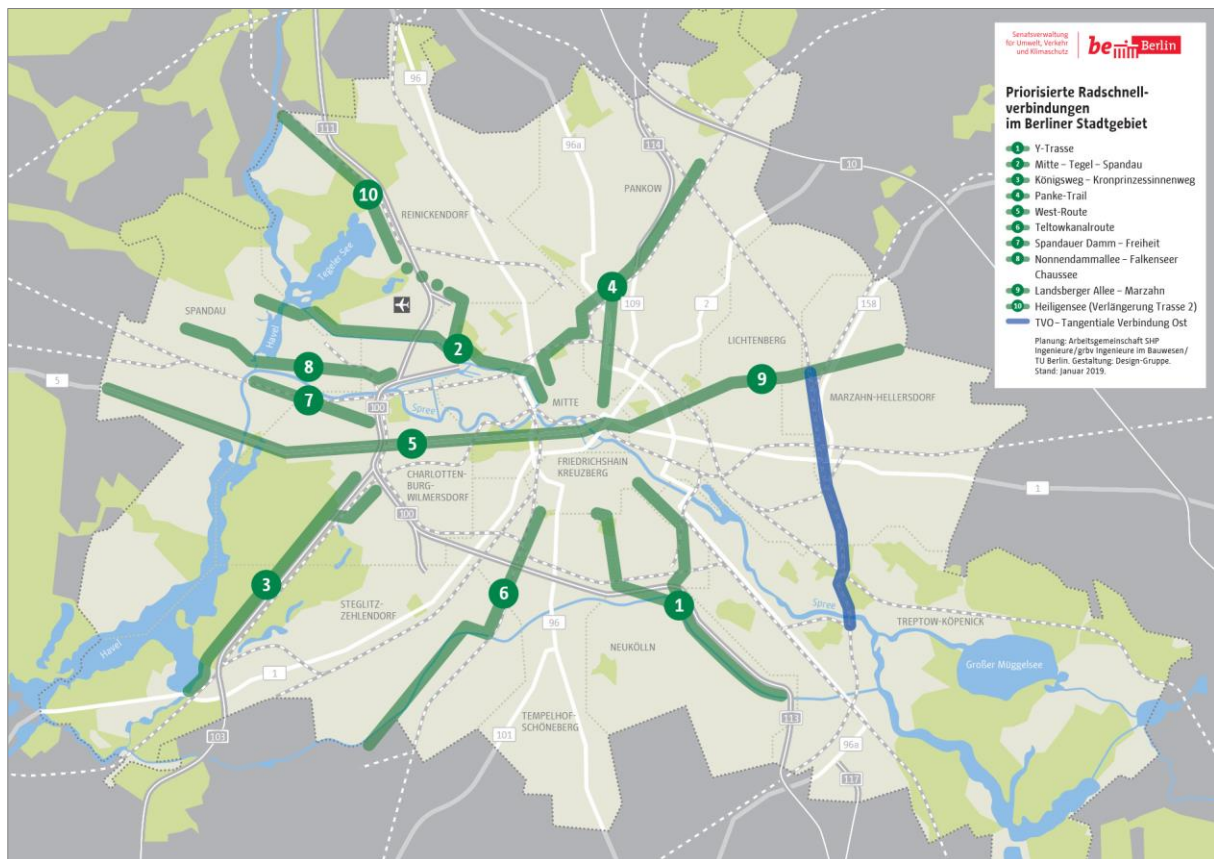


Abbildung 5: Priorisierte Radschnellverbindungen im Berliner Stadtgebiet (Stand Januar 2019)

Quelle: Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz

### Leuchtturmprojekt „Radschnellverbindungen Südwest“

Die Gemeinsame Landesplanungsabteilung der Länder Berlin und Brandenburg (GL) hat im Frühjahr 2019 zum Einreichen geeigneter Projektideen für neue interkommunale Kooperationsvorhaben aufgerufen. Ziel war die Identifizierung von Leuchtturmprojekten für die Zusammenarbeit zwischen Berlin und Brandenburg, die innerhalb

von zwei Jahren konkrete Ergebnisse vorweisen können und auf andere Kommunen übertragbar sind.

Eine von drei im Juli 2019 ausgewählten Kooperationsgemeinschaften wollte sich mit der Frage nach der Entwicklung einer länderübergreifenden Radverkehrsinfrastruktur beschäftigen: der Landkreis Potsdam-Mittelmark, der Bezirk Steglitz-Zehlendorf, die Berliner Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz, die Landeshauptstadt Potsdam, die Städte Teltow und Werder (Havel) sowie die Gemeinden Kleinmachnow, Stahnsdorf, Nuthetal und Schwielowsee.

Im November 2019 wurde auf einer Auftaktveranstaltung das Leuchtturmprojekt „Radschnellverbindungen Südwest“ offiziell gestartet. Bis zum Herbst 2021 sollen in einem zu erarbeitenden Konzept verschiedene Trassenvarianten untersucht, Ausbaustandards definiert sowie die Kosten- und Finanzierungsmöglichkeiten dargestellt werden. Ziel des Konzepts ist die Vorbereitung einer zügigen Umsetzung der Verlängerungen von Radschnellverbindungen aus Berlin in die benachbarten Kommunen im südwestlichen Brandenburg.

### 3.3 Ausbauplanungen der Bezirke

Um einen Eindruck davon zu gewinnen, wie die Berliner Außenbezirke mit Radverkehrsplanungen umgehen, die Auswirkungen auf die Planungen der Brandenburger Nachbarkommunen haben bzw. wie Fahrradverkehr aus Brandenburg die bezirklichen Planungen beeinflusst, wurden im Oktober und November 2019 Interviews mit den Fahrradbeauftragten von drei Bezirken durchgeführt:

- Bezirk Pankow
- Bezirk Spandau
- Bezirk Steglitz-Zehlendorf

Drei der vier bis an die Landesgrenze projektierten Radschnellverbindungen liegen in diesen Bezirken (Spandau: 2; Steglitz-Zehlendorf: 1 – siehe dazu auch das vorhergehende Kapitel).

Im Interview wurden die bezirklichen Planungen zum Radwegenetz und Fahrradparken erörtert sowie Fragen zur Verknüpfung des bezirklichen Netzes an das Brandenburger Radwegenetz gestellt. Ein wichtiger Aspekt war die Art und Weise der Abstimmung der Planungen mit den Nachbarkommunen sowie die Formulierung von Vorschlägen für eine Zusammenarbeit. Darüber hinaus wurde erfragt, ob Brandenburger Fahrrad-Pendler die bezirklichen Fahrradabstellanlagen an ÖPNV-Verknüpfungspunkten nutzen bzw. bei den bezirklichen Planungen eine Rolle spielen. Abschließend wurde nach Vorhandensein bezirklicher P+R-Anlagen gefragt.

In allen drei befragten Bezirken gibt es **laufende Planungen** für die Entwicklung des bezirklichen Fahrradnetzes, allerdings sind die Routen der Radschnellwege hiervon ausgenommen, da dies nunmehr Aufgabe der infraVelo ist und Doppelplanungen vermieden werden sollen. Ähnlich verhält es sich mit Fahrradabstellmöglichkeiten: wo es Bedarf an Fahrradbügel gibt, werden diese auch aufgestellt, wobei an den ÖPNV-



Verknüpfungspunkten jedoch auf die laufenden Potenzial- und Standortanalysen zum Fahrradparken der infraVelo verwiesen wird.

Alle drei Bezirke werden von Fahrrad-Pendlern aus den Brandenburger Nachbarkommunen angefahren und die Zahl hat in den letzten Jahren zugenommen. Zwar konnten keine konkreten Daten über Anzahl und Frequenz der Pendler genannt werden, es wurde vielmehr auf bezirkliche Erfahrungswerte sowie Beobachtungen der Mitarbeiter an Hauptverkehrsachsen und ÖPNV-Verknüpfungspunkten verwiesen.

Der Bezirk **Steglitz-Zehlendorf** sieht sich als starker Pendlerbezirk. Die Fahrrad-Pendlerströme kommen hauptsächlich aus Potsdam, Teltow und Kleinmachnow. Es gibt im Bezirk an ausgewählten Bahnhöfen bereits ein großes (wenn auch noch nicht ausreichendes) Angebot an Fahrradparkmöglichkeiten: an den stark frequentierten Bahnhöfen Wannsee und Mexikoplatz existieren Radboxen und Doppelstockparker. Am Bahnhof Zehlendorf wird derzeit ein vollautomatisches Fahrradparkhaus für 144 Fahrräder errichtet – zusammen mit weiteren Maßnahmen sollen ab dem Jahr 2020 350 neue Stellplätze zur Verfügung stehen.

Im **Bezirk Spandau** sind die Pendlerströme aus Dallgow-Döberitz und Falkensee insbesondere zum Bahnhof Spandau spürbar. Das Fahrradparken dort ist flächenmäßig bereits größtenteils ausgeschöpft, für neue, dringend benötigte Fahrradparkanlagen stehen keine Flächen zur Verfügung oder diese sind bereits für zukünftige Nutzungen reserviert (bspw. Freihaltung der Fläche südlich vom Bahnhofsgebäude für mögliche Erweiterung der Bahnanlagen). Eine temporäre Nutzung von Flächen für Fahrradparken zur Bedienung wird vom Bezirk geprüft. Am Bahnhof Albrechtshof, direkt an der Landesgrenze gelegen, wurde 2019 die bestehende P+R-Anlage um B+R-Stellplätze erweitert.

Die Fahrradpendlerströme im **Bezirk Pankow** kommen hauptsächlich aus Richtung Bernau und Zepernick und sind im Ortsteil Buch besonders ausgeprägt. Hier wirkt das Klinikum Berlin-Buch als maßgebliches Ziel. Zukünftig soll der Ortsteil durch eine angedachte Verlängerung der bisher in Karow endenden Radschnellverbindung bis zur Landesgrenze an das Schnellwegenetz angebunden werden.

Bei den **Abstimmungen mit den Brandenburger Nachbarkommunen** sind alle drei befragten Bezirke aktiv, wenngleich auch angemerkt wurde, dass dies in der Vergangenheit nicht immer der Fall war und die bezirklichen Planungen i.d.R. ohne weitere Kommunikation an der Bezirks-/Landesgrenze endeten. Die Bezirke bzw. deren Fahrradbeauftragte verfolgen dabei verschiedene Ansätze:

- Steglitz-Zehlendorf ist Teil des Leuchtturmprojekts „Radschnellverbindungen Südwest“ (siehe oben) und wird in diesem Rahmen in die überbezirkliche Planung eingebunden sein.
- In Spandau finden auf Fachebene Abstimmungen mit den Nachbarkommunen statt, relevante Planungen werden auf elektronischem Wege ausgetauscht. Auf politischer Ebene fand ein Treffen der Bürgermeister Spandaus und der Anrainerkommunen im Landkreis Havelland statt mit dem Ziel, überregionale Projekte nach vorne zu bringen.

- Ein Verkehrsplaner aus der Stadtplanungsverwaltung des Bezirks Pankow sitzt in regelmäßigen Abstimmungsrunden mit den benachbarten Landkreisen und fungiert als Schnittstelle zwischen dem Radverkehrsbeauftragten des Bezirks und den Verantwortlichen in den Nachbarkommunen.

Die Gesprächspartner in allen drei Bezirken halten einen Austausch auf fachlicher Ebene generell für dringend erforderlich und auf dem jetzigen Niveau für ausreichend. Bei Konkretisierung bzw. Zunahme von Projekten wurde aber der Wunsch nach häufigeren Abstimmungen, einem direkten Ansprechpartner in der planenden Nachbarkommune bzw. auch regelmäßig stattfindenden Abstimmungsrunden geäußert.

Das Thema **Park+Ride** spielt in den Bezirken keine bzw. nur eine stark untergeordnete Rolle. Ausgewiesene P+R-Anlagen gibt es nur in Spandau-Albrechtshof und Pankow-Heinersdorf. Diese können den Bedarf an Stellplätzen für Pendler bei weitem nicht decken.

## 4 Workshop mit Kommunen / Kommunalumfrage

Am 11.09.2019 fand im Rahmen der Erstellung des Gutachtens in Oranienburg ein Workshop statt, zu welchem Brandenburger Kommunen eingeladen wurden, die derzeit in einem aktiven Planungs- bzw. Umsetzungsprozess von B+R- bzw. P+R-Anlagen waren. Dem Workshop vorangegangen war eine ab Anfang August durchgeführte Umfrage unter allen Kommunen mit Bahnanschluss im Land Brandenburg.

Die 36 Teilnehmer konnten zu Beginn der Veranstaltung das Fahrradparkhaus am Bahnhof Oranienburg sowie die P+R-Anlage an der Stralsunder Straße südlich vom Bahnhof besichtigen; Vertreter der Stadt Oranienburg erläuterten Details zu den Anlagen und standen für Fragen zur Verfügung.

Im darauffolgenden Workshop wurden die ersten Ergebnisse des Gutachtens sowie der Kommunalumfrage präsentiert sowie die aktuellen Fördermöglichkeiten, Förderbedingungen sowie Förderungen ab dem Jahr 2020 erläutert.

Im Anschluss daran wurden konkrete Projekte vorgestellt:

- Stadt Bernau bei Berlin – Hintergrund und Informationen zum Fahrradparkhaus am Bahnhof
- Stadt Eberswalde – Parken am Hauptbahnhof / die Mobilitätsdrehscheibe in Eberswalde mit Fokus auf das geplante Fahrradparkhaus
- Stadt Fürstenwalde/Spree – Mobilitätsdrehscheibe Bahnhof Fürstenwalde inkl. räumlicher Entwicklungsperspektiven.

Die Teilnehmer nahmen hatten Gelegenheit zum fachlichen Austausch und konnten Anregungen zur B+R-/P+R-Thematik formulieren.

### Ergebnisse der Kommunalumfrage

Die ab Anfang August durchgeführte Kommunalumfrage hatte zum Ziel, die B+R-/P+R-Situation an den jeweiligen Bahnhöfen zu erfahren sowie weitere Angaben der Kommune zum Bahnhof zu erhalten. Die 30 Fragen waren in 9 Gruppen zusammengefasst:

- B+R Bestand
- B+R Ausbau- und Neubaubedarf
- P+R Bestand
- P+R Ausbau- und Neubaubedarf
- P+R Besondere Funktionen / Bewirtschaftung
- Flächenverfügbarkeit (kommunal bzw. DB)
- Umsetzungsinteresse
- Bahnhofsgebäude / Unterstützung durch Kompetenzstelle Bahnhof
- Ausblick / Bevölkerungsprognose

Der gesamte Fragebogen ist im Anhang 9 zu finden.

## Rücklauf

Mit Stand 15.11.2019 lagen Antworten zu 42% der Bahnstationen in Brandenburg vor. Es fällt auf, dass sich mehr als die Hälfte der Fragebögen auf Bahnhöfe mit weniger als 500 Ein- und Aussteigern beziehen bzw. drei Viertel der Fragebögen auf Bahnhöfe unter 1.000 täglichen Ein- und Aussteigern. Hier liegt die Vermutung nahe, dass die kleineren Kommunen mit den kleineren Bahnhöfen eine Bestandszählung und Bedarfseinschätzung einfacher vornehmen konnten, als Kommunen mit den größeren und oft auch mehreren vorhandenen Bahnhöfen. Die Bahnhöfe aus dem Rücklauf decken in Summe einen Fahrgastanteil von 34% bezogen auf dem Gesamtfahrgastanteil 2018 ab.

Größenklasse nach EA2018	Anzahl Gesamt	Anzahl aus Rücklauf	Anteil an Gesamtrücklauf	EA2018 Gesamt	EA2018 aus Rücklauf	Anteil Rücklauf an EA-Gesamt
über 5000	25	8	6%	266.495	65.725	← 25%
2500 - 4999	26	10	7%	81.448	35.326	← 43%
1000 - 2499	42	16	11%	55.806	23.981	← 43%
500 - 999	44	25	17%	30.451	18.386	← 60%
100 - 499	110	44	30%	25.115	10.961	← 44%
bis 100	95	42	▼ 29%	5.296	1.950	← 37%
<b>Gesamt</b>	<b>342</b>	<b>145</b>	<b>100%</b>	<b>464.611</b>	<b>156.329</b>	<b>← 34%</b>
<b>Rücklaufquote gesamt:</b>		<b>42%</b>				

Tabelle 15: Rücklauf aus der Kommunalbefragung nach Größenklassen und EA-Werten 2018

## Bestand und Ausbaubedarf

Beim B+R-Bestand waren die gemeldeten Zahlen relativ ähnlich zu den im vorliegenden Gutachten ermittelten Bestandswerten je Bahnhof. Bei der B+R-Bedarfseinschätzung lag – besonders bei den größeren Stationen – der im Gutachten ermittelte Wert i.d.R. über dem gemeldeten Wert.

Bei den P+R-Anlagen ist die Diskrepanz zwischen gemeldeten und ermittelten Werten etwas höher. Dies lässt sich – insbesondere beim Bestand und dort besonders bei den „sonstigen“ Parkmöglichkeiten – auf eine unterschiedliche Strategie beim Ermitteln der Werte (Zählung / Einschätzung der Parksituation im Umfeld) zurückführen.

Das Schema zu Bedarfsermittlung sowie eine grafische Hilfestellung zur Zähl- und Berechnungsweise wurde bereits im Kapitel 1.3 erläutert. Diese Hilfsmittel werden im B+R-/P+R-Leitfaden den Kommunen zur Verfügung gestellt.

### Auswertungen B+R

Ein Problem mit Fahrrad-Wildparkern existiert nur in rund 43% der antwortenden Kommunen; 50% meldeten keine Probleme mit wild abgestellten Rädern. Hier muss aber beachtet werden, dass viele Kommunen mit größeren und fahrradaffinen Bahnhöfen nicht geantwortet haben.

Die Einschätzung der Kommunen, wie viele der neu zu errichtenden B+R-Stellplätze gesichert sein sollten, ergab, dass rund 60% der neuen Stellplätze nicht gesichert bzw. rund 40% gesichert ausgeführt werden sollten. Der Bedarf an gesicherten Abstellanlagen wird in den Kommunen durchaus gesehen. Allerdings sind knapp 60% der Kommunen der Meinung, dass Entgelte für sicheres Abstellen nicht sinnvoll sind; rund 40% halten dies für eine sinnvolle Maßnahme.

B+R: Problem mit Wildparkern	ja	nein	k.A.	Summe
	62	73	10	145
	43%	50%	7%	100%
B+R: Einschätzung Neubaubedarf von Stellplätzen	nicht gesichert	gesichert		Summe
	2871	2023		4.894
	59%	41%		100%
B+R: Entgelte für sicheres Abstellen werden als sinnvoll angesehen	ja	nein	k.A.	Summe
	52	84	9	145
	36%	58%	6%	100%

Tabelle 16: Kommunalbefragung – Auswertungen B+R

### Auswertungen P+R

Rund zwei Drittel der antwortenden Kommunen bejahten den Wunsch nach Sonderstellplätzen für E-Autos bzw. Carsharing. Etwa ein Drittel der Kommunen sahen darin keine Notwendigkeit. Insgesamt gab es an den Bahnhöfen der meldenden Kommunen insgesamt 31 ausgewiesene Stellplätze für E-Autos.

Eine Bewirtschaftung von P+R-Anlagen betrieben nur 12% der Kommunen, während bei 86% der Kommunen die P+R-Anlagen kostenfrei sind. Dies deckt sich mit der Aussage, P+R-Bewirtschaftung sei sinnvoll: nur 10% der Kommunen bejahten diese Frage, während 87% die Bewirtschaftung nicht für ein sinnvolles Instrument halten.



P+R: Wunsch nach Sonderstellplätzen für E-Autos bzw. Car-sharing	ja	nein	k.A.	Summe
	88	53	4	145
	61%	36%	3%	100%
P+R: Bewirtschaftung im Bestand ist vorhanden bzw. geplant	ja	nein	k.A.	Summe
	18	124	3	145
	12%	86%	2%	100%
P+R: Bewirtschaftung wird als sinnvoll angesehen	ja	nein	k.A.	Summe
	14	126	5	145
	10%	87%	3%	100%

Tabelle 17: Kommunalbefragung – Auswertungen P+R

### Flächenverfügbarkeit

Von den meldenden Kommunen können 46% kommunale Flächen für den Ausbau von B+R-Anlagen nutzen, 35% haben keine kommunalen Flächen im Bahnhofsumfeld hierfür zur Verfügung. Jede fünfte Kommune konnte keine Aussage zu dieser Frage treffen.

In nur 36% der Kommunen können kommunale Flächen für den P+R-Ausbau in Anspruch genommen werden. Weitere 36% der Antwortenden verfügen über keine geeigneten Flächen dafür. 28% der Kommunen konnte keine Aussage treffen.

Nutzung kommunaler Flächen für B+R möglich	ja	nein	k.A.	Summe
	66	51	28	145
	46%	35%	19%	100%
Nutzung kommunaler Flächen für P+R möglich	ja	nein	k.A.	Summe
	53	52	40	145
	36%	36%	28%	100%

Tabelle 18: Kommunalbefragung – Flächenverfügbarkeit Kommune

Ob die Nutzung von Flächen der DB AG für den Ausbau von B+R- bzw. P+R-Anlagen aus Sicht der Kommunen möglich ist, verteilt sich gleich: 67 Kommunen bejahten diese Frage, 67 verneinten sie. Rund jede zehnte Kommune kann dazu keine Aussage treffen. Unterstützung beim Flächenerwerb von der DB AG benötigen 35% der Antwortenden.

Sonstige DB-Flächen im Umfeld des Bahnhofs für weitere kommunale Entwicklungsprojekte sind in 15% der Kommunen vorhanden.

Nutzung DB-Flächen für B+R-/P+R-Ausbau nötig	ja	nein	k.A.	Summe
	67	67	11	145
	46%	46%	8%	100%
Unterstützung beim DB-Flächenerwerb nötig	ja	nein	k.A.	Summe
	51	59	35	145
	35%	41%	24%	100%
Sonstige DB-Flächen im Umfeld für sonstige Entwicklungsprojekte der Kommune vorhanden	ja	nein	k.A.	Summe
	22	102	21	145
	15%	70%	15%	100%

Tabelle 19: Kommunalbefragung – Flächenverfügbarkeit DB AG

### Durchführungsabsicht / Nutzungsveränderung

Fast zwei Drittel der antwortenden Kommunen beabsichtigt die Durchführung des B+R- bzw. P+R-Ausbaus und hat die benötigten Eigenmittel dafür. Nur jede fünfte Kommune hat aber auch schon einen Fördermittelantrag gestellt.

Über die Hälfte der Kommunen (57%) erwartet eine Nutzungsänderung an ihrem jeweiligen Bahnhof in den kommenden Jahren. Hier wurden hauptsächlich genannt: erwartete Steigerung der Wohnbevölkerung bzw. Gewerbeansiedlungen und der damit einhergehenden steigenden Reisendenzahlen aber auch das Gegensätzliche, nämlich Abnahme der Reisenden aufgrund schrumpfender Einwohnerzahlen. Weitere Gründe für Nutzungsänderung waren u.a. erwartete Änderungen an der ÖPNV-Anbindung oder kommunale Bautätigkeit im Bahnhofsumfeld.

Durchführung von B+R-/P+R-Ausbau beabsichtigt und Eigenmittel vorhanden	ja	nein	k.A.	Summe
	91	33	21	145
	63%	23%	14%	100%
Fördermittel wurden bereits beantragt	ja	nein	k.A.	Summe
	30	91	24	145
	21%	63%	16%	100%
Erwartung von Nutzungsänderungen am Bahnhof in den nächsten Jahren	ja	nein	k.A.	Summe
	83	52	10	145
	57%	36%	7%	100%

Tabelle 20: Kommunalbefragung – Durchführungsabsicht / Nutzungsveränderung

**Bahnhofsgebäude**

Einen Handlungsbedarf am Bahnhofsgebäude sehen rund 37% der meldenden Kommunen. 41% haben auch Kontakt zum Eigentümer. Die Bereitschaft zur Verbesserung des Bahnhofsgebäudes haben 42% der Kommunen. Etwa jede vierte Kommune wünscht sich Unterstützung durch die Kompetenzstelle Bahnhof beim Thema Bahnhofsgebäude.

Handlungsbedarf Bahnhofsgebäude	ja	nein	k.A.	Summe
	53	68	24	145
	37%	47%	16%	100%
Kontakt mit Eigentümer	ja	nein	k.A.	Summe
	58	58	29	145
	40%	40%	20%	100%
Bereitschaft der Kommune zur Verbesserung des Bahnhofsgebäudes	ja	nein	k.A.	Summe
	61	50	34	145
	43%	34%	23%	100%
Unterstützung der Kompetenzstelle Bahnhof benötigt	ja	nein	k.A.	Summe
	34	76	35	145
	23%	53%	24%	100%

*Tabelle 21: Kommunalbefragung – Bahnhofsgebäude*

## 5 Musterkostenberechnung

Die Tabellen mit den Musterkostenberechnungen für B+R- sowie P+R-Anlagen finden sich im Anhang 10 (Excel-Datei).

Die Projektbeteiligten sollen damit die Möglichkeit erhalten, ein Vorhaben in einer frühen Planungsphase grob vorkalkulieren zu können. Die Musterkostenrechnung ersetzt jedoch nicht spezifische Kostenermittlungen im Rahmen der Objektplanung in den Leistungsphasen der Vor- und Entwurfsplanung. Folgende Aspekte werden in der Musterkostenberechnung berücksichtigt:

- Anzahl der gewünschten Stellplätze (differenziert in Stellplätze mit/ohne Entgelt)
- Überdachte Flächen und Gebäudegrundflächen
- besondere Ausstattungselemente (u.a. Zugangssysteme, Videoüberwachung)
- besondere Bedingungen bei Bauvorbereitung und Grunderwerb
- Baunebenkosten und Mehrwertsteuer
- Finanzierung durch Fördermittel (hinterlegt sind die aktuelle Förderhöchstsätze der RiLi ÖPNV Invest, eine Kombination mit weiteren Fördermitteln ist darstellbar)
- Unterhalts- und Betriebskosten der Anlagen
- Höhe der erzielbaren Nutzungsentgelte (für unterschiedliche Preisstaffelungen)
- Verbleibende jährliche Kosten der Anlage

In der Musterkostenberechnung ist damit auch eine Simulation des erforderlichen Umfangs der Nutzungsentgelte möglich, um z.B. einen kostendeckenden Betrieb der Anlagen zu gewährleisten. In einem ergänzenden Berechnungstool können die zusätzlichen Fahrgeldeinnahmen, die durch Neukunden aufgrund zusätzlicher B+R-/P+R-Anlagen generiert werden, den jährlichen Anlagenkosten gegenübergestellt werden.

## 6 Handlungsempfehlungen

Im Ergebnis der Bestandsanalysen, der Aktualisierung der Bedarfsermittlung für B+R/P+R sowie der Bewertung strategischer Bausteine und Trends ergeben sich nachfolgende Handlungsempfehlungen:

### 1. Ausbauprogramm B+R / P+R im Land Brandenburg forciert fortführen

Der weitere Aus- und Neubaubedarf für B+R- sowie P+R-Anlagen im Land Brandenburg ist erheblich. Bis 2030 werden 21.500 Radabstellplätze und 8.800 P+R-Stellplätze an den Stationen landesweit benötigt. Die Kommunen als wesentliche Vorhabenträger und das Land als Fördergeber müssen hier weiterhin eng zusammenarbeiten. Die geförderten Ausbauprojekte in den letzten Jahren waren erfolgreich, die Anlagen sind zwischenzeitlich gut bis sehr gut angenommen. Viele Kommunen haben den weiteren Bedarf erkannt und Planungen angeschoben, dem Land liegen eine Reihe von Projektanmeldungen für die nächsten Jahre vor. Das Land sollte zusätzlich auf die Kommunen zugehen, bei denen der Bedarf sehr hoch ist, jedoch noch keine Planungsabsichten bekannt sind. Mit der nun vorliegenden überarbeiteten Bedarfsermittlung für B+R/P+R bekommen die Kommunen ein Instrument an die Hand, das örtliche Rahmenbedingungen besser als bislang berücksichtigt.

Der strategische Ausbauprozess kann durch folgende Maßnahmen wirksam unterstützt werden:

- Durchführung weiterer Workshops mit den Kommunen, um über die Ergebnisse der B+R-/P+R-Konzeption, aktuelle Fördermöglichkeiten auf Landes- und Bundesebene sowie erfolgreiche Projekte im Land Brandenburg zu informieren und einen Wissensaustausch zu ermöglichen.
- Enge Kooperation mit der Arbeitsgemeinschaft fahrradfreundlicher Kommunen (AGFK) und der Deutschen Bahn AG, um Bau, Betrieb und Flächenbereitstellung abzustimmen.
- Weiterentwicklung der Kompetenzstelle Bahnhof beim Verkehrsverbund Berlin-Brandenburg (VBB) zur Beratung und Vernetzung der Vorhabenträger rund um den Ausbau von B+R/P+R.
- Erstellung von Fortschrittsberichten im 2-Jahres-Rhythmus durch VBB/LBV mit Darstellung der jeweils realisierten Projekte, dem Status der Projektanmeldungen/-anträge und dem Grad der Zielerreichung in Relation zum Gesamtbedarf; Überprüfung und ggf. Nachjustierung der Methodik der Bedarfsermittlung.

Das Prinzip B+R/P+R kann dabei nicht nur an Bahnhöfen im Schienenpersonennahverkehr, sondern auch an geeigneten Haltestellen von Straßenbahnen und Bussen in verdichteten Stadt-Umland-Gebieten zur Anwendung kommen. Der Bedarf und die Akzeptanz hängen von mehreren spezifischen Faktoren (ÖPNV-Dichte und -Fahrzeiten in die Innenstadt, Verkehrs- und Parkraumsituation in der Innenstadt, Höhe der Abstellentgelte und ÖPNV-Tarife) ab.



## 2. Förderung und Finanzierung sicherstellen

Der ermittelte Stellplatzbedarf bis 2030 erfordert Investitionen in Höhe von 56,5 Mio. € für B+R sowie 90 Mio. € für P+R – ohne flankierende Maßnahmen in den Bahnhofsumfeldern (aufwendige Erschließung, Wege und Platzgestaltungen). Der jährliche Mittelbedarf liegt in diesem Zeitraum damit bei etwa 15 Mio. €, gemessen am durchschnittlichen Mitteleinsatz der letzten Jahre (ca. 4 Mio. € pro Jahr) ist fast eine Ver vierfachung erforderlich. Um den erhöhten Mitteleinsatz sicherzustellen, werden folgende Maßnahmen empfohlen:

- Priorisierung der Vorhaben nach verkehrlicher Bedeutung (Verlagerungseffekt zum ÖV, Mitteleinsatz im Verhältnis zum Output, Bevorrechtigung von B+R vor weiterem Ausbau von P+R: für einen P+R-Stellplatz können je nach Anlagentyp 4 bis 10 B+R-Stellplätze errichtet werden).
- Gewährleistung einer dauerhaften und ausreichenden Investitionsfinanzierung aus der Richtlinie ÖPNV-Invest des Landes Brandenburg im Rahmen der Landeshaushaltsplanung, u.a. durch Zweckbindung entsprechender Mittel im ÖPNV-Gesetz.
- Prüfung der Einrichtung eines Programmfonds zur Bewirtschaftung der Landesmittel im Rahmen der Förderung von B+R- und P+R-Projekten. Ein mehrjähriger Fond kann so gestaltet werden, dass der Bewilligungsbehörde in Abstimmung mit dem zuständigen Ministerium eine flexible Mittelbewirtschaftung sowohl zwischen den Programmjahren als auch zwischen Einzelprojekten ermöglicht wird. So kann mit reduziertem Verwaltungsaufwand auf zeitliche und kosten seitige Änderungen in vielen kommunalen Einzelprojekten bei gleichzeitig gesicherter Mittelausstattung reagiert werden. Diese Lösung setzt mehrjährige Verpflichtungsermächtigungen (VE) im Landeshaushalt voraus.
- Abschluss einer Verwaltungsvereinbarung mit dem Land Berlin zur Mitfinanzierung von B+R/P+R-Ausbauprojekten an pendlerstarken Bahnhöfen im Land Brandenburg auf der Grundlage des Münchener Modells (siehe Seite 37).
- Aktive Nutzung der Fördermöglichkeiten des Bundes, v.a. im Bereich der Radverkehrsinfrastruktur (geplantes Programm 2020-23 auch für Radabstellanlagen an Bahnhöfen; Bike+Ride-Offensive); Gewährleistung der Kumulationsmöglichkeit von Bundes- und Landesmitteln; Reduzierung von Landesmitteln und kommunalen Eigenanteilen bei größeren Maßnahmen möglich.
- Realisierung von kostengünstigen Anlagen; dies ist durch Standardisierung, den Einsatz von Systembauelementen und durch die effiziente Vergabe von Planungs- und Bauleistungen (z.B. Rahmenverträge für B+R-Anlagen, aus denen Kommunen abrufen können oder gemeinsame gleichartige Projekte von Kommunen entlang einer Bahnstrecke) möglich.
- Vertragliche Regelungen mit Bau- und Entwicklungsträgern im Rahmen der kommunalen Bauleitplanung sowie städtebaulichen Verträgen zur Schaffung von B+R-/P+R-Angeboten, wenn dafür notwendige Flächen überplant werden oder diese Funktionen in das Bauprojekt im Bahnhofsumfeld integriert werden

können; auch sind Vereinbarungen auf kommunaler Ebene (v.a. in Kommunen mit hohem Zuzugsdruck) mit Bauträgern möglich, die den Ausbau der Radverkehrsinfrastruktur und von Radabstellanlagen an Bahnhöfen als Teil eines Verkehrskonzeptes größerer Wohnbauansiedlungen enthalten.

### 3. Bauliche Gestaltung und Vereinfachung von Genehmigungen

Die Vorhabenträger sollen baulich hochwertig gestaltete und für den Reisenden gut nutzbare Anlagen errichten. Im Land Brandenburg – und auch außerhalb – wurden in den letzten Jahren eine Reihe von gelungenen Projekten realisiert, die beispielhaft auf andere Standorte übertragen werden können (siehe auch Best Practice im Kapitel 2.4). Im Zusammenhang mit der aktuellen Bestandsanalyse und Bedarfsermittlung sowie neuer Trends lassen sich folgende grundsätzliche Empfehlungen zur baulichen Gestaltung ableiten:

#### Allgemein

- An Bahnhöfen mit hohem Stellplatzbedarf sind mehrgeschossige bauliche Lösungen erforderlich, um den Flächenverbrauch zu reduzieren und Zugangswege kurz zu halten (in verdichteten innerstädtischen Lagen ist dies meist ab 200 Pkw-Stellplätzen bzw. ab 500 B+R-Plätzen der Fall).
- Bei Knotenbahnhöfen oder Stationen mit mehreren Zugängen sind dezentrale Lösungen erforderlich.
- Eine Lademöglichkeit für E-Bikes und Elektroautos ist in der Regel für tägliche Pendler am Bahnhof nicht erforderlich, da die Elektro-Akkus bzw. Batterien für die An- und Abfahrt zum Bahnhof ausreichend Ladekapazität aufweisen.

#### Bike+Ride

- Standorte mit hohem Stellplatzbedarf sollten mit Doppelstock-Parkern ausgestattet werden.
- B+R wird nur erfolgreich angenommen, wenn die Wege zum Bahnhofszugang kurz sind – als Faustregel können folgende maximale Entfernungen angesetzt werden: bis 20m nicht überdacht / bis 50m überdacht / bis 100m überdacht und mit gesichertem Zugang – andernfalls besteht die Gefahr des ungeordneten Wildparkens direkt im Zugangsbereich.
- Die Anlagen müssen gut einsehbar im öffentlichen Raum platziert werden, im Idealfall im Blickfeld von Einrichtungen mit personeller Besetzung.
- B+R-Anlagen sollten grundsätzlich überdacht sein (ein seitlicher Witterungsschutz ist bei ausreichendem Dachüberstand nicht erforderlich).

- Viele Pendler wollen auch ihr hochwertiges Rad oder E-Bike am Bahnhof abstellen, dazu ist jedoch eine sichere Abstellung zu gewährleisten; dies kann durch Sammelschließanlagen, Fahrradboxen und Fahrradparkhäusern (mit Zugangssystem bzw. videoüberwacht) erfolgen; vorgeschlagen werden mindestens 50% sichere Abstellplätze ab einer Anlagengröße von 36 Rädern.
- Fahrradboxen sollten nur im Einzelfall zur Anwendung kommen, da diese einen hohen Flächenverbrauch haben, sehr kostenaufwändig bei Bau und Instandhaltung sind und meist auch stadtgestalterische Defizite aufweisen; bei entsprechendem Bedarf nach gesicherten Abstellanlagen sollen Sammelschließanlagen oder Fahrradparkhäuser mit Zugangssicherung errichtet werden.
- Fahrradparkhäuser können kostengünstig auch durch Umwandlung von Pkw-Parkdecks (z.B. in Parkhäusern) errichtet werden, wenn diese Parkhäuser nicht ausgelastet sind; Beispiel Potsdam Hbf.
- In den gesicherten Abstellbereichen der Sammelschließanlagen und Fahrradparkhäusern ist ein ausreichendes Platzangebot für Sonderräder (Lastenräder, Behindertenfahrräder, Kinderanhänger) sowie E-Scooter zu planen.

### Park+Ride

- Die Zufahrt zu den P+R-Anlagen sind im umliegenden Straßenraum gut zu beschildern, bei größeren Anlagen mit überregionalem Einzugsbereich auch von den umliegenden Bundesstraßen und Autobahnen.
- Zur Förderung innovativer Mobilitätsangebote können zugangsnah Pkw-Stellplätze nur für Elektro-Pkw und Car-Sharing-Anbieter ausgewiesen werden.

Weitere bauliche Empfehlungen sind im „Leitfaden für die Anlage von B+R- und P+R-Anlagen im Land Brandenburg“ vom März 2020 enthalten.

### Novellierung der Brandenburgischen Bauordnung

Die Brandenburgische Bauordnung (BbgBO) wird derzeit mit dem Ziel der Vereinfachung novelliert. Überdachte Radabstellanlagen sind bislang gemäß §61 nur bis zu einer Fläche von 30m<sup>2</sup> (in Bebauungsplangebietem bis zu 100m<sup>2</sup> und eingeschossig) genehmigungsfrei. Im Rahmen der Novellierung wird vorgeschlagen, bei weiterhin eingeschossigen Anlagen keine Flächenbegrenzung mehr vorzusehen, um dem großen Bedarf in den Kommunen Rechnung zu tragen, die Bauordnungsämter zu entlasten sowie Kosten und Zeit zu sparen. Die Überdachungen sind im Regelfall typisierte Bauelemente, größere mehrgeschossige Anlagen bleiben ohnehin bauantragspflichtig.

## 4. Betrieb und Unterhaltung der Anlagen

Schon bei der Planung ist auf einen effizienten und kostengünstigen Betrieb der Abstellanlagen zu achten. Auch hier ist es ratsam, dass sich die Vorhabenträger mit den Erfahrungen in anderen Kommunen vertraut machen, um mögliche Fehler nicht zu wiederholen. Abstellanlagen müssen nicht kostenlos angeboten werden. Bei guter Anlagenqualität und -sicherheit können an Bahnhöfen mit hohem Stellplatzbedarf Nutzungsentgelte erhoben werden und damit laufende Kosten refinanziert werden. Folgende Empfehlungen sollten berücksichtigt werden:

- Entgelte können bei geförderten Anlagen bis zur Höhe der jährlichen laufenden Kosten sowie zur Refinanzierung der Eigenanteile erhoben werden; es dürfen jedoch keine Gewinne mit dem Anlagenbetrieb erzielt werden (sollte dies angestrebt werden, muss auf eine öffentliche Förderung in der Regel verzichtet werden).
- Fahrradparkhäuser können nicht kostendeckend betrieben werden. Zusätzliche Einnahmen lassen sich durch die Vermietung von Teilflächen an Raddienstleister (Reparatur, Verkauf, Fahrradverleih) erzielen; diese können im Gegenzug Aufgaben des Anlagenbetreibers wie z.B. die Überwachung der Abstellanlagen übernehmen oder den Pendlern zusätzliche Leistungen anbieten (z.B. Fahrradpflege).
- Die Höhe der Entgelte für gesichertes Radabstellen sollte günstiger als die Parkgebühren für Pkw sein.
- Die Bewirtschaftung von P+R-Stellplätzen ist grundsätzlich dort umzusetzen, wo hoher P+R-Bedarf und innerörtlicher Parkdruck herrscht. Dazu muss jedoch der umliegende Ortsbereich einer Parkraumbewirtschaftung unterliegen oder das Parken nur für Anwohner zugelassen sein. Wildes Parken von Rädern (und Pkw) muss konsequent ordnungsrechtlich zurückgedrängt werden.
- Nutzer von Zeitkarten des ÖPNV (Monats- und Jahreskarten) sollten mit einem Rabatt auf die Abstellentgelte bevorzugt werden und mit ihrer Chipkarte (VBB-*fahrcard*) Zugang zu den gesicherten Abstellanlagen erhalten; hierfür ist ein verbundweites Buchungs- und Abrechnungssystem zu entwickeln.
- Bei geförderten und nicht bewirtschafteten P+R-Plätzen, die aufgrund der Stadtstruktur und des Umfeldes nicht nur durch Bahnreisende genutzt werden, sollte eine Zugangsberechtigung durchgesetzt werden; dies kann durch die Ausgabe von Parkausweisen durch die Kommune gegen Vorlage eines ÖPNV-Tickets (in der Regel eine Zeitkarte) oder ein Zugangssystem mit Identifizierung einer ÖPNV-Zeitkarte (z.B. VBB-*fahrcard*) erfolgen.
- Für die Bahnhöfe im Umfeld des BER sind spezifische Lösungen zu entwickeln, die eine übermäßige Belegung der P+R-Plätze durch Flugreisende oder Beschäftigte verhindern; im Rahmen einer regionalen Strategie zur Parkraumbewirtschaftung können separate bewirtschaftete Flächen oder enge Zeitbeschränkungen der Stellplatznutzung ausgewiesen werden.

## 5. Aktivierung von Flächen für B+R/P+R

Die Abstellanlagen für Räder und Pkw benötigen Flächen im direkten Bahnhofsumfeld. In den allermeisten Fällen sind dies Flächen im Eigentum der Kommunen oder der DB AG. Die Kommunen müssen im Rahmen ihrer kommunalen Bauleitplanung sowie ihres Liegenschaftsmanagements sicherstellen, dass eigene Flächen zur Verfügung stehen oder fremde Flächen mittels besonderer Zweckbestimmung ausgewiesen werden können. Durch folgende Maßnahmen können die Aktivierung und Bereitstellung der erforderlichen Flächen unterstützt werden:

- Aufbau eines strategischen Bahnflächenmanagements zwischen dem Land und der DB; Nutzung der Kompetenzstelle Bahnhof beim VBB zur Koordination dieses Prozesses (Erstellung Bahnflächenkataster geeigneter Flächen, Begleitung der erforderlichen bahninternen Entbehrlichkeitsprüfungen, Erarbeitung von Musterkaufverträgen, Unterstützung der Kommunen bei Freistellungsverfahren und Förderung von Flächenherrichtungen/ Technikverlagerungen etc.).
- An einigen Bahnstandsstandorten kann die Aktivierung von Bahnflächen im Umfeld nicht nur für Verkehrsanlagen, sondern auch für kommunale Entwicklungsprojekte im Wohnungs- oder Gewerbebau genutzt werden; dies schafft zusätzliches Fahrgastpotenzial für die Bahnstation.
- Nutzung der von der DB initiierten Bike+Ride-Offensive zur Bereitstellung von DB-Flächen für kleinere Anlagen der Kommunen (Gestattung statt Erwerb).
- Vertragliche Regelungen mit Bau- und Entwicklungsträgern im Rahmen der kommunalen Bauleitplanung sowie städtebaulichen Verträgen zur Bereitstellung von geeigneten Flächen für B+R-/P+R-Angeboten, wenn diese Funktionen in das Bauprojekt im Bahnhofsumfeld integriert werden können.

## 6. Kommunikation und Kundeninformation

Die vorhandenen Angebote und Vorteile von B+R/P+R an den Bahnhöfen im Land Brandenburg müssen gegenüber den Bürgern kommuniziert werden, um erfolgreich zu sein und den erwünschten Verlagerungseffekt vom reinen MIV zur intermodalen Verkehrswegekette zu erreichen. Dazu sind folgende Maßnahmen geeignet:

- Information über bestehenden B+R-/P+R-Anlagen (Standorte, Stellplatzanzahl, gesicherte Angebote) durch den VBB, z.B. im Internet in der VBB-Livekarte, ggf. zukünftig auch mit Informationen zum Status der Auslastung der Stellplatzanlagen.
- Informationen der Bürger in den jeweiligen Städten zu den Angeboten am Bahnhof durch die Kommunen, v.a. bei neu errichteten Stellplatzanlagen in Verbindung mit Informationen zur Bahnanbindung des Bahnhofs; z.B. durch Infolyer oder Informationen in den Amtsblättern.



- Innerörtliche und ggf. überörtliche Beschilderung und Wegweisung zu den P+R-Anlagen Innerörtliche und ggf. überörtliche Beschilderung und Wegweisung zu den P+R-Anlagen mittels der amtlichen P+R-Verkehrszeichen.
- Innerorts Einsatz von Informationsstelen mit Darstellung der Zielorte, Takte und der Angebote am Bahnhof in Form von Piktogrammen. Diese sollten an den Hauptverkehrsstraßen in Bahnhofsnähe und den Zufahrten zu den Bahnhöfen stehen und dienen weniger der Wegweisung, sondern vielmehr der „Bewusstseinsbildung“ beim Autofahrer, dass es einen guten Bahnanschluss gibt und genug Stellplatzangebote vorhanden sind. Der VBB sollte ein verbundweit einheitliches Layout erarbeiten.

## Quellen und Materialien

### Agentur Bahnstadt GbR

- Erhebungen an ausgewählten Stationen 2019
- Fotos, soweit nicht anders angegeben
- Kommunalumfrage Brandenburg 2019
- Parken am Bahnhof – Abstellen von Fahrrad (B&R) und Auto (P&R) leicht gemacht im Land Brandenburg (2011)

### Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur

- Nationale Plattform Zukunft der Mobilität - Technischer Leitfaden Ladeinfrastruktur

### Bundesverband CarSharing e.V.

- Informationsangebot (carsharing.de)

### DB Station & Service AG

- Bike+Ride-Offensive an Bahnhöfen ([www1.deutschebahn.com/bikeandride](http://www1.deutschebahn.com/bikeandride))

### Dijk, Marc; Montalvo, Carlos

- Policy frames of Park-and-Ride in Europe  
Journal of Transport Geography 19 (2011)

### EnergyBus e.V.

- Informationen zum offenen Standard für Mikromobilität ([energybus.org](http://energybus.org))

### GB infraVelo GmbH

- Informationsangebot ([www.infravelo.de](http://www.infravelo.de))

### IHK Cottbus, PST GmbH, SPV Spreepfan Verkehr GmbH

- Verkehrs- und Engpassanalyse Flughafen und Flughafenumfeldanbindung, Ergebnispräsentation Gesamtstudie; 23.01.2019

### Informationen zu Betreiberkosten B+R-/P+R-Anlagen

- Gemeinde Blankenfelde-Mahlow: Gemeindehaushalt 2018 für Planjahr 2019
- Stadt Bernau bei Berlin – Gebäudemanagement
- Stadt Oranienburg – Amt für Grundstücks- und Gebäudewirtschaft
- Stadt Werder (Havel)

### Innoverse GmbH

- Parken am Bahnhof im Land Brandenburg: Anschluss für den ländlichen Raum; Potsdam 2019

#### Interviews mit Fahrradbeauftragten

- Bezirk Pankow
- Bezirk Spandau
- Bezirk Steglitz-Zehlendorf
- Stadt Potsdam

#### Kraftfahrt-Bundesamt

- Statistiken ([www.kba.de](http://www.kba.de))

#### Land Brandenburg

- Richtlinie ÖPNV-Invest (RiLi ÖPNV-Invest) vom 20.01.2020, veröffentlicht im Amtsblatt des Landes Brandenburg vom 05.02.2020. Gültigkeit bis zum 31.12.2024

#### Landesamt für Bauen und Verkehr Brandenburg

- Übersicht der Förderung von P+R-/B+R-Anlagen im Rahmen der RiLi ÖPNV-Invest seit dem Jahr 2010 (einschl. bereits laufender Fördermaßnahmen); Stand der Übersicht: 22.01.2019
- Zugangsstelleninformationssystem des Landes Brandenburg (ZIS)

#### Landeshauptstadt München, Referat für Stadtplanung und Bauordnung

- P+R/B+R-Umlandförderung in München

#### Luftbilder

- Google Earth Pro – detaillierter Bildnachweis unter jedem Luftbild

#### MetroBike – Bike-sharing Consultancy, Washington D.C.

- The Bike-sharing World Map ([www.bikesharingmap.com](http://www.bikesharingmap.com))

#### Ministerium für Infrastruktur und Landesplanung des Landes Brandenburg

- Richtlinie ÖPNV-Invest; Aktualisierung 2019

#### Ministry of Transport, Public Works and Water Management of the Netherlands

- “The Dutch Bicycle Master Plan – Description and evaluation in an historical context”; The Hague, March 1999

#### Piersma, Folkert (ProRail)

- Bike parking at railway stations in the Netherlands (2018)

#### ProRail und NS Stations (2018)

- Basispresentatie Fiets April 2018, Fiets en trein, Utrecht Jaren ‘60 en 2017: bijna 5000 fietsen onder jaagbeursplein

### Region Berlin-Brandenburg

- Amt für Statistik Berlin-Brandenburg ([www.statistik-berlin-brandenburg.de](http://www.statistik-berlin-brandenburg.de))
- BerlKönig-Service der Berliner Verkehrsbetriebe AöR ([www.berlkoenig.de](http://www.berlkoenig.de))
- Schöneicher-Rüdersdorfer-Straßenbahn GmbH ([www.srs-tram.de](http://www.srs-tram.de))
- Radstation Potsdam Hbf ([potsdam-per-pedales.de](http://potsdam-per-pedales.de))
- Verkehrsverbund Berlin-Brandenburg GmbH ([www.vbb.de](http://www.vbb.de))

### Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz

- Informationen zum Berliner Mobilitätsgesetz
- Radschnellverbindungen im Berliner Stadtgebiet

### Shaheen, Susan; Guzman, Stacey

- Worldwide Bikesharing  
ACCESS Magazine (2011)  
University of California – Institute of Transportation Studies

### Sinus Markt- und Sozialforschung GmbH

- Fahrrad-Monitor Deutschland 2019

### SPNV-Aufgabenträger

- Nahverkehrsservice Sachsen-Anhalt GmbH (NASA)
- Nahverkehrsverbund Schleswig-Holstein GmbH (NAH.SH)
- Region Hannover; Fachbereich ÖPNV und IVEP (RH)
- Rhein-Main-Verkehrsverbund GmbH (RMV)
- Verkehrsverbund Berlin-Brandenburg GmbH (VBB)
- Verkehrsverbund Rhein-Ruhr AöR (VRR)
- Zweckverband für den Nahverkehrsraum Leipzig (ZVNL)
- Zweckverband Nahverkehr Rheinland (NVR)

### VDV eTicket Service GmbH & Co. KG

- Informationsangebot ([www.eticket-deutschland.de](http://www.eticket-deutschland.de))

### Verkehrsverbund Berlin-Brandenburg

- Anbindungskonzept Flughafen BER; Stand September 2019
- Erhebungen an ausgewählten Stationen 2019
- Fahrgastzahlen 2018 und Verkehrsprognose 2030

### Zweirad-Industrie-Verband e.V.

- Zahlen, Daten, Fakten zum Fahrradmarkt in Deutschland 2018

Fortsetzung →

## Weitere Quellen Deutschland

### Baden-Württemberg

- ADFC Ludwigsburg ([www.adfc-bw.de](http://www.adfc-bw.de))
- DB Regio AG – S-Bahn-Stuttgart ([www.s-bahn-stuttgart.de](http://www.s-bahn-stuttgart.de))
- Landeshauptstadt Stuttgart ([www.stuttgart.de](http://www.stuttgart.de))
- PBW Parkraumgesellschaft Baden-Württemberg ([www.pbw.de](http://www.pbw.de))
- Polygo – Mobilität und Services in der Region Stuttgart ([www.mypolygo.de](http://www.mypolygo.de))
- Statistisches Landesamt Baden-Württemberg ([www.statistik-bw.de](http://www.statistik-bw.de))
- Verkehrs- und Tarifverbund Stuttgart GmbH ([www.vvs.de](http://www.vvs.de))

### Bayern

- Bayerisches Landesamt für Statistik ([www.statistik.bayern.de](http://www.statistik.bayern.de))
- Münchner Verkehrs- und Tarifverbund GmbH ([www.mvv-muenchen.de](http://www.mvv-muenchen.de))
- P+R Park & Ride GmbH München ([www.parkundride.de](http://www.parkundride.de))

### Hamburg und Schleswig-Holstein

- Hamburger Verkehrsverbund GmbH ([www.hvv.de](http://www.hvv.de))
- Hansestadt Lüneburg ([www.hansestadtlueneburg.de](http://www.hansestadtlueneburg.de))
- MOIA GmbH ([www.moia.io](http://www.moia.io))
- Nahverkehrsverbund Schleswig-Holstein GmbH ([www.nah.sh](http://www.nah.sh))
- P+R Betriebsgesellschaft mbH ([www.pr.hamburg](http://www.pr.hamburg))
- Stadtwerke Buxtehude ([www.stadtwerke-buxtehude.de](http://www.stadtwerke-buxtehude.de))
- Statistisches Amt für Hamburg und Schleswig-Holstein ([www.statistik-nord.de](http://www.statistik-nord.de))
- Switchh-Service der Hamburger Hochbahn AG ([www.switchh.de](http://www.switchh.de))

### Hessen

- Hessisches Statistisches Landesamt ([statistik.hessen.de](http://statistik.hessen.de))
- Park+Ride Hessen ([pundr.hessen.de](http://pundr.hessen.de))
- Rhein-Main-Verkehrsverbund GmbH ([www.rmv.de](http://www.rmv.de))

### Niedersachsen

- Großraum-Verkehr Hannover GmbH ([www.gvh.de](http://www.gvh.de))
- Stadtwerke Osnabrück AG ([www.stadtwerke-osnabrueck.de](http://www.stadtwerke-osnabrueck.de))

### Nordrhein-Westfalen

- Kölner Verkehrs-Betriebe AG ([www.kvb.koeln](http://www.kvb.koeln))
- Landesdatenbank NRW: Statistisches Landesamt ([www.landesdatenbank.nrw.de](http://www.landesdatenbank.nrw.de))
- Stadt Köln ([www.koeln.de](http://www.koeln.de))
- Stadtwerke Münster GmbH ([www.stadtwerke-muenster.de](http://www.stadtwerke-muenster.de))
- Verkehrsverbund Rhein-Ruhr AöR ([www.vrr.de](http://www.vrr.de))
- Verkehrsverbund Rhein-Sieg GmbH ([www.vrs.de](http://www.vrs.de))

## Sachsen

- Leipzig mobil ([leipzig-mobil.app](http://leipzig-mobil.app))
- Leipziger Verkehrsbetriebe GmbH ([www.l.de/verkehrsbetriebe](http://www.l.de/verkehrsbetriebe))
- Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen ([www.statistik.sachsen.de](http://www.statistik.sachsen.de))
- Verkehrsverbund Oberelbe GmbH ([www.vvo-online.de](http://www.vvo-online.de))

## Sachsen-Anhalt

- Hallesche Verkehrs-AG ([havag.com](http://havag.com))
- Magdeburger Verkehrsbetriebe GmbH & Co. KG ([www.mvbnet.de](http://www.mvbnet.de))

## Weitere Quellen International

### Amsterdam

- Centraal Bureau voor de Statistiek ([www.cbs.nl](http://www.cbs.nl))
- City marketing Amsterdam ([www.iamsterdam.com/en](http://www.iamsterdam.com/en))
- City of Amsterdam ([www.amsterdam.nl/en](http://www.amsterdam.nl/en))

### Budapest

- Centre for Budapest Transport ([bkk.hu/en](http://bkk.hu/en))
- Hungarian Central Statistical Office ([www.ksh.hu/?lang=en](http://www.ksh.hu/?lang=en))

### Paris

- Carte Navigo ([www.navigo.fr](http://www.navigo.fr))
- Île-de-France Mobilités ([www.iledefrance-mobilites.fr](http://www.iledefrance-mobilites.fr))
- Paris France PArking ([www.parisfranceparking.com](http://www.parisfranceparking.com))
- Régie autonome des transports parisiens ([www.ratp.fr](http://www.ratp.fr))
- The National Institute of Statistics and Economic Studies ([www.insee.fr/en](http://www.insee.fr/en))

### Prag

- Czech Statistical Office ([www.czso.cz/csu/czso/home](http://www.czso.cz/csu/czso/home))
- Prague Public Transit Company ([www.dpp.cz/en](http://www.dpp.cz/en))

### Wien

- Parken in Österreich ([www.parken.at](http://www.parken.at))
- Stadt Wien ([www.wien.gv.at](http://www.wien.gv.at))
- Statistik Austria ([statistik.at](http://statistik.at))
- Wiener Linien ([www.wienerlinien.at](http://www.wienerlinien.at))



## Anhang

Die vollständigen Anhänge 4 und 5 finden sich in der digitalen Berichtsfassung.

Anhang 1: Pläne zur Bestandserhebung und Analyse

Anhang 2: LBV-Liste Förderungen B+R/P+R

Anhang 3: Auswertung ausgewählter nach 2011 entstandener/erweiterter Anlagen

Anhang 4: Beispiel eines des Bestandsaufnahmebogen (Bf. Falkensee)

Anhang 5: Beispiel einer Bestands- und Potenzialkarte (Bf. Falkensee)

Anhang 6: Bedarfsberechnung (Beispiel) für B+R- bzw. P+R-Stellplätze

Anhang 7: Abgleich P+R-Landeskonzept und Gutachten innoverse GmbH/CDU

Anhang 8: Sonderanalyse Tram-Haltestellen in Rüdersdorf

Anhang 9: Fragebogen der Kommunalbefragung

Anhang 10: Musterkostenberechnung für P+R-/B+R-Anlagen

*Berechnungs-Tool liegt als Excel-Datei vor*