

## **Arbeitshilfe zur Ermittlung des Bedarfs an P+R-Stellplätzen**

### **im Umfeld von Bahnhöfen bzw. Haltepunkten des SPNV**

#### **1. Einführung**

Ein wesentliches Ziel der rheinland-pfälzischen Verkehrspolitik ist die Stärkung des öffentlichen Schienen-Personenverkehrs (SPNV). Neben der fortlaufenden Verbesserung des Zug-Angebots gilt es, die Attraktivität der Bahnhöfe bzw. Haltepunkte sowie deren Umfeld zu erhöhen und somit den Zugang zum ÖPNV zu erleichtern. Wesentlicher Bestandteil der Zugangsverbesserung ist die Schaffung von P+R-Plätzen.

Vor dem Neubau oder einer vorgesehenen Erweiterung solcher P+R-Anlagen stellt sich immer wieder die Frage, wie viele Stellplätze realisiert werden sollen. Angesichts knapper öffentlicher Haushalte wird eine gerade den Bedarf deckende Größe angestrebt. Andererseits sollte eine neue Anlage nicht zu knapp bemessen sein, da ansonsten das Potential zusätzlicher, neuer ÖPNV-Nutzer nicht ausgeschöpft werden kann.

Vor diesem Hintergrund wäre eine verlässliche, allgemeingültige Vorgehensweise zur Bedarfsermittlung (Berechnungsmethode) äußerst hilfreich. In der Praxis zeigt sich jedoch, dass der Bedarf an P+R-Plätzen sehr standortspezifisch ist. Zudem hängt seine zukünftige Entwicklung von äußeren Faktoren ab, die nur schwer vorhersehbar sind (bspw. Betriebskosten für Pkw, zukünftiges Zugangebot, Stellplatzangebot an Zielorten).

Die weitgehend bekannten Einsteigerzahlen je Haltepunkt stellen sicher eine wesentliche Einflussgröße für den P+R-Bedarf dar. Allerdings wird der prozentuale Anteil der P+R-Nutzer ebenfalls maßgeblich von lokalen Bedingungen beeinflusst und schwankt deshalb sehr stark zwischen 3% und 30%. Nachfolgend sind beispielhaft Einflussfaktoren und deren Auswirkungen dargestellt, die meist in Kombinationen auftreten:

<b>Merkmal</b>	<b>Auswirkung auf <u>prozentualen</u> P+R-Anteil</b>
ländlich geprägte Region	höheres Potential aufgrund großem Einzugsgebiet
Erreichbarkeit und Stellplatzangebot benachbarter Haltepunkte	je nach Ausprägung höherer oder niedrigerer Bedarf
Zug-Angebot	Zugang zu Fernverkehr oder Express-Zügen (RE) erhöhen Potential
städtisch geprägtes Umfeld	aufgrund fußläufiger Erreichbarkeit und guter Busanbindung eher niedrigerer P+R-Anteil
umfangreiches Arbeitsplatz- und Schulangebot	hoher Anteil „zurückfahrender“ Einsteiger reduziert P+R-Bedarf

Im Zusammenhang mit der Beantragung von Zuwendungen nach dem LVFGKom für den Bau von P+R-Plätzen an Bahnhöfen und Haltepunkten des SPNV ist es trotz aller Unsicherheiten sinnvoll, den P+R-Bedarf zumindest grob abzuschätzen bzw. nachzuweisen. Hierzu werden nachfolgend Arbeitshilfen vorgestellt. Unter Nr. 2 sind allgemeingültige Leitsätze formuliert und unter den Nummern 3 und 4 Vorschläge zur konkreten Vorgehensweise. In der Regel ist bei vorhandenen Haltepunkten die aktuelle Nachfrage nach P+R-Plätzen zu ermitteln, um daraus den zukünftigen Bedarf abzuleiten. Die jeweils anzuwendende Methode sollte im Einzelfall im Vorfeld mit der Bewilligungsbehörde abgestimmt werden.

*Hinweis:*

*Die hier vorgestellten Leitsätze und Arbeitshilfen gelten für den P+R-Bedarf an Schienenhaltepunkten und -bahnhöfen. Aufgrund anderer Randbedingungen sind sie nur bedingt auf andere P+R-Plätze (beispielsweise an Bushaltestellen) übertragbar.*

## **2. Leitsätze für die Bedarfsermittlung**

- a) Grundsätzlich sollte an allen Haltepunkten des SPNV eine P+R-Möglichkeit angeboten werden.
- b) Bei der Planung von P+R-Anlagen ist eine ausreichende Größe anzustreben, da ansonsten das P+R-Potential nicht ausgeschöpft werden kann und gegebenenfalls notwendig werdende kleinere Erweiterungen um bis zu 15 Plätze oft unwirtschaftlich sind.
- c) Grundlage der Bedarfsermittlung ist die aktuelle Nachfrage. Diese sollte möglichst an einem „normalen“ Werktag (Dienstag - Donnerstag außerhalb von Ferienzeiten) in den Monaten Oktober - März ermittelt werden (siehe Nr. 4).
- d) Zur Berücksichtigung eines zukünftig höheren P+R-Bedarfs wird in Abhängigkeit von der Anzahl der Stellplätze eine Ausbaureserve wie folgt festgesetzt:

bis 75 Stellplätze:	bis zu 40 % des P+R-Bedarfs
75 – 100 Stellplätze:	bis zu 30 Stellplätze
über 100 Stellplätze	bis zu 30 % des P+R-Bedarfs

Dadurch wird auch sichergestellt, dass bei mangelhafter Parkaufstellung (1 Fahrzeug belegt 2 Plätze) P+R-Nutzer jederzeit einen freien Stellplatz schnell und damit komfortabel finden.
- e) Bei gegebenenfalls auftretenden „Sprungkosten“ (Beispiel: 5 Plätze mehr erfordern eine zusätzliche Stützwand) ist die Anzahl der herzustellenden Plätze kritisch zu überprüfen.
- f) Sofern P+R-Anlagen größeren Umfangs (> 50 Stellplätze) geplant werden, ist zu prüfen, ob bei deren Ersterstellung nur eine knapp bemessene Grundlast gefördert wird und für spätere Erweiterungen Zuwendungen erst bei nachgewiesenem Bedarf bewilligt werden.
- g) Angesichts relativ niedriger Kosten eines einzelnen Stellplatzes ist der Verwaltungsaufwand zur Bedarfsermittlung angemessen zu begrenzen.

### **3. Größenabhängige Vorgehensweise**

#### **3.1 Kleinanlagen mit bis zu 20 Stellplätzen**

Ein rechnerischer Bedarfsnachweis ist für Kleinanlagen mit bis zu 20 Stellplätzen nicht notwendig. Als Grundlage für die Planung genügt eine qualitative Situationsanalyse. Hierfür ist z. B. eine Ortsbegehung mit einer Abschätzung der (zusätzlich) benötigten P+R-Stellplätze anhand parkender P+R-Kunden in den anliegenden Straßen durchzuführen und mit Fotos zu dokumentieren.

#### **3.2 Anlagen mit mehr als 20 Stellplätzen an vorhandenen Haltepunkten**

Bei mehr als 20 vorgesehenen Stellplätzen ist eine quantitative Bedarfsanalyse durchzuführen. Hierzu ist in einem ersten Schritt die aktuelle Nachfrage mit einer Methode nach Nr. 4 zu ermitteln. Unter Berücksichtigung einer Ausbaureserve (siehe Punkt 2 d) ergibt sich daraus der Gesamtbedarf an P+R-Plätzen. Nach Abzug der bereits verfügbaren Parkplätze lässt sich so der Bedarf an neu herzustellenden Stellplätzen ermitteln.

#### **3.3 Anlagen mit mehr als 20 Stellplätzen an neu geplanten Haltepunkten**

In diesen Fällen ist eine Abschätzung der benötigten P+R-Plätze besonders schwierig. Einen Anhaltswert liefert die prognostizierte Einsteigerzahl aus der Kosten/Nutzen-Analyse, die meist im Vorfeld der Planung eines neuen Haltepunktes erstellt wird. In Verbindung mit einem nach den unter Nr. 1 aufgeführten Merkmalen festzulegenden P+R-Anteil, lässt sich daraus der P+R-Bedarf grob abschätzen. Eventuell sind Erfahrungswerte benachbarter Bahnhofhaltepunkte mit P+R-Anlage zu berücksichtigen. Sofern die Ermittlung mehr als 50 Stellplätze ergibt, ist eine abschnittsweise Realisierung zu prüfen.

<b>Merkmal</b>	<b>prozentualer P+R-Anteil</b>
durchschnittlicher P+R-Anteil	15 %
ländlich geprägte Region	Zuschlag +5 %
Erreichbarkeit und Stellplatzangebot benachbarter Haltepunkte	Zu-/Abschlag: -5% bis +5%
Zugangebot mit Fern- bzw. RE-Zügen	Zuschlag +5 %
städtisch geprägtes Umfeld	Abschlag -5 %
umfangreiches Arbeitsplatz- und Schulangebot	Abschlag -5 %

Da diese Vorgehensweise nur unscharfe Ergebnisse liefert, bleibt ihre (alleinige) Anwendung auf diese Fallkonstellation beschränkt.

#### **4. Erfassungs- bzw. Zählmethoden**

In Fällen, in denen Fremdnutzer bei der Zählung weitgehend ausgeschlossen werden können, ist eine Bedarfsermittlung nach Ziffer 4.2 ausreichend.

In Fällen, in denen eine relevante Fremdnutzung aufgrund der örtlichen Gegebenheiten nicht ausgeschlossen werden kann, hat eine Befragung der Einsteiger nach Ziffer 4.1 sowie ggf. eine ergänzende Zählung und Zuordnung abgestellter Fahrzeuge nach Ziffer 4.2 der Arbeitshilfe zu erfolgen.

##### **4.1 Befragung der Einsteiger**

Bei dieser Methode wird über eine stichprobenhafte Befragung der Einsteiger und anschließender Hochrechnung die aktuelle P+R-Nachfrage ermittelt.

a) Zur Befragung wird sinnvollerweise ein Fragebogen gemäß dem Muster in Anlage 1 verwendet. Anerkannte Erhebungstage sind Dienstag, Mittwoch und Donnerstag in den Wochen außerhalb von Ferien, Feiertagen und Tagen mit Sonderveranstaltungen. Da die Nachfrage jahreszeitlich stark schwanken kann, sollte die Befragung in den Monaten Oktober - März durchgeführt werden.

b) Maßgeblich sind insbesondere Berufspendler, die meist in den frühen Morgenstunden anreisen. Insofern kann die Befragung auf die Zeit von Betriebsbeginn (des Schienenverkehrsmittels) bis 10 Uhr begrenzt werden. Einsteiger, die nach 10:00 Uhr anreisen, können meist vernachlässigt werden, da sie „Heimfahrer“ - und damit für P+R irrelevant - sind, wieder frei werdende Stellplätze nutzen können oder nur einen geringen Anteil ausmachen. Ist ein außergewöhnlicher Verlauf der P+R-Nachfrage bekannt (Schichtzeiten eines Großbetriebes), sollte die Erhebung angepasst werden.

c) Die Anzahl der zu befragenden Einsteiger (Stichprobenumfang) kann nach statistischen Regeln bemessen werden. Sie ist von mehreren Faktoren abhängig, insbesondere der angestrebten Sicherheit der ermittelten Ergebnisse und der zugelassenen Streuung. Unter Berücksichtigung der hier relevanten Randbedingungen (Begrenzung des Erhebungsaufwands, niedrige Kosten des einzelnen Stellplatzes, Schwankung des tatsächlichen P+R-Bedarfs) kann der Stichprobenumfang vereinfachend gemäß nachfolgender Tabelle festgelegt werden.

<b>Anzahl Einsteiger pro Tag</b>	<b>prozentualer Anteil der Stichprobe<sup>1</sup> („Befragte“)</b>
< 100	60 %
100 - 500	60 - 20 %
500 - 1.000	20 - 10 %
1.000 - 5.000	10 - 5 %

d) Da bei höheren Einsteigerzahlen eventuell nicht alle Einsteiger im Befragungszeitraum befragt werden können, sind sie auf jeden Fall zumindest zahlenmäßig zu erfassen.

e) Die aus der Befragung (Stichprobe) ermittelte P+R-Nutzung ist auf die Anzahl der Einsteiger im Befragungszeitraum hochzurechnen. Das Ergebnis entspricht der aktuellen P+R-Nachfrage. Nach Aufschlag der bis zu 40 %-igen Ausbaureserve ergibt sich daraus der zukünftige P+R-Bedarf gemäß nachstehender Formel.

$$P_N = (PR \times E_B / B) \times F_{AR} - P_V$$

$P_N$  : Neubaubedarf an Parkplätzen

PR: Anzahl P+R-Nutzer aus Befragung

$E_B$  : Gesamtanzahl Einsteiger im Befragungszeitraum

B : Anzahl Befragte

$F_{AR}$ : Faktor zur Berücksichtigung der Ausbaureserve  $F_{AR} \leq 1,4$

$P_V$  : Anzahl vorhandener Parkplätze

#### **4.2 Zählung und Zuordnung abgestellter Fahrzeuge**

Ein unzureichendes P+R-Angebot ist oftmals an (ungeordnet) abgestellten Pkw im Bahnhofsumfeld oder in anliegenden Straßen erkennbar. Auch hieraus lässt sich über die Anzahl der abgestellten Fahrzeuge der Bedarf grob abschätzen. Allerdings ist darauf zu achten, ob die Fahrzeuge tatsächlich der P+R-Nutzung oder anderen Zwecken (z. B. Einkauf, nahegelegene Arbeitsstätten) zuzuordnen sind. Je nach Umfang und Ausprägung „kon-

---

<sup>1</sup> Zwischenwerte durch lineare Interpolation

kurrierender“ Nutzungen ist der Aufwand zur Abgrenzung der tatsächlichen P+R-Nutzung festzulegen. Da letztlich auch hier die frühzeitig anreisenden Berufspendler den maßgeblichen Umfang bestimmen, bietet sich eine Beobachtung und Dokumentation der morgendlichen Situation in den Stunden ab Betriebsbeginn des Schienenverkehrsmittels bis ca. 10 Uhr an. Über das beobachtete Verhalten der Anreisenden - ggfls. ergänzt durch eine Befragung - lässt sich eine P+R-Nutzung verifizieren. Unter Berücksichtigung eines Zuschlags von bis zu 40 % (Ausbaureserve) kann somit der Gesamtbedarf an P+R-Plätzen abgeschätzt werden.

## **5. Regelungen zur Erfolgskontrolle und zu den Auslastungszielen**

### Mindestauslastung

Für P+R-Anlagen mit mehr als 20 und weniger als 75 Stellplätzen wird eine Mindestauslastung von 65 % und für P+R-Anlagen ab 75 Stellplätzen eine Auslastung von 70 % jeweils nach 5 Jahren festgelegt.

### Überprüfung der Auslastung

Für die Überprüfung der Auslastung wird ein Fünfjähriger Evaluierungszeitraum zugrunde gelegt. Drei Jahre nach Inbetriebnahme soll eine Zwischenevaluierung der Auslastung durch die Kommune erfolgen, damit diese die Möglichkeit erhalten, bei einer deutlichen Abweichung von der Mindestauslastung auslastungssteigernde Maßnahmen in die Wege zu leiten.

Bei Kleinparkplätzen bis zu 20 Stellplätzen wird auf eine Kontrolle verzichtet.

Bei P+R-Anlagen mit mehr als 20 Stellplätzen soll der jeweilige Zuwendungsempfänger die Belegung beispielsweise über eine Fotodokumentation nachweisen. Im Falle begründeter Zweifel hat die Bewilligungsbehörde stichprobenartig Nachprüfungen durchzuführen.

<b>Musterfragebogen für die Einsteigerbefragung</b>		
Planung der P+R-Anlage .....	Blatt-Nr.: .....	
<b>1. Wie haben Sie die Einstiegshaltestelle erreicht?</b>		
<input type="checkbox"/> zu Fuß	<input type="checkbox"/> mit dem PKW	
<input type="checkbox"/> mit dem Rad	<input type="checkbox"/> ich bin selbst gefahren	
<input type="checkbox"/> mit dem Motorrad, Mofa, Moped	<input type="checkbox"/> ich bin mitgefahren	
<input type="checkbox"/> mit dem Bus	<input type="checkbox"/> ich wurde abgesetzt	
<b>2. Wie oft kommen Sie mit dem Auto / Rad zur Einstiegshaltestelle?</b>		
<input type="checkbox"/> Mo - Do/Fr	<input type="checkbox"/> Sa / So	
<input type="checkbox"/> 2 - 3 in der Woche	<input type="checkbox"/> seltener	
<b>3. Welchem Zweck dient Ihre Fahrt?</b>		
<input type="checkbox"/> zur Arbeit	<input type="checkbox"/> geschäftlich	
<input type="checkbox"/> zur Schule / Ausbildung	<input type="checkbox"/> zum Einkauf	
<input type="checkbox"/> Freizeit	<input type="checkbox"/> Sonstiges	
<b>4. Würden Sie bei verbessertem P+R- / B+R-Angebot mit dem Auto / Rad kommen?</b>		
<input type="checkbox"/> Auto	<input type="checkbox"/> Rad	<input type="checkbox"/> Sonstiges
<b>5. Wenn Sie mit dem Rad kommen, was würden Sie nutzen?</b>		
gebührenpflichtige, abschließbare Box ( z.B. 5 € / Monat; 50 € / Jahr)	kostenfreie, offene Abstellanlage	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Befragung der Einsteiger vom .....		
Name des Befragers: .....		