
Regionales P+R-Konzept für den NVR

Bericht

11. Oktober 2022

Inhaltsverzeichnis

1. Aufgabenstellung	1
2. Theoretische Grundlagen	2
2.1 Funktion von P+R-Anlagen	2
2.2 Bewirtschaftung von P+R-Anlagen	6
2.3 Auswirkungen der Tarifstruktur	8
3. Aufbau Verkehrsmodell	15
3.1 Methodik und Ablauf Potenzialanalyse	15
3.2 Grundlagendaten	17
3.2.1 Definition P+R-Standorte	17
3.2.2 Definition Zielgebiete	19
3.2.3 Definition Einzugsgebiete	20
3.3 Modellkalibrierung	22
3.3.1 Analyse 2019 (Status quo)	22
3.3.2 Prognose 2030	22
4. Modellanwendung (Potenzialanalyse)	23
4.1 Auslastungsklassen	23
4.2 Clusterung P+R-Standorte	24
4.3 Fehlbelegung	25
4.4 P+R-Potenzial	26
4.4.1 Erweiterungspotenziale	26
4.4.2 Flächenverfügbarkeit	28
4.4.3 Ausbaubedarf	30
4.4.4 Bewirtschaftungsbedarf	32
4.5 B+R-Potenzial	33
5. Steckbriefe	38
6. Handlungsempfehlungen	39
7. Anlagen	42
7.1 Steckbriefe	42
7.2 P+R Cluster	43
7.3 Ausbauplanung 2030	48
7.4 Ausstattung und Entwurf von P+R-Anlagen	50
7.5 Modelle für Bewirtschaftung und Zugangsbeschränkung von P+R-Anlagen	53

8. Literatur**65**

Abbildungsverzeichnis

Bild 1:	Verknüpfung von individueller und öffentlicher Mobilität durch P+R und B+R	2
Bild 2:	Nutzergruppen von P+R-Anlagen	3
Bild 3:	Bedingungen für funktionierende P+R-Angebote	4
Bild 4:	Grundprinzip zur Anordnung von P+R Quelle: in Anlehnung an „Hinweise zu Park-and-Ride und Bike-and-Ride, FGSV, 2018	5
Bild 5:	Anreiseverkehrsmittel differenziert nach Bahnhöfen entlang einer Hauptstrecke (Bezug Aachen – Köln)	9
Bild 6:	Anreiseverkehrsmittel differenziert nach Bahnhöfen entlang einer Nebenstrecke (Bezug: Relation Aachen – Köln)	10
Bild 7:	Fahrausweisnutzung nach Bahnhöfen (Bezug: Relation Aachen – Köln)	11
Bild 8:	Anreiseverkehrsmittel differenziert nach Bahnhöfen (Bezug: Bedburg – Horrem)	12
Bild 9:	Fahrausweisnutzung nach Bahnhöfen (Bezug: Bedburg – Horrem)	13
Bild 10:	Modellansatz des P+R-Moduls	17
Bild 11:	Einzugsgebiete für regionales Park and Ride	21
Bild 12:	Clusterung der P+R-Standorte innerhalb des NVR (Beispiel)	24
Bild 13:	Bewertung der Erweiterungspotenziale	27
Bild 14:	Flächenverfügbarkeit für P+R-Standorte mit Ausbaubedarf (plausibilisiert)	29
Bild 15:	P+R-Standorte mit Ausbaubedarf	31

1. Aufgabenstellung

Ein Ansatz zur Stärkung des Umweltverbundes ist es, potenzielle Fahrgäste aus der Fläche an die leistungsfähigen Schnellverkehrsachsen heranzuführen und ihnen an Park and Ride (P+R)-Anlagen gute Umsteigemöglichkeiten auf den ÖPNV zu bieten. Um dabei einen möglichst großen Nutzen von P+R-Anlagen zu erzielen und um Kannibalisierungseffekte im ÖPNV zu vermeiden, ist ein regional abgestimmtes Konzept erforderlich. Dafür wird ein konsistentes Leitbild für P+R im NVR-Gebiet benötigt. Dieses muss Aussagen zu prioritären Standorten und Anlagengrößen beim Aus- und Neubau von P+R-Anlagen enthalten. Im Interesse einer möglichst guten Vernetzung verschiedenster Verkehrsträger und der Funktion der ÖPNV-Halte als intermodale Umsteigepunkte, soll an diesen Stellen anschließend auch das Bike and Ride (B+R)-Potenzial kalkuliert werden.

Der Fokus dieser Untersuchung liegt auf einem P+R-Angebot für regionale Verkehre. Das Regionale P+R-Konzept soll durch die Analyse der Hauptverkehrsströme in Verbindung mit dem Schienennetz (SPNV, Stadtbahn, Straßenbahn) und ausgewählten Busachsen (insbesondere Schnellbusachsen) Hinweise bzw. Planungsvorschläge für die Weiterentwicklung von P+R durch die Kommunen in der Region geben. Untersuchungsansatz und Untersuchungsergebnisse werden nachfolgend dokumentiert.

2. Theoretische Grundlagen

2.1 Funktion von P+R-Anlagen

P+R und B+R gehören zum allgemeinen Verkehrsmanagement und sind ein etabliertes Instrument zur zielgerichteten Steuerung der Verkehrsströme innerhalb verdichteter Räume oder bei Veranstaltungen. Die kombinierte Nutzung von ÖPNV und Auto/ Fahrrad stärkt den Umweltverbund, indem sie die Möglichkeiten und Erschließungsbereiche des ÖPNV erweitert und die Verkehre aus der Fläche gebündelt und konzentriert mit dem ÖPNV weiterleitet (vgl. Bild 1). P+R trägt so-zu einer Reduktion des Kfz-Verkehrs bei. Innenstadt sowie Einfall-/Ausfallstraßen werden von privaten Fahrzeugen entlastet, mit positiven Auswirkungen auf die Umwelt und auf die Aufenthaltsqualität.

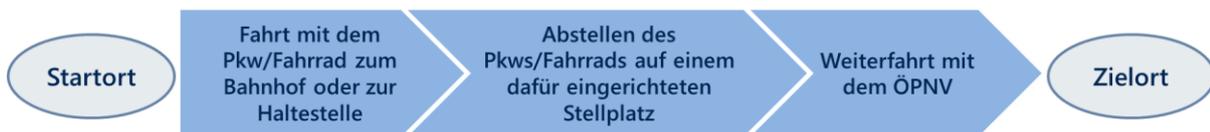


Bild 1: Verknüpfung von individueller und öffentlicher Mobilität durch P+R und B+R

P+R ist besonders dann zweckmäßig, wenn dadurch keine wesentliche Konkurrenz zur allgemeinen ÖPNV-Nutzung entsteht. Voraussetzung für P+R ist, dass es kein räumlich, zeitlich oder wirtschaftlich angemessenes Linienangebot zur durchgehenden Beförderung von der Quelle zum Ziel gibt, weil

- die Verkehrsströme nicht gebündelt werden können (weiträumig gestreute Quellen der Fahrten),
- die Bedienungshäufigkeit zu gering ist (z. B. im ländlichen Raum abends oder am Wochenende) oder
- das Zielgebiet weder attraktiv mit dem ÖPNV erreichbar ist noch über ein ausreichendes Parkraumangebot verfügt (z. B. bei temporär genutzten Freizeiteinrichtungen oder Veranstaltungsorten).

P+R- und B+R-Anlagen stehen in Wechselwirkung zueinander, d.h. in der Planung sollten sie gemeinsam betrachtet werden.

Ein regional abgestimmtes Konzept ist erforderlich, um Kannibalisierungseffekte im ÖPNV zu vermeiden, das Angebot verschiedener Anlagen aufeinander abzustimmen und so einen möglichst großen Nutzen von P+R- und B+R-Anlagen zu erzielen.

Nutzergruppen und Nutzerverhalten

Idealerweise dienen P+R-Anlagen mehreren Fahrtzwecken. Eine kombinierte Nutzung sowohl durch den Berufsverkehr als auch den Einkaufs- und Freizeitverkehr sichert eine gute Auslastung der ÖPNV-Linien und der P+R-Anlage. Der Fokus dieser Untersuchung liegt auf dauerhaft eingerichteten Anlagen; temporäre Anlagen werden nicht betrachtet.

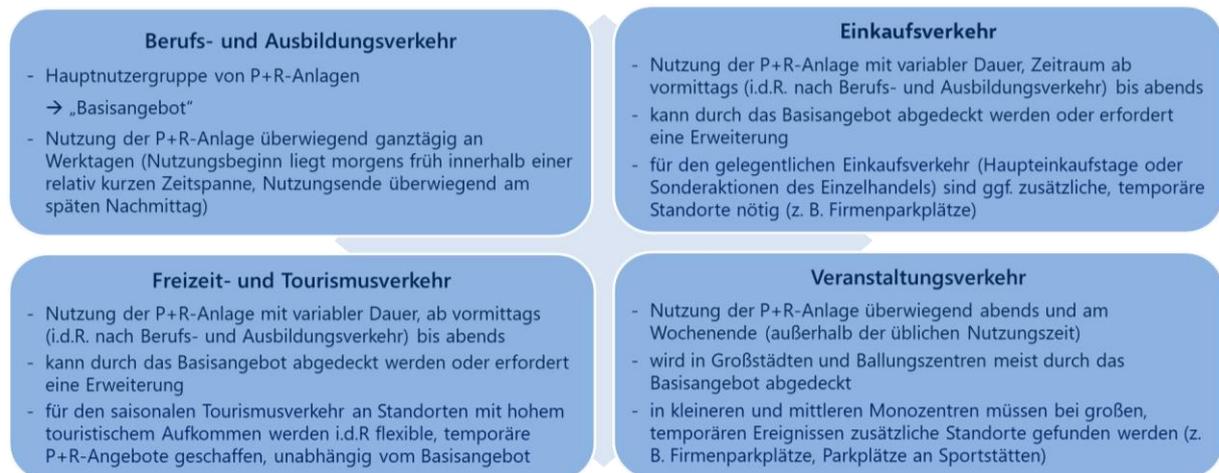


Bild 2: Nutzergruppen von P+R-Anlagen

In der Praxis wird häufig nicht wohnortnah auf den ÖPNV umgestiegen. Längere Anfahrten werden in Kauf genommen, um ein besseres ÖPNV-Angebot nutzen zu können. Beispielsweise wird ein weiter entfernt liegender Halt einer RegionalExpress (RE)-Linie einem näher gelegenen S-Bahn-Haltepunkt vorgezogen, um von höherer Geschwindigkeit und weniger Unterwegshalten des RE zu profitieren.

Weitere Einflussgrößen auf das Nutzerverhalten sind die Qualität der Verkehrserschließung der P+R-Anlage und die Topografie im Einzugsbereich der P+R-Anlage. Aber auch das Mobilitätsverhalten des Nutzers bestimmt die Wahl des P+R-Angebotes. Viele Nutzer sind flexibel und wählen das optimale Verkehrsmittel nach Bedarf entsprechend ihrer jeweiligen Tagesplanung (multimodales Verhalten). Ein breites Angebot an verschiedenen Wahlmöglichkeiten (P+R, B+R, Kiss-and-Ride, ÖPNV) ist somit gewünscht.

Bedingungen für funktionierende P+R-Angebote

Positiv auf die Akzeptanz von P+R-Anlagen wirken sich eine gute Verkehrserschließung und eine nutzerfreundliche Gestaltung der P+R-Anlage aus. Auch ein nutzerfreundliches ÖPNV-Angebot (inkl. guter Information) sowie eine überlastete MIV-Infrastruktur und ein restriktives Parkraummanagement am Zielort wirken positiv auf die Akzeptanz von P+R-Anlagen. Bild 3 gibt eine Übersicht der Bedingungen für funktionierende P+R-Angebote.

Anlagen-seitig	ÖPNV-seitig	Informations-seitig	Ziel-seitig
<ul style="list-style-type: none"> ▪ gute Erreichbarkeit der Anlage ▪ ausreichendes Stellplatzangebot ▪ hoher Ausbaustandard ▪ gepflegter, sauberer Zustand ▪ Nähe der Stellplätze zur Haltestelle ▪ soziale Kontrolle ▪ Nutzung kostenlos oder zu akzeptablen Gebühren 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ hochwertige ÖPNV-Bedienung <ul style="list-style-type: none"> ▪ Geschwindigkeit ▪ Takt ▪ Pünktlichkeit ▪ Komfort ▪ Sitzplatzreserven 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ einfach zugängliche Informationen zum <ul style="list-style-type: none"> ▪ P+R-Angebot ▪ ÖPNV-Angebot ▪ vorteilhaft sind Echtzeitinformationen über die aktuelle Stellplatzzahl und die angebundenen ÖPNV-Linien 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ stauanfällige Verkehrssituation ▪ geringes Stellplatzangebot (hoher Parkdruck) → Zeitverlust durch Parkplatzsuche ▪ Bewirtschaftungsmaßnahmen wie Parkgebühren oder Parkdauerbeschränkungen ▪ Zufahrtsbeschränkung (z. B. Umweltzonen)

Bild 3: Bedingungen für funktionierende P+R-Angebote

Eine hochwertige ÖPNV-Bedienung trägt wesentlich zum Erfolg des P+R-Angebotes bei, insbesondere wenn es einen hohen Beförderungskomfort aufweist (saubere Fahrzeuge, bequeme Bestuhlung), einen witterungsgeschützten Wartebereich an Bahnsteig oder Haltestelle bietet und durch eine P+R-freundliche Tarifstruktur unterstützt wird (vgl. Kap. 2.2).

Lage

P+R zielt darauf ab, dem innerstädtischen Zielverkehr bereits im Außenbereich von Verdichtungsräumen einen Umstieg auf den ÖPNV zu ermöglichen. P+R-Anlagen liegen deshalb überwiegend im Umland und in den Randzonen der Verdichtungsräume und Städte (vgl. Bild 4).

Aus verkehrlichen, ökonomischen und ökologischen Erwägungen sollte der Teilweg des MIV möglichst klein sein. P+R-Anlagen sollten deshalb

- wohnortnah angeordnet werden,
- in möglichst großer Entfernung zum Zielgebiet liegen und
- von der übergeordneten Straße schnell erreicht werden.

Liegen P+R-Anlagen jedoch nah am Zielgebiet, sollten sie günstig zu Tarifzonen liegen, um durch geringe Kosten für das ÖPNV-Ticket einen Anreiz zum Umstieg zu schaffen (vgl. Kap. 2.2).

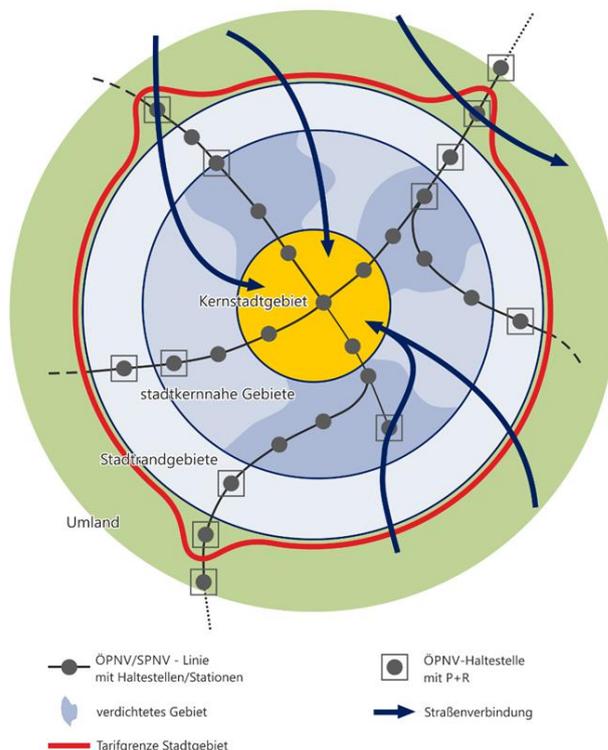


Bild 4: Grundprinzip zur Anordnung von P+R

Quelle: in Anlehnung an „Hinweise zu Park-and-Ride und Bike-and-Ride, FGSV, 2018

Das NVR-weite Konzept für die Errichtung von Mobilstationen empfiehlt die Einrichtung von P+R-Anlagen an Haltestellen in Stadtrandbereichen, die über eine Stadt-/Straßenbahn, Schnellbus- oder SPNV-Anbindung verfügen und gleichzeitig eine gute Erreichbarkeit mit dem MIV ermöglichen, bspw. in der Nähe von Autobahnabfahrten oder Schnellstraßen. Als Element von hoher Notwendigkeit wird die Einrichtung von P+R-Anlagen an Mobilstationen in den folgenden Raumkategorien angesehen

- städtisch periphere Lage
Mobilstationen haben einen hohen Vernetzungsgrad zu anderen Mobilstationen. Sie sind nicht in die Bebauung integriert. Lage in Industrie-/Gewerbegebieten, am Stadtrand oder im Übergang zu Wohnquartieren. Mit Anschluss an Schnellverkehre, richten sich die Ausstattungselemente zusätzlich an die Bedürfnisse von Pendlern.
- regional periphere Lage:
Mobilstationen weisen keinen bzw. nur einen geringen Vernetzungsgrad zu anderen Mobilstationen auf. Eine Anbindung an den SPNV bzw. Stadt- und Straßenbahnen oder Schnellbuslinien ist gegeben. Sie sind nicht in die Bebauung integriert. Lage am Stadtrand, in einer ländlichen Umgebung bzw. in Gewerbegebieten. Somit kommt diese Kategorie

überwiegend einer regionalen Verknüpfung nach und richtet sich an Bedürfnisse von Pendlern.

Akzeptanz von P+R-Anlagen an Busachsen

Das verbandweite Konzept für die Errichtung von Mobilstationen im NVR stellt an 10 Bushaltestellen eine hohe Notwendigkeit zur Einrichtung einer P+R-Anlage fest. An einer Haltestelle (Imgenbroich Bushof) wird der Ausbau der P+R-Anlage wegen hoher Auslastung ausdrücklich empfohlen.

Erfolgsversprechende Merkmale von P+R-Anlagen an regionalen Busachsen sind

- Achsen ohne SPNV oder kommunale Schiene,
- direkte und schnelle Busverbindung,
- Lage der P+R-Anlage Bus unmittelbar an Autobahnauffahrten und anbaufreien Bundes-/Landesstraßen,
- wenige Unterwegshalte,
- Beschleunigung durch Busspuren und Busbevorrechtigung an Lichtsignalanlagen,
- hohe (Bus-)Haltestellendichte am Zielort mit entsprechend kurzen Fußwegen zum Ziel,
- regelmäßige Bedienung mit möglichst dichtem Takt mit entsprechend geringen Wartezeiten,
- Ausrichtung auf hohe Komfortansprüche, z. B. durch Sitzplatzgarantie, bequeme Bestuhlung, individuelle Sitzplatz-Beleuchtung und Leseservice).

Das verbandweite Konzept für die Errichtung von Mobilstationen im NVR hält die Prognose der Stellplatznachfrage an Busachsen für schwierig und empfiehlt deshalb eine stufenweise Erweiterung der Platzkapazitäten, um Stellplatzüberkapazitäten zu vermeiden.

Ergänzende Empfehlungen zu Entwurf und Ausstattung von P+R-Anlagen finden sich in Anlage 7.4.

2.2 Bewirtschaftung von P+R-Anlagen

P+R-Anlagen sollten vorrangig kostenfrei sein, gleichzeitig muss aber sichergestellt werden, dass eine ausreichende Anzahl freier Stellplätze für die Fahrgäste des ÖPNV bereitsteht. Sofern eine P+R-Anlage eine hohe Auslastung und gleichzeitig eine hohe Fehlbelegung aufweist (Parken ohne ÖV-Nutzung), ist jedoch eine Bewirtschaftung zu prüfen. Bei hoher Fehlbelegung

kann eine Bewirtschaftung eine Überlastung und die Notwendigkeit eines Ausbaus der P+R-Anlage reduzieren.

Bei einer kostenlosen Bewirtschaftung muss die ausschließliche Nutzung durch ÖPNV-Kunden durch eine Benutzungsordnung an der Einfahrt deutlich werden. Die rechtmäßige Nutzung muss durch den Betreiber sichergestellt sein (z. B. mittels Parkberechtigungsschein für ÖV-Aboticketinhaber, Ticketkontrolle an der Ausfahrt oder ein Zugangssystem mit Identifizierung eines eTickets (ÖPNV-Zeitkarte als elektronische Chipkarte oder Einzelfahrausweise im eTarif).

Mit einer entgeltpflichtigen Bewirtschaftung ist eine gezielte Verkehrssteuerung möglich. Indem Fahrgäste zur Nutzung von kostenlosen oder preiswerteren P+R-Anlagen motiviert werden, kann ein frühzeitiger Umstieg auf den ÖPNV erreicht werden (Staffelung der Parkentgelte). Insbesondere für die letzte(n) P+R-Anlage(n) im Zulauf auf die Innenstadt einer Großstadt kann eine entgeltpflichtige Bewirtschaftung sinnvoll sein.

Im Fall einer beabsichtigten entgeltpflichtigen Bewirtschaftung müssen diese Rahmenbedingungen geprüft werden:

- Es besteht ein attraktives ÖPNV-Angebot für die Weiterfahrt (dichter Takt, mehrere Linien).
- Das Parken im Umfeld der betreffenden P+R-Anlage wird bewirtschaftet. Die Höhe des Parkentgeltes ist so abzustimmen, dass kein Ausweichen von P+R-Verkehr in das benachbarte Umfeld erfolgt. Gegebenenfalls sind Gegenmaßnahmen zu ergreifen wie z. B. die Anordnung von Halteverböten, Kurzparkzonen, Sonderparkberechtigung für Anwohner.
- Zubringerlinien des ÖPNV sind aufgrund der kostenlosen Nutzbarkeit der betreffenden P+R-Anlage gering ausgelastet.
- Die P+R-Anlage weist eine Größe auf, die den Aufwand für eine Entgelterhebung rechtfertigt.
- Kosten für den Betrieb der P+R-Anlage z. B. bei Parkhäusern oder dem Einsatz von Personal sollen mit dem Entgelt (zumindest teilweise) gedeckt werden.

Bei einer Bewirtschaftung mit Parkentgelt sollte weiterhin folgendes beachtet werden:

- Die Festlegung der Höhe der Parkentgelte erfolgt in Abstimmung mit dem Fördermittelgeber und unter Berücksichtigung betriebswirtschaftlicher Aspekte.
- P+R-Nutzer sollen so weit wie möglich die entstehenden Kosten tragen, dürfen aber nicht abgeschreckt werden. Abhängig von der Lage der P+R-Anlage sollten die Kosten für ein

Tagesticket zwischen 0,50 Euro und 2,00 Euro liegen¹. Auch in den Best-Practice Beispielen betragen die Kosten für ein Tagesticket an den meisten Standorten 2,00 Euro oder weniger (siehe Anhang „Modelle für Bewirtschaftung und Zugangsbeschränkung von P+R Anlagen“).

- Für ÖV-Abokunden sollten deutlich rabattierte Zeitkarten angeboten werden.
- Rabattierte Mehrfachparkkarten (z. B. Zehnerkarten) sind insbesondere für den Einkaufs- und Freizeitverkehr interessant.
- Attraktiv ist ein Kombiticket, das aus einer Hand Park- und Beförderungsentgelt umfasst. In der Praxis ist ein solches Ticket jedoch schwierig umzusetzen, da in der Regel unterschiedliche Tickettechniken verwendet werden.

Einheitliche Qualitätsstandards lassen sich mit der Bewirtschaftung durch einen Betreiber umsetzen.

Weitergehende Betrachtungen zur Bewirtschaftung von P+R-Anlagen sowie eine Analyse von Best Practice-Beispielen finden sich in Anlage 7.5.

2.3 Auswirkungen der Tarifstruktur

Die P+R-Nutzung wird anhand von Verkehrserhebungsdaten analysiert, um festzustellen, ob Tarifräumgrenzen die Wahl von P+R-Plätzen erkennbar beeinflussen (Wahl eines P+R-Platz innerhalb des Tarifraums anstelle eines Quellort-nahen Platzes). Grundlage ist eine Verflechtungsauswertung der VRS-Verbundraumerhebung 2018, die Reisendenmerkmale umfasst wie Anreiseverkehrsmittel zum ÖPNV, genutzten Fahrausweis und Reisezweck. Als Beispiele wurden folgende Strecken gewählt:

- Aachen – Köln (Tarifräumgrenze AVV/VRS),
- Bedburg – Horrem (Preisstufengrenze im VRS-Tarif: Bedburg – Köln = Preisstufe 4, Bergheim – Köln = Preisstufe 3).

¹ Hinweise zu Park-and-Ride (P+R) und Bike-and-Ride (B+R), Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV)

Achse Aachen – Köln

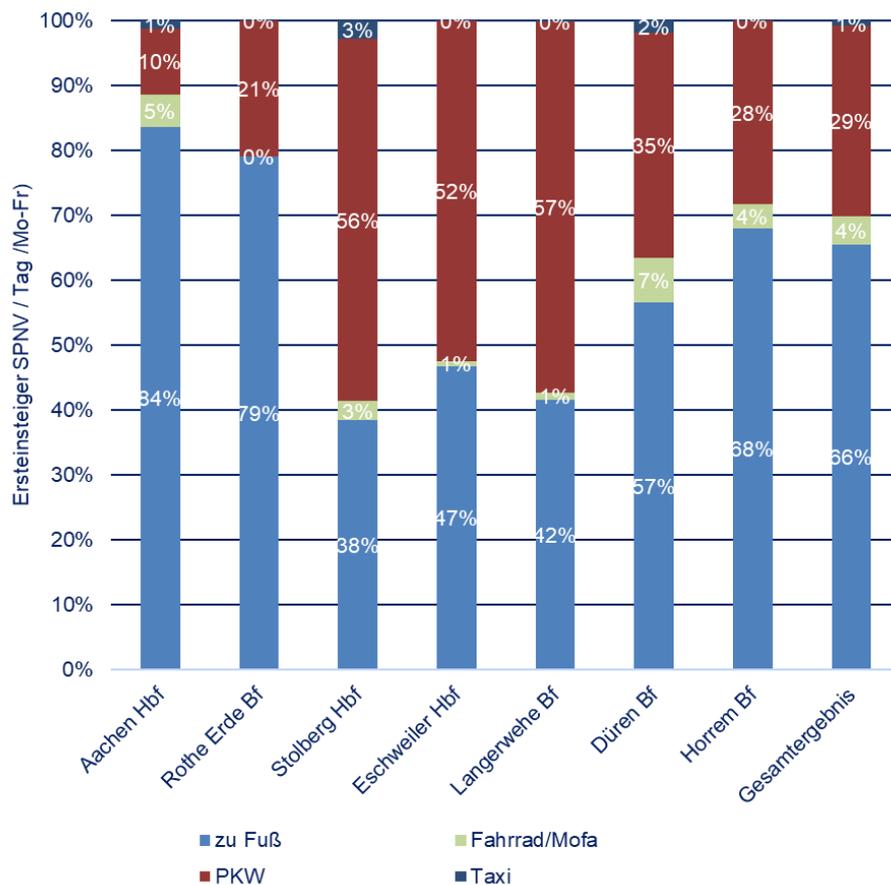


Bild 5: Anreiseverkehrsmittel differenziert nach Bahnhöfen entlang einer Hauptstrecke (Bezug Aachen – Köln)

Bild 5 zeigt, dass der Pkw das maßgebliche Anreiseverkehrsmittel zum Bahnhof in Stolberg, Eschweiler und Langerwehe ist. Bei den übrigen Bahnhöfen ist es der Zugang zu Fuß. Das Fahrrad hat als Zugangsverkehrsmittel hier nur geringe Bedeutung.

Auf Nebenstrecken wird der Bahnhof überwiegend zu Fuß erreicht (vgl. Bild 6). Eine P+R-Nutzung ist hier kaum festzustellen, weil ein Umstieg erforderlich ist, d.h. keine Direktverbindungen ins Oberzentrum Köln). Daraus wird abgeleitet, dass P+R-Nutzer offenbar bewusst Bahnhöfe wählen, die frequente Direktverbindungen zum Zielort bieten. Umstiege verschlechtern die Gesamtreisezeit, Direktverbindungen bieten den größten Nutzen.

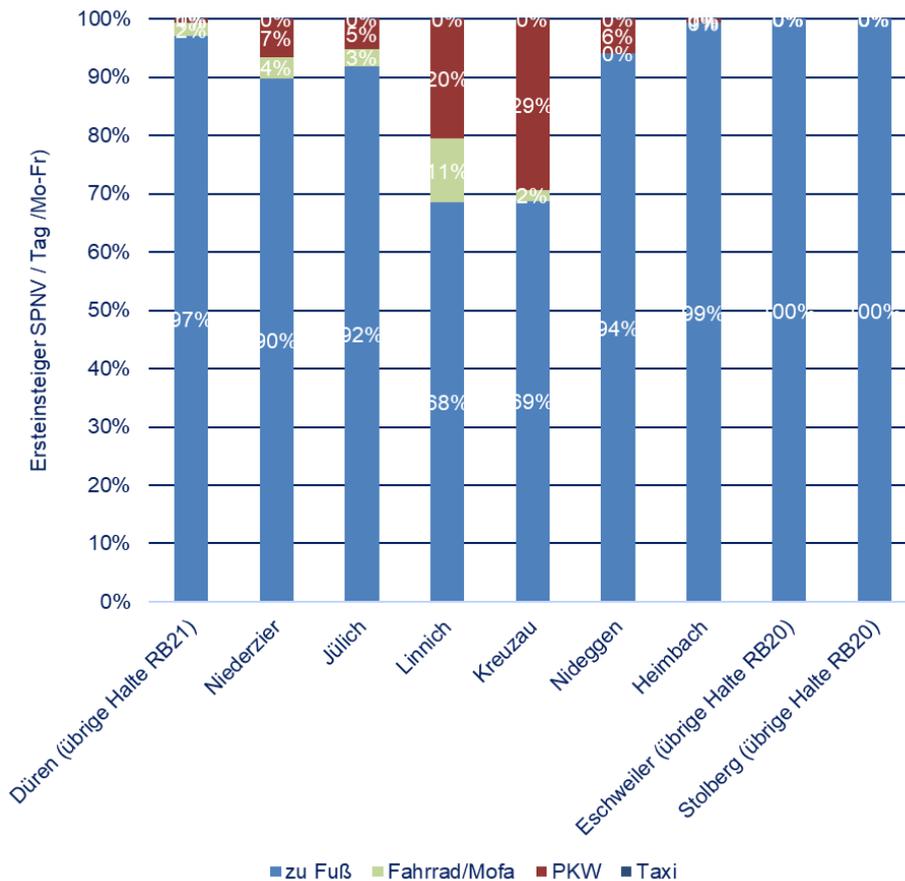


Bild 6: Anreiseverkehrsmittel differenziert nach Bahnhöfen entlang einer Nebenstrecke
(Bezug: Relation Aachen – Köln)

Betrachtet man in der Relation Aachen – Köln die Fahrausweisnutzung nach Bahnhöfen, dann zeigt sich folgendes (vgl. Bild 7):

- die Anteile von häufig durch Berufspendler genutzten Fahrausweisen (Zeitkarten und Jobtickets) bewegen sich zwischen Stolberg und Horrem auf vergleichbarem Niveau (ca. 40%),
- das „Jobticket“ zeigt zwischen Stolberg und Horrem ebenfalls hohe Anteile (ca. 30%).

Das Jobticket als VRS-Tarif-internes Flat-Angebot zeigt jedoch keine signifikant höhere Nutzung ab dem ersten Bahnhof im VRS (hier: Düren: 36%, Stolberg: 31% und Eschweiler: 36%). Vielmehr ist der Jobticket-Anteil auch auf AVV-Seite hoch. Die Kunden nutzen vermutlich Jobticket-Kombinationen („Aufpreise“) und nehmen damit höheren Fahrpreis in Kauf. Ggf. ist der Fahrpreis für die ÖPNV-Nutzung kein entscheidendes Kriterium für die Wahl eines P+R-Standorts. Möglicherweise werden andere Kriterien höher gewichtet, z.B. die Reisezeit oder die Häufigkeit der angebotenen Verbindung.

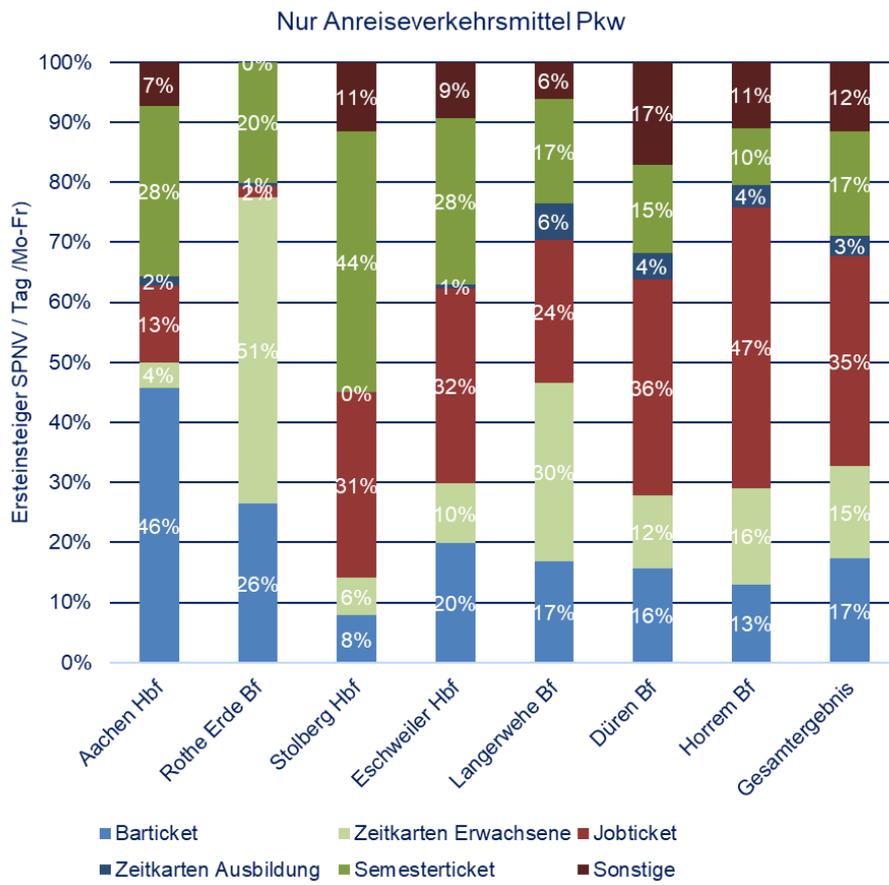


Bild 7: Fahrausweisnutzung nach Bahnhöfen (Bezug: Relation Aachen – Köln)

Achse Bedburg – Horrem

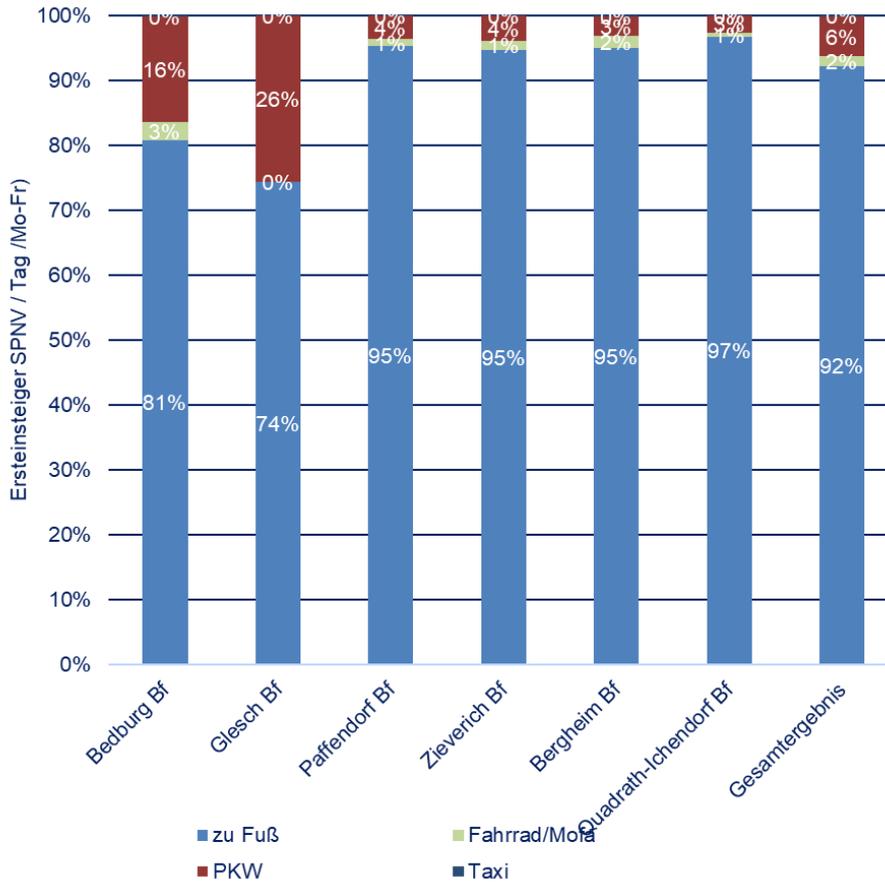


Bild 8: Anreiseverkehrsmittel differenziert nach Bahnhöfen (Bezug: Bedburg – Horrem)

Bild 8 zeigt, dass „zu Fuß“ das maßgebliche Anreiseverkehrsmittel zu den Bahnhöfen in Bedburg und Bergheim ist. Ein höherer Pkw-Anreiseanteil im Vergleich zu übrigen Bahnhöfen lässt sich nur in Bedburg und Glesch (Stadt Bergheim) feststellen. Es stellt sich die Frage, ob der höhere Anteil in Glesch eventuell durch die Preisstufung des VRS-Tarifs begründet. Das Rad hat entlang der Achse Bedburg – Horrem im Zugang zum Bahnhof nur eine geringe Bedeutung.

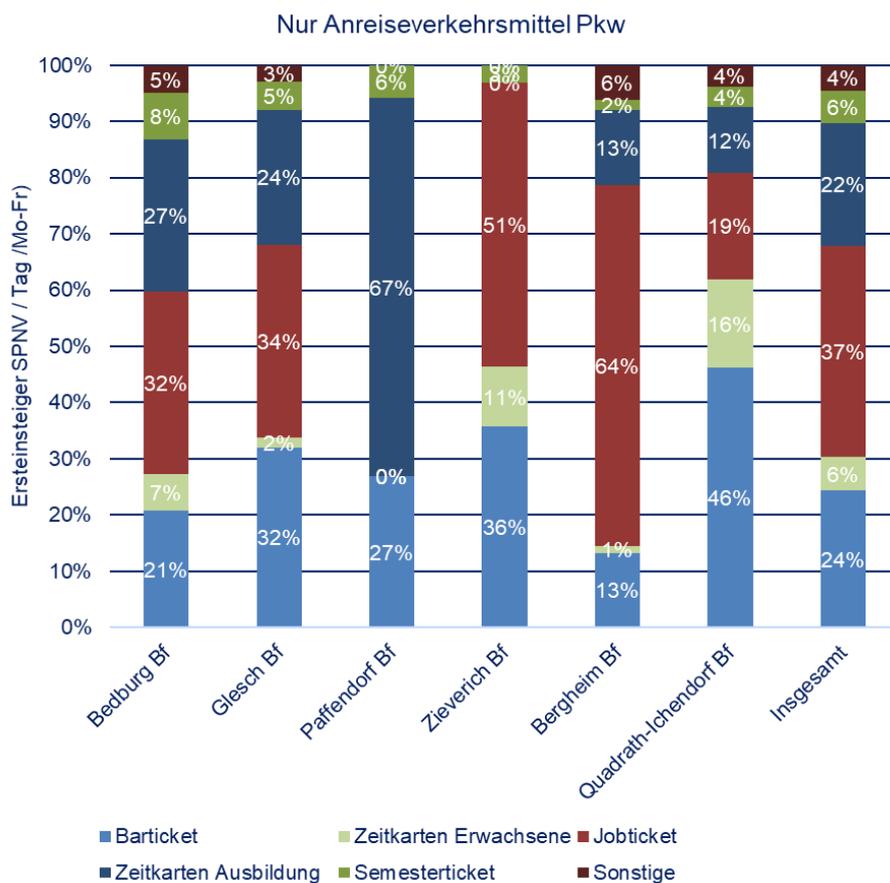


Bild 9: Fahrausweisnutzung nach Bahnhöfen (Bezug: Bedburg – Horrem)

Der hohe Pkw-Anteil in Glesch zeigt keine auffälligen Anteile von häufig durch Berufspendler genutzten Fahrausweisen (Zeitkarten und Jobtickets). Demgegenüber könnte der höhere Anteil an Bartickets in Bedburg als Indiz dafür dienen, dass P+R-Kunden aus der Nachbarkommune erst in Glesch zusteigen. Dabei ist aber zu beachten, dass die Fallzahlen zum Teil gering sind (ca. 200 Einsteiger in Glesch pro Tag, nur wenige Stellplätze am Haltepunkt Glesch). Ein relevantes Volumen von P+R-Nutzung zur Überwindung der Preisstufengrenze ist hieraus nicht erkennbar.

Zusammenfassung

Das Design von Verkehrserhebungen orientiert sich typischerweise im Wesentlichen an der Einnahmenaufteilung. Für die P+R-Nutzung interessante Daten (z.B. Quellort der Pkw-Fahrt zum P+R-Platz, Differenzierung in P+R bzw. K+R) werden deshalb in der Regel nicht erhoben.

Tarifliche Effekte bei der Wahl von P+R-Plätzen (Nutzer fahren zu einem P+R-Platz in einen Taritraum hinein oder innerhalb eines Taritraums in die Nachbarkommune mit geringerem Fahrpreis zum Ziel, anstatt einen Quellort-nahen P+R-Platz zu nutzen) sind auf Grundlage der verfügbaren Erhebungsdaten nicht feststellbar. Gänzlich auszuschließen sind solche tariflichen

Effekte bei der Wahl von P+R-Plätzen jedoch nicht. Ihr Volumen dürfte sich aber auf einem geringen Niveau bewegen.

Es ist daher fraglich, ob die Tarifstruktur im NVR-Raum entscheidende Wirkungen auf die Nutzung von P+R-Anlagen ausübt, da weitere Kriterien (z.B. Erreichbarkeit des Bahnhofs im MIV-Netz, Verfügbarkeit von Stellplätzen, Sitzplatzverfügbarkeit bei SPNV-Einstieg) ebenfalls bedeutende Wirkung auf die Wahlentscheidung haben.

Die planerischen und auch politischen Möglichkeiten zur preislich attraktiven Ausgestaltung von P+R (durch niedrige Fahrpreise für den ÖPNV-Anteil der Gesamtreise) sind zudem begrenzt, wenn die Tarifgerechtigkeit (P+R-Nutzer sollen nicht weniger zahlen als Nicht-P+R-Nutzer) und die Leistungsgerechtigkeit (wer weiter fährt sollte auch mehr zahlen) gewahrt bleiben sollen.

P+R ist ganz besonders durch Berufspendler geprägt. Die überwiegende Fahrausweisnutzung erstreckt sich auf Zeitkarten und Flat-fare-Angebote (z.B. Jobtickets). Hier erfolgt die Preisfestlegung unabhängig von der Anzahl durchgeführter Reisen. Zeitkarten und Flat-fare-Angebote stellen damit ein Angebot für ÖPNV-Vielnutzer dar (z.B. jeden Tag). Die Erkenntnis deckt sich mit den Ergebnissen der „Nutzerbefragungen an den P+R-Parkplätzen in Köln-Weiden West, Frechen-Königsdorf und Kerpen-Horrem“ (erstellt im Auftrag des Rhein-Erft-Kreises, Mai 2020).

Neuere tariflich-vertriebliche Entwicklungen wie die eTarife in NRW arbeiten nach ihrer bislang vorliegenden Konzeption nach dem Prinzip „Zahle für die Verkehrsleistung, die du tatsächlich in Anspruch nimmst!“. Sie richten sich damit verstärkt an Gelegenheitskunden und hierunter insbesondere an Neukunden.

Es ist zunächst die Implementierungsphase der eTarife in NRW abzuwarten und zu evaluieren, bevor Strategien zur Ausweitung dieses Tarif- und Vertriebsprinzips auf weitere Kundengruppen erfahrungsbasiert entwickelt werden können. Hierbei ist auch zu untersuchen, ob der vertriebliche Ansatz überhaupt für Vielnutzer relevant geeignet ist.

Die Bedeutung der eTarife für die Nutzung von P+R-Angeboten dürfte daher kurz- bis mittelfristig eher gering bleiben.

3. Aufbau Verkehrsmodell

3.1 Methodik und Ablauf Potenzialanalyse

Für die Potenzialanalyse der im NVR-Raum geeigneten / zielkonformen P+R-Standorte ist eine modellgestützte Vorgehensweise gewählt worden. Das modellgestützte Vorgehen hat gegenüber analogiebasierten / händischen Verfahren den großen Vorteil, dass alle denkbaren Verkehrsmittelkombinationen systematisch geprüft und bewertet werden. Dieser modellgestützte Lösungsansatz ist damit nicht nur ganz besonders objektiv, sondern führt automatisch zu einem Lösungsoptimum innerhalb der vorgegebenen Randbedingungen. Der hier gewählte Lösungsansatz läuft wie folgt ab:

- Zur systematischen Untersuchung der Potenziale von P+R-Standorten (vorhandene und neue Standorte) wird auf das im Auftrage des KC ITF NRW erstellte Verkehrsmodell der Nachfrageprognose NRW 2030 zurückgegriffen. Das im Jahr 2014 erstellte Verkehrsmodell wurde zwischenzeitlich im Rahmen mehrerer Verkehrsuntersuchungen im NVR-Raum (u.a. der Machbarkeitsstudien „RRX-Halt Köln-Mülheim“ und „Kölner Südbahn S 16“, der Standardisierten Bewertung „Stadtbahn Niederkassel“ sowie der Untersuchungen zum „Green City“-Masterplan der Stadt Köln“) auf das Analysejahr 2018 fortgeschrieben und anhand der Daten der MiD 2017 sowie aktueller Erhebungsdaten für den Raum / Korridor Köln – Bonn nachkalibriert.
- Darüber hinaus wurden die modellierten Verkehrsverflechtungen für den gesamten NVR-Raum mit den Pendlerdaten abgeglichen. Weiterhin wurden die modellierten ÖPNV-Belastungen des schienengebundenen Verkehrs (zzgl. der betrachtungsrelevanten Busachsen) für den Normalwerktag mit den aus Erhebungsdaten des VRS (2018) bzw. des AVV (2019) gewonnenen Streckenbelastungswerten abgeglichen. Die Erhebungsdaten zeigen die Situation vor Corona, sind also nicht durch die Pandemie beeinflusst.
- Neben der Analyse 2018 lag aus der Standardisierten Bewertung „Stadtbahn Niederkassel“ eine aktualisierte Nachfrageprognose des Jahres 2030 vor, die als Grundlage übernommen wurde. Diese umfasst eine landesweit abgestimmte Prognose der Einwohner- und Beschäftigtenentwicklung, der Mobilitätsentwicklung und der Angebotsveränderungen im Straßennetz sowie im öffentlichen Liniennetz (inkl. der Ausbaumaßnahmen im NVR-Raum). Das Verkehrsmodell der Nachfrageprognose NRW 2030 wurde auf diese Weise für den NVR-Raum (plus Umland) bestmöglich an das realisierte Verkehrsverhalten angepasst, so dass den Modellergebnissen eine besonders hohe Aussagegüte zukommt.

- Das fortgeschriebene Verkehrsmodell umfasst auch ein fahrplanfeines ÖPNV-Modell, in dem alle Bus- und Bahnlinien einschließlich des SPFV in Nordrhein-Westfalen enthalten sind. ÖPNV-netzseitig beruht das Analysemodell auf dem Fahrplanstand 2018. Für den Prognosefall 2030 liegt ein abgestimmtes Netzmodell vor, beruhend auf dem NRW-Takt 202x sowie den vorliegenden Ausbauplanungen der Stadtbahnnetze Köln und Bonn (Planungsstand Anfang 2021, siehe Anlage 7.3). Neben dem ÖPNV-Modell liegt auch ein landesweites Straßennetzmodell vor, so dass die Wechselwirkungen zwischen IV und ÖPNV berücksichtigt werden konnten.
- Das fortgeschriebene Verkehrsmodell der Nachfrageprognose NRW 2030 wurde anschließend um den Modellbaustein der P+R-Modellierung erweitert. Dazu wurden die im NVR vorhandenen P+R-Standorte als gesonderte Verkehrszellen in das Analysemodell eingefügt und parametrisiert. Die Modellparameter wurden anhand von Auswertungen zur Auslastung des Standortes kalibriert. Die Auslastung der P+R-Standorte im NVR-Raum konnte aus den Nachfragedaten der AVV- bzw. VRS-Erhebungen und den vorhandenen Stellplatzkapazitäten der P+R-Standorte abgeleitet werden.
- Mit Hilfe des P+R-Modellbausteins (kurz: P+R-Modul) wird abgebildet, ob die Verkehrsteilnehmer auf der Relation zwischen Quelle und Ziel ggf. das Verkehrsmittel wechseln. Die Wahlentscheidung wird anhand der Verhältnisse der Widerstands-/Aufwandswerte für die verkehrsmittelreine Fahrt bzw. die am P+R-Standort gebrochenen Fahrten durchgeführt. Aus dem Widerstands-/Aufwandsverhältnis zwischen der reinen MIV-Fahrt bzw. ÖPNV-Fahrt und der am P+R-Standort gebrochenen Fahrt wird die Annahmewahrscheinlichkeit des P+R-Angebotes ermittelt. Dazu werden je Standort auch die Stellplatzkapazität des P+R-Standortes, der Einzugsradius und die zugeordneten relevanten P+R-Zielgebiete berücksichtigt.
- Mit Hilfe der Stellplatzkapazität wurde überprüft, ob das Volumen der Fahrten, die am P+R-Standort auf den ÖPNV wechseln wollen, dort auch untergebracht werden kann. Der Einzugsradius jedes einzelnen P+R-Standortes diente der Beschränkung unverhältnismäßig langer MIV-Vorläufe zum P+R-Standort. Mit dem relevanten P+R-Zielgebiet wurde definiert, für welche Städte vom P+R-Standort möglichst umsteigefreie ÖPNV-Verbindungen bestehen. So kann beispielsweise der P+R-Standort am Bf. Herzogenrath sowohl für das Zielgebiete Aachen als auch die Zielgebiete Mönchengladbach und Düsseldorf genutzt werden.

Mit Hilfe des P+R-Moduls können sowohl die bestehenden P+R-Standorte hinsichtlich eines möglichen Ausbaubedarfs als auch die neuen P+R-Standorte, die sich anhand der Empfehlungen zur Platzierung abzeichnen, auf die Sinnfälligkeit überprüft werden. Bild 10 veranschaulicht den gewählten P+R-Modellansatz.

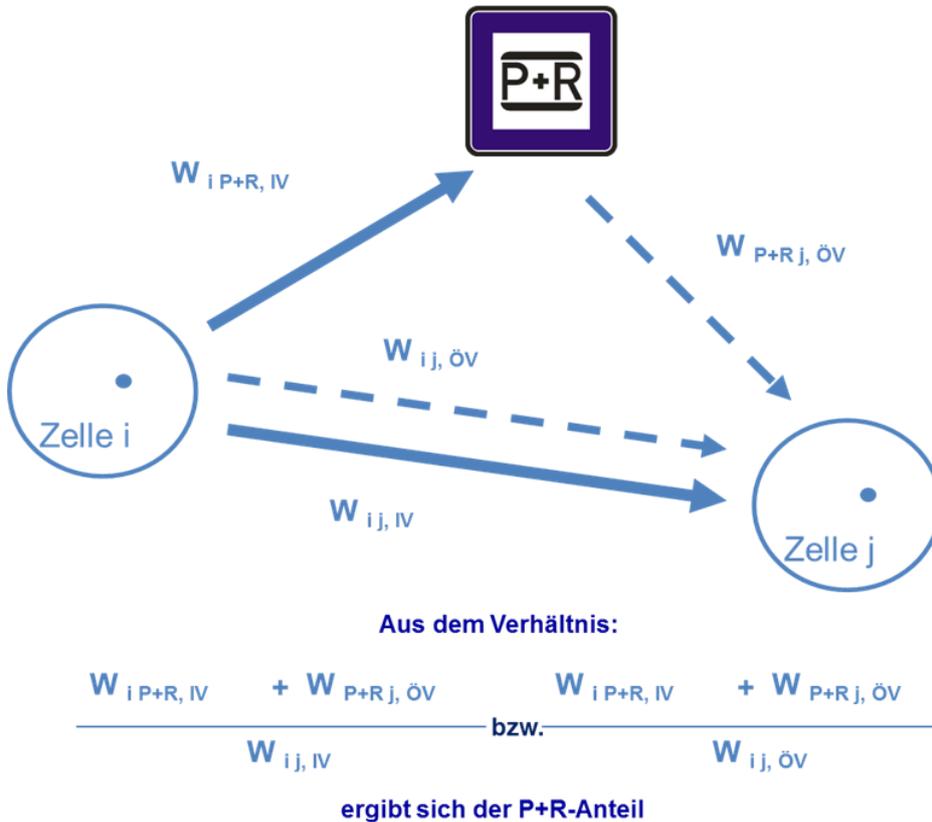


Bild 10: Modellansatz des P+R-Moduls

3.2 Grundlagendaten

3.2.1 Definition P+R-Standorte

Zur Aktualisierung und Vervollständigung der vorhandenen Informationen über P+R-Anlagen im NVR-Gebiet als Grundlage für die Potenzialbestimmung und die Steckbrieferstellung wurde im Sommer 2021 eine Online-Befragung der Eigentümer/Betreiber der P+R-Anlagen durchgeführt. Dabei wurden insgesamt 99 Kommunen und 6 Verkehrsbetriebe angeschrieben.

Zu Beginn der Befragung waren 176 Haltepunkte mit P+R-Anlagen an SPNV- und Stadtbahnhaltestellen sowie an ausgewählten Busachsen (insbes. Schnellbusse) in der Datenbank des NVR hinterlegt. Durch die Befragung sind 19 Haltepunkte mit P+R-Anlagen hinzugekommen. Andere P+R-Standorte fielen aus der Betrachtung raus. Dabei handelte es sich im Wesentlichen um kleine P+R-Anlagen in innerstädtischer Lage, die nicht mehr für P+R zur Verfügung stehen.

An 73 Haltepunkten wurde die Anzahl Stellplätze aktualisiert. Abschließend standen für den Analysezustand Informationen zu 180 Haltepunkten mit P+R zur Verfügung. In der Prognose kommen 4 weitere Haltepunkte hinzu, an denen ein P+R-Angebot in Planung ist.

27 P+R-Anlagen an 17 Haltepunkten mit insgesamt 7.100 Stellplätzen sind bewirtschaftet (* mit ÖPNV-Fahrausweis kostenlos). Zu den größten P+R-Standorten im NVR-Raum zählen:

- Düren Bf (1.040 Stellplätze)
- Euskirchen Bf (575 Stellplätze)
- Hennef Bf (628 Stellplätze) *
- Siegburg Bf (731 Stellplätze)
- Troisdorf Bf (696 Stellplätze)
- Köln – Haus Vorst (621 Stellplätze) *
- Köln – Rheinenergiestadion (571 Stellplätze) *
- Aachen – Tivoli (1.200 Stellplätze).

An 39 Haltepunkten wird seitens der Betreiber ein Erweiterungsbedarf gesehen. Mögliche Erweiterungsflächen werden zum Teil bereits benannt, z.B.:

- Euskirchen Bf (575 Stellplätze)
- Erftstadt Bf (625 Stellplätze)
- Merzenich Bf (350 Stellplätze)
- Duckterath, S-Bahn (306 Stellplätze)
- Herzogenrath Bf (274 Stellplätze)
- Bonn – Ramersdorf (247 Stellplätze).

An 36 Haltepunkten wird in der Umfrage ein besonders hoher Anteil Fremdnutzer (>50%) gesehen, z.B.:

- Bad Münstereifel Bf
- Köln – Bocklemünd
- Köln – Wahn S-Bahn
- Köln – Zündorf

- Mechernich Bf
- Mechernich Satzvey
- Pulheim Bf
- Leverkusen Opladen Bf.

Für 14 Haltepunkte wurden Angaben zur Herkunft der Parkenden gemacht, oftmals mit Verweis auf bestehende Konzepte. Alle Teilstandorte einer P+R-Anlage wurden im Modell zu einer zentralen Anlage zusammengefasst.

3.2.2 Definition Zielgebiete

Zielgebiete des regionalen P+R-Verkehrs sind ganz überwiegend die Innenstadtbereiche („City“) der großen Städte. Hierbei ist zu unterscheiden nach Zielgebieten innerhalb des NVR und Zielgebieten außerhalb des NVR, die bei der Modellierung gleichermaßen berücksichtigt werden. Für das Modell wurden die folgenden Zielgebiete für P+R definiert:

Zielgebiete innerhalb NVR

- Köln City
- Köln Gremberghoven
- Bonn City mit Bonn-Beuel
- Aachen City
- Leverkusen City
- Düren City
- Gummersbach City
- Siegburg City

Zielgebiete außerhalb NVR

- Düsseldorf City
- Wuppertal City
- Mönchengladbach City
- Neuss City

Die Verkehrserhebungen von VRS und AVV weisen für die P+R-Standorte im NVR 28.700 Fahrten pro Tag aus, die mit dem Pkw zum P+R-Standort kommen. Davon fahren 21.300 Fahrten pro Tag in die definierten Zielgebiete (74%). Es wird deutlich, dass P+R-Nutzer zum Teil andere (disperse) Ziele innerhalb und außerhalb des NVR ansteuern, aber auch große, weiter entfernt liegende Zielgebiete wie beispielsweise die Stadt Frankfurt am Main. Diese P+R-Fahrten werden als nicht disponible Größe im P+R-Modell berücksichtigt (entsprechend ca. 1/4 aller Fahrten). Umgekehrt bedeutet das, dass ca. 3/4 aller Pkw-Fahrten im P+R-Modell disponibel sind. Damit wird belegt, dass die Zielgebiete sachgerecht definiert wurden und valide Berechnungsergebnisse zu erwarten sind.

3.2.3 Definition Einzugsgebiete

Einzugsgebiet des regionalen P+R-Verkehrs (im Verkehrsmodell als Quellgebiet bezeichnet) ist grundsätzlich der gesamte NVR-Raum sowie grenznahe Kommunen außerhalb des NVR, die in den Einzugsradien von Haltepunkten im NVR liegen. Folgende Gebiete im NVR gelten nicht als Einzugsgebiete (Quellgebiete):

- die definierten Zielgebiete gemäß Kap. 3.2.2 (Begründung: Zielgebiete von P+R können nicht zugleich Quellgebiete von P+R sein, da es sich dabei um verdichtete Innenstadtgebiete mit guter ÖV-Anbindung handelt),
- Siedlungsgebiete mit SPNV-Anschluss (Begründung: je nach Siedlungsdichte ist im Umkreis von 2 bis 3 km ein Zugang zum Haltepunkt zu Fuß bzw. mit dem Fahrrad leicht möglich).

Eine Ausnahme bilden Siedlungsgebiete mit SPNV-Anschluss, aus denen die definierten Zielgebiete nur mit Umstieg erreichbar sind (z.B. Strecken Düren – Linnich und Düren – Heimbach). In diesem Fall kommen auch Siedlungsgebiete mit SPNV-Anschluss als Einzugsgebiet für regionales P+R infrage. Die definierten Einzugsgebiete zeigt Bild 11.

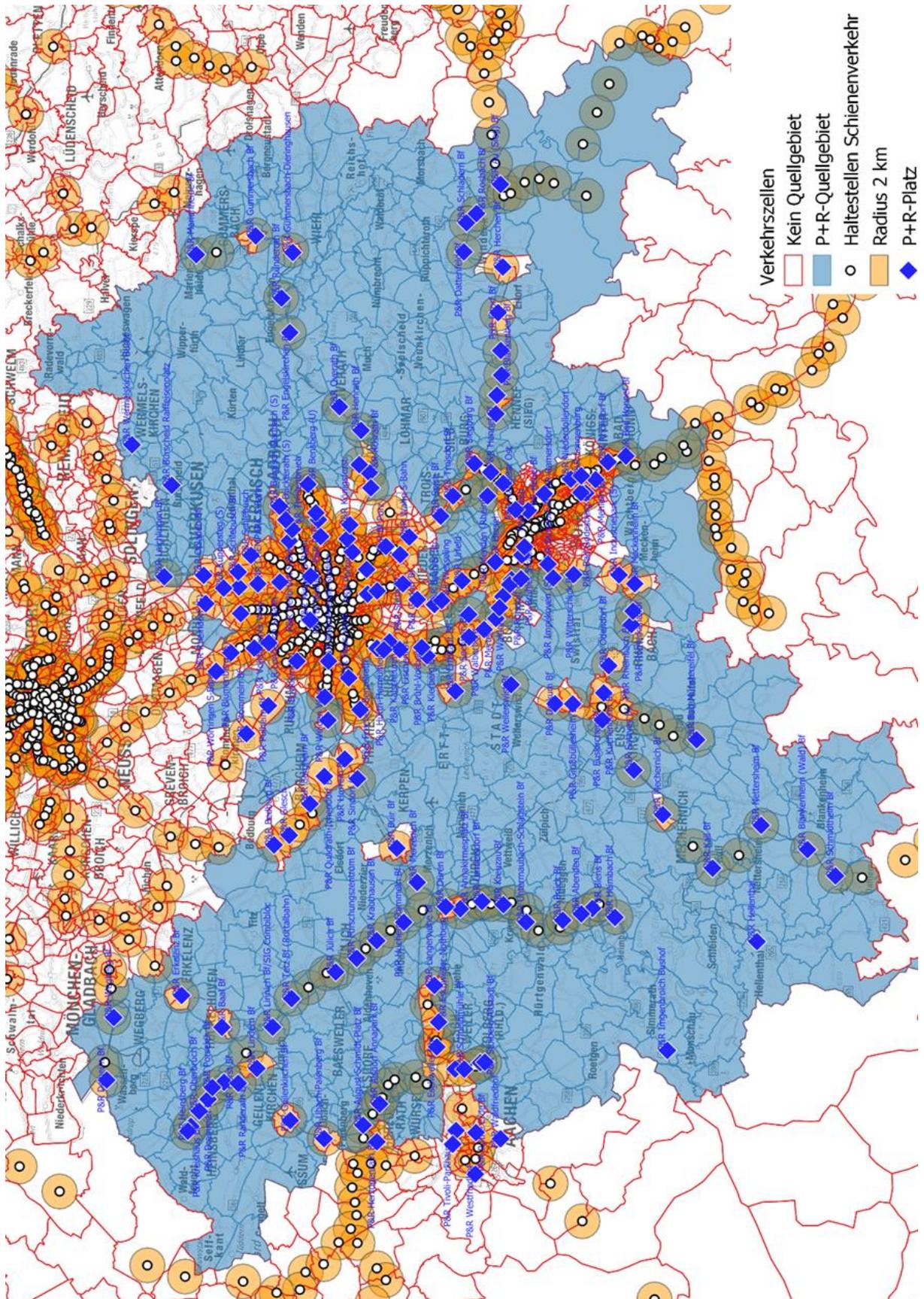


Bild 11: Einzugsgebiete für regionales Park and Ride

3.3 Modellkalibrierung

3.3.1 Analyse 2019 (Status quo)

Die definierten Grundlagendaten (P+R-Standorte, Zielgebiete, Einzugsbereiche) sind in das Verkehrsmodell eingearbeitet worden. Die Modellkalibrierung für den Status Quo erfolgte daraufhin in sukzessiven Schritten:

- Berechnung der Belegung für jeden P+R-Standort,
- Abgleich der errechneten Belegung mit den Zählergebnissen (die Anzahl Stellplätze bzw. die Kapazität je Standort ist begrenzende Größe im Modell),
- Validierung der Modellergebnisse mit Hilfe des SQV-Wertes² bzw. der relativen Abweichung.

3.3.2 Prognose 2030

Auf Basis der Analyse und durch Überführung der Analyse-Parameter wurde eine Prognose 2030 erstellt (Prognose-Null-Fall). Dabei erfolgte eine Fortschreibung der relevanten Eingangsgrößen anhand der vorliegenden Modelldaten für NRW:

- Strukturdaten (Einwohner und Beschäftigte),
- Straßennetz (Aufnahme der Maßnahmen des BVWP vordringlicher Bedarf),
- öffentliches Liniennetz (Fahrplan 2030 auf Basis NRW-Takt 202x inkl. RRX und S-Bahn-Erweiterung S12 Bedburg und S13 Bonn-Oberkassel, Stadtbahnanpassung KVB und Bonn/Rhein-Sieg, jeweils mit Planungsstand Anfang 2021),
- Einbindung geplanter Erweiterungen des P+R-Angebotes (neue Plätze bzw. Erweiterung bestehender Plätze, soweit dem NVR bekannt).

Genauere Informationen zum Straßen- und Liniennetz können Kapitel 7.3 entnommen werden.

² Scalable Quality Value, skalierbarer Qualitätswert

4. Modellanwendung (Potenzialanalyse)

4.1 Auslastungsklassen

Im Rahmen der Modellanwendung wurde im Prognose-Null-Fall für jeden P+R-Standort eine Auslastung berechnet. Dazu wurde für jeden Standort mit Hilfe des Verkehrsmodells die zu erwartende Nachfrage für einen durchschnittlichen Werktag ermittelt. Unter Berücksichtigung einer Parkplatz-Umschlagzahl für jeden Standort (im Mittel etwa 1,1) und eines Pkw-Besetzungsgrades konnte die Auslastung ermittelt werden, die sich aus einem Vergleich der rechnerischen Nachfrage und dem vorhandenen bzw. prognostizierten Angebot ergab. Eine Parkplatzfehlbelegung wurde dabei nicht berücksichtigt. Die folgenden 5 Auslastungsklassen wurden unterschieden (die Zahlenangaben beziehen sich jeweils auf Tageswerte):

- <50% (Kl. 1)
- 50-85% (Kl. 2)
- 85-115% (Kl. 3)
- 115-150% (Kl. 4)
- >150% (Kl. 5).

In Auslastungsklasse 1 fallen insgesamt 55 P+R-Standorte (30%), in Auslastungsklasse 2 insgesamt 29 Standorte (16%). Zusammengenommen verfügen somit 84 P+R-Standorte (46%) im NVR-Raum über Kapazitätsreserven.

Auslastungsklasse 3 entspricht einer rechnerischen Vollauslastung, d.h. diese Standorte sind ausgelastet, aber nicht überlastet. Ein akuter Ausbaubedarf ist hier nicht gegeben. In diese Auslastungsklasse fallen 46 P+R-Standorte (25%).

Die Auslastungsklassen 4 und 5 markieren Überlastungen. In Auslastungsklasse 4 fallen insgesamt 44 P+R-Standorte (24%), in Auslastungsklasse 5 insgesamt 10 Standorte (5%). Hier besteht weiterer Untersuchungsbedarf.

Die festgestellte Auslastung der P+R-Standorte ist in den Steckbriefen vermerkt (vgl. Anlage 7.1).

4.2 Clusterung P+R-Standorte

Durch die Clusterung werden benachbarte P+R-Plätze als funktionale Einheit betrachtet, sofern ihre Erreichbarkeit und ihre Anbindung an den ÖPNV vergleichbar sind. Eventuelle Nachfrageüberhänge an einzelnen Standorten innerhalb eines Clusters können somit durch eventuelle Kapazitätsreserven an anderen Standorten desselben Clusters kompensiert werden. Ein Ausbaubedarf ergibt sich erst dann, wenn die Kapazitätsreserven aller Standorte eines Clusters erschöpft sind. Die Clusterung unterscheidet folgende Standort-Typen von P+R-Anlagen:

- Typ I:
P+R an gleicher ÖPNV-Achse mit identischer Bedienungsfrequenz, gleichen ÖPNV-Produkten und räumlichem Bezug zueinander
- Typ II:
P+R mit Bedienung durch verschiedene ÖPNV-Produktgruppen und/oder unterschiedliche Bedienungsfrequenzen
- Typ III:
P+R an zwei verschiedenen ÖPNV-Achsen, die in räumlicher Nachbarschaft liegen.

Auf dieser Grundlage wurden die 184 vorhandenen P+R-Standorte innerhalb des NVR typisiert und insgesamt 32 Clustern zugeordnet. Bild 12 zeigt die Clusterung der P+R-Standorte innerhalb des NVR beispielhaft für den Raum Köln. Einen vollständigen Überblick der Clusterung der P+R-Standorte gibt Anlage 7.2.

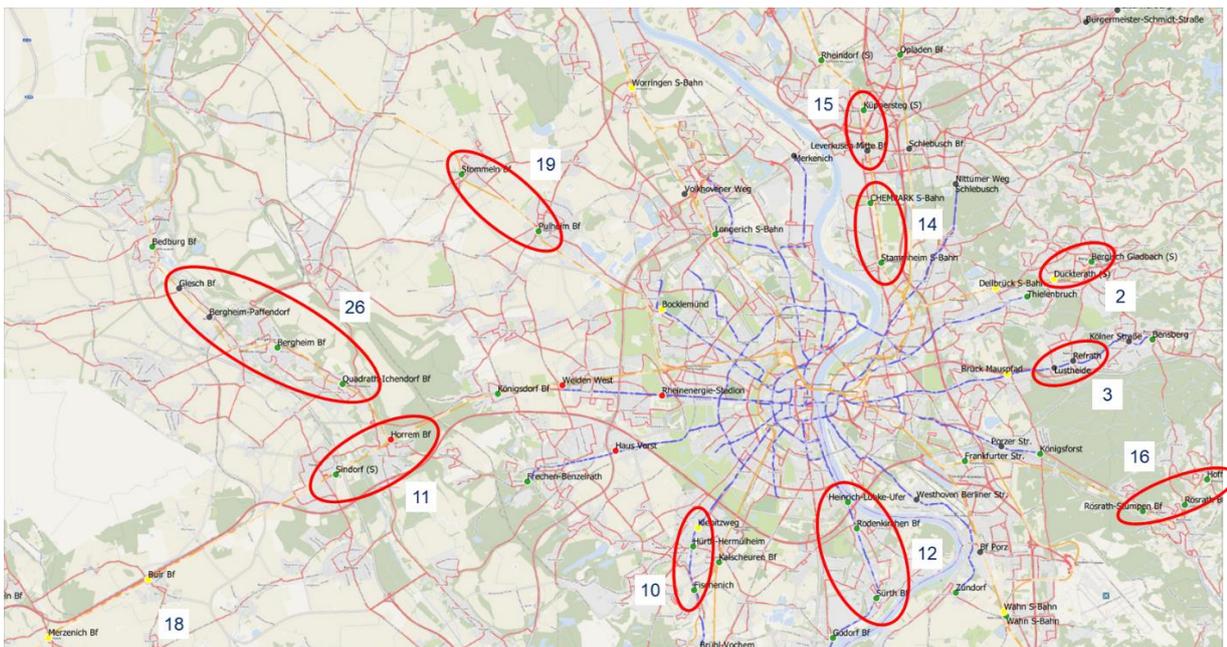


Bild 12: Clusterung der P+R-Standorte innerhalb des NVR (Beispiel)

Die Berechnung der Auslastung je Standort-Cluster führt zu folgendem Ergebnis:

- 8 Standort-Cluster sind in Summe aller P+R-Standorte eines Clusters überlastet (Auslastungsklasse 4)

Auslastungsklasse 4 (überlastet) 8 P+R-Standorte	
Alfter	Pulheim
Bad Honnef	Sankt Augustin
Hennef	Stolberg
Herzogenrath	Troisdorf

- 6 Standort-Cluster sind in Summe aller P+R-Standorte eines Clusters voll ausgelastet (Auslastungsklasse 3)

Auslastungsklasse 3 (voll ausgelastet) 6 P+R-Standorte	
Bonn	Köln
Bornheim	Meckenheim
Kerpen	Erfstadt/ Weilerswist

- 18 der 32 Standort-Cluster haben in Summe aller P+R-Standorte eines Clusters eine Auslastung von unter 80% (Auslastungsklassen 1+2). Bei einem überlasteten Standort (Kuchenheim) ist eine Verschiebung der hohen Nachfrage innerhalb des Clusters möglich.

4.3 Fehlbelegung

P+R-Plätze werden gelegentlich nicht nur von Personen genutzt, die dort ihr Fahrzeug parken, um anschließend von diesem Standort aus ihr Fahrtziel mit öffentlichen Verkehrsmitteln zu erreichen (bestimmungsgemäße Nutzung). Beobachtungen belegen, dass P+R-Plätze vielfach auch nicht bestimmungsgemäß genutzt werden, beispielsweise durch Anwohnende oder für kurze Besorgungen bzw. sonstige Erledigungen. Diese Fehlbelegung wurde für jeden P+R-Standort – soweit möglich – aus den Angaben der Kommunen / Betreiber ermittelt (vgl. Kap. 3.2.1). Für P+R-Standorte ohne entsprechende Informationen wurde die Fehlbelegung anhand von Lagekriterien analogiegestützt eingeschätzt. Betrachtet wurden dabei nur P+R-Standorte mit mindestens 50 Plätzen und einer Auslastung $\geq 115\%$ (Auslastungsklassen 4 und 5). Die Fehlbelegung der P+R-Standorte im NVR stellt sich für den Status quo wie folgt dar:

- Die Fehlbelegung liegt im Mittel bei 20 % (gewichteter Wert aus Befragung und analogiegestützten Einschätzungen).

- Besonders ausgeprägt sind Fehlbelegungen an den Bahnhöfen in Troisdorf, Rodenkirchen, Bad Godesberg und Bergisch Gladbach.

Es wurde festgelegt, die Fehlbelegungen bei der Modellanwendung nicht zu berücksichtigen, weil der NVR keinen Standortausbau für Fremdnutzer finanzieren darf. Fehlbelegungen sollen vielmehr durch technische Möglichkeiten so weit wie möglich unterbunden werden. Die festgestellte Kapazitätsauslastung der P+R-Anlagen ist somit durch Fehlbelegungen beeinflusst.

Die festgestellte Fehlbelegung der P+R-Standorte ist – soweit bekannt – in den Steckbriefen vermerkt (vgl. Anlage 7.1).

4.4 P+R-Potenzial

4.4.1 Erweiterungspotenziale

Betrachtet werden nur P+R-Standorte mit weiterem Untersuchungsbedarf, d.h. Standorte, die im Prognosefall 2030 in die Auslastungsklassen 4 und 5 fallen (insgesamt 54 Standorte). Für diese Standorte wurde ergänzend geprüft, ob

- ihre Lage zielkonform ist, d.h. regionales P+R unterstützt, und sich nicht in eher innerstädtischer Lage befindet und somit den innerstädtischen Verkehr so weit wie möglich nicht beeinträchtigt,
- eine Clusterwirkung besteht (vgl. Kap. 4.2),
- potenzielle Erweiterungsflächen verfügbar sind (vgl. Kap. 4.4.2).

Die Bewertung der Erweiterungspotenziale zeigt Bild 13. Von den 41 überlasteten Standorten erfüllen danach 28 Standorte die Auswahlkriterien und werden deshalb bei der Berechnung möglicher Ausbaubedarfe berücksichtigt (vgl. Kap. 4.4.3).

Gemeinde	P+R-Anlage	Cluster	Typ	Anz. Stellplätze P0	Auslastungsklasse	Erweiterungspotenzial			
						Lage zielkonform	ohne Clusterwirkung	potenzielle Erweiterungsflächen verfügbar	für Ausbaubetrachtung ausgewählt
Alfter	P+R Alfter/Alanus Hochschule			104	4	X	X	X	X
Alfter	P+R Impekoven (S)	28	I	37	4	X	X	X	X
Alfter	P+R Witterschlick Bf	28	I	50	5	X	X	X	X
Alsdorf	P+R Alsdorf Annapark Bf			80	4	X	X	X	X
Bad Honnef	P+R Bad Honnef (Stadtbahn)	1	III	185	4	X	X	X	X
Bad Honnef	P+R Bad Honnef Bf	1	III	61	5	X	X	X	X
Bensberg	P+R Bensberg (U)			127	5	X	X		
Bergisch Gladbach	P+R Bergisch Gladbach (S)	2	I	68	4		X		
Bonn	P+R Vilich			90	4	X	X	X	X
Bonn	P+R Bad Godesberg Bf	4	III	137	4	X	X		
Bonn	P+R Mehlem Bf			42	5	X	X	X	X
Bornheim	P+R Sechtem Bf			190	4	X	X	X	X
Bornheim	P+R Hersel			39	4	X	X	X	X
Brühl	P+R Brühl-Vochem			84	5	X	X	X	X
Engelskirchen	P+R Engelskirchen Bf			69	4	X	X		
Engelskirchen	P+R Runderoth Bf			37	4	X	X	X	X
Eschweiler	P+R Eschweiler Hbf			144	4	X	X	X	X
Euskirchen	P+R Kuchenheim Bf	6	I	92	4	X		X	
Hennef	P+R Hennef Bf	9	II	628	4	X	X		
Hennef	P+R Blankenberg Bf	9	II	46	5	X	X	X	X
Herzogenrath	P+R Haltepunkt Alt-Merkstein	32	I	35	4		X		
Herzogenrath	P+R Herzogenrath Bf			374	4	X	X	X	X
Herzogenrath	P+R August-Schmidt-Platz Bf	32	I	47	4	X	X	X	X
Hürth	P+R Kalscheuren Bf			61	5	X	X	X	X
Köln	P+R Arnoldshöhe / Bonner Str.			540	4	X	X		
Köln	P+R Bocklemünd			280	4	X	X		
Köln	P+R Rodenkirchen Bf	12	I	94	4		X		
Köln	P+R Wahn S-Bahn			363	4	X	X	X	X
Köln	P+R Königsforst			177	4	X	X	X	X
Leverkusen	P+R Schlebusch Bf			45	4	X	X	X	X
Meckenheim	P+R Meckenheim Bf	17	I	151	4	X	X		
Pulheim	P+R Pulheim Bf	19	I	239	4	X	X	X	X
Sankt Augustin	P+R Hangelar Ost	22	I	185	4	X	X	X	X
Siegburg	P+R Siegburg Bf			731	4	X	X	X	X
Stolberg	P+R Schneidmühle Bf	21	I	76	4		X		
Stolberg	P+R Mühlener Bf	21	I	70	4	X	X	X	X
Stolberg	P+R Stolberg Hbf			429	4	X	X	X	X
Troisdorf	P+R Spich Bf	25	II	34	5		X		
Troisdorf	P+R Troisdorf Bf	25	II	696	4	X	X	X	X
Übach-Palenberg	P+R Übach-Palenberg Bf			98	4	X	X	X	X
Würselen	P+R Haltepunkt Merzbrück			30	4	X	X	X	X

Bild 13: Bewertung der Erweiterungspotenziale

4.4.2 Flächenverfügbarkeit

Für die 28 Standorte mit rechnerischem Ausbaubedarf wurden Luftbildrecherchen durchgeführt, um potenzielle Erweiterungsflächen zu ermitteln. Die erkannten zusätzlichen Flächen wurden markiert und anschließend mit den betroffenen Kommunen abgestimmt. Durch die Kommunen wurde beispielsweise geprüft, ob die markierten Flächen aktuell noch unbebaut oder ggf. für anderweitige Nutzungen vorgesehen sind. Eine Bewertung der tatsächlichen Verfügbarkeit der ermittelten Flächenpotenziale (z.B. Verkaufswillen des Eigentümers) konnte im Rahmen dieses Konzeptes nicht geleistet werden. Auf der Grundlage von entsprechenden Meldungen der Kommunen wurden bei einigen Standorten Parkpaletten unterstellt.

Für die als grundsätzlich verfügbar eingestuften Flächen wurden der Flächeninhalt bestimmt und die Anzahl potenzieller Stellplätze ermittelt (Ansatz: 25 m² brutto je Stellplatz). Einzelheiten zeigt Bild 14. Die festgestellte Flächenverfügbarkeit der P+R-Standorte ist in den Steckbriefen vermerkt (vgl. Anlage 7.1).

Gemeinde	P+R Anlage	Auslassungs-klasse	vorhandene Plätze	zusätzl. Fläche [m ²]	zusätzl. Plätze	Bemerkung
Alfter	P+R Alfter/Alanus Hochschule	4	104	6.370	255	
Alfter	P+R Impekoven (S)	4	37	1.635	43	davon 4 mit E-Ladesäulen, 4 für Behinderte
Alfter	P+R Witterschlick Bf	5	50	4.480	179	
Alsdorf	P+R Alsdorf Annapark Bf	4	80	5.390	114	davon 36 mit E-Ladesäulen, 10 für Behinderte, Angabe der Stadt Alsdorf
Bad Honnef	P+R Bad Honnef Bf	4	61	875	35	
Bad Honnef	P+R Bad Honnef (Stadtbahn)	5	185	2 x 3.580	286	Neubau Palette mit drei Parkdecks
Bonn	P+R Vilich	4	90	I: 4.800 II: 18.300	I: 122 II: 512	geringere Anzahl Stellplätze, da auch Mobilitätshub geplant, Annahme: 30% Stellplatzreduzierung, evtl. Parkhaus (Gartenstr.)
Bonn	P+R Mehlem Bf	5	42	keine Angabe	50	Verkleinerung der Fläche durch 4. Gleis und zusätzlichen Bahnsteig
Bornheim	P+R Sechtem Bf	4	190	24.400	796	Fläche wird nicht ausgeschlossen, Bolzplatzfläche muss abgezogen werden. Annahme: 4.500 m ² für Bolzplatz
Bornheim	P+R Hersel	4	37	1.105	44	B+R-Fläche mit Fahrradparkhaus vorgesehen, Absprache mit NVR: unter Vorbehalt weiter betrachten
Brühl	P+R Brühl-Vochem	5	84	1.560	62	
Engelskirchen	P+R Runderoth Bf	4	37	4.245	100	Angabe der Gemeinde Engelskirchen
Eschweiler	P+R Eschweiler Hbf	4	144	keine Angabe	500	500 Stellplätze, Neubau Parkhaus mit acht Decks, Angabe der Stadt Eschweiler
Hennef	P+R Blankenberg Bf	5	46	keine Angabe	24	Angabe der Stadt Hennef
Herzogenrath	P+R Herzogenrath Bf	4	374	I: 2.180 II: 10.500 III: 11.285	I: 87 II: 420 III: 451	nur Fläche I steht zur Verfügung (Erweiterung Parkdeck)
Herzogenrath	P+R August-Schmidt-Platz Bf	4	47	I: 950 II: 710	I: 38 II: 28	Förderantrag für Parkdeck und ebenerdige Erweiterung: ca. 100 zusätzliche Stellplätze
Hürth	P+R Kalscheuren Bf	5	61	3.980	159	
Köln	P+R Wahn S-Bahn	4	363	8.210	328	
Köln	P+R Königsforst	4	177	2 x 2.620	210	Neubau Palette mit drei Decks
Leverkusen	P+R Schlebusch Bf	4	45	11.400	456	
Pulheim	P+R Pulheim Bf	4	239	1 x 2.030	81	Aufstockung Palette um ein Deck
Sankt Augustin	P+R Hangelar Ost	4	185	915	36	Angabe der Stadt Sankt Augustin
Siegburg	P+R Siegburg Bf	4	731	2 x 3.800	304	Neubau Palette mit drei Decks
Stolberg	P+R Mühlener Bf	4	70	2 x 1.000	80	vertikale Erweiterung bestehender Anlage
Stolberg	P+R Stolberg Hbf	4	429	3 x 740	89	Erweiterung des Parkhauses auf westl. Freifläche neben dem Parkhaus
Troisdorf	P+R Troisdorf Bf	4	696	1.930	77	
Übach-Palenberg	P+R Übach-Palenberg Bf	4	98	2.125	85	Übernahme der zusätzlichen Fläche aus 31. Änderung des FNP
Würselen	P+R Haltepunkt Merzbrück	4	30	1.700	68	

Bild 14: Flächenverfügbarkeit für P+R-Standorte mit Ausbaubedarf (plausibilisiert)

4.4.3 Ausbaubedarf

Die Kapazitätserweiterung der 28 P+R-Standorte mit rechnerischem Ausbaubedarf bewirkt eine deutlich höhere Nutzung dieser Standorte. Dabei nutzte der weitaus überwiegende Teil der P+R-Neukunden (73%) zuvor den MIV, lediglich 27% nutzten den ÖPNV. Mit einer gewissen Kannibalisierung des ÖPNV ist bei Ausbau des P+R zurechnen, sie ist jedoch vergleichsweise gering. Es wird aber auch Nachfrage von anderen Standorten abgezogen, z.B.:

- deutlich höhere Nachfrage am P+R-Standort Wahn, dadurch kein rechnerischer Ausbaubedarf mehr in Königsforst,
- höhere Nachfrage am P+R-Standort Herzogenrath Bf, dadurch kein rechnerischer Ausbaubedarf mehr am August-Schmidt-Platz und Nachfragerückgang in Alt-Merkstein.

Die festgestellten Nachfrageverlagerungen machen Verdrängungsprozesse rückgängig, die aufgrund aktuell bestehender Kapazitätsengpässe stattfinden, und führen letztendlich zu optimierten Reisewegen und Reisezeiten für Nutzerinnen und Nutzer.

Bild 15 zeigt den festgestellten Ausbaubedarf. Dabei wird unterschieden nach zusätzlich nachgefragten und zusätzlich realisierbaren Plätzen. Dort, wo die Anzahl realisierbarer Stellplätze der Anzahl nachgefragter Stellplätze entspricht, kann der Ausbaubedarf erfüllt werden. Liegt jedoch die Anzahl realisierbarer Stellplätze unter der Anzahl nachgefragter Stellplätze, übersteigt die P+R-Nachfrage die festgestellten Flächenreserven. Wird die Anzahl zusätzlich nachgefragter Stellplätze trotz einer festgestellten Überlastung mit „0“ bewertet, bedeutet dies, dass ein Ausbau an dieser Stelle nicht mehr nötig ist, weil (bzw. wenn) die Platzkapazitäten an anderer Stelle geschaffen werden. Die Modellierung garantiert hier ein Standort-Optimum unter den definierten Rahmenbedingungen.

Der festgestellte Ausbaubedarf der P+R-Standorte ist in den Steckbriefen vermerkt (vgl. Anlage 7.1).

Gemeinde	P&R-Anlage	Auslastungs- klasse	vorhandene Plätze	zusätzlich nachgefragte Plätze	zusätzlich realisierbare Plätze	Bemerkung
Alfter	P+R Alfter/Alanus Hochschule	4	104	92	92	
Alfter	P+R Impekoven (S)	4	37	27	27	
Alfter	P+R Witterschlick Bf	5	50	33	33	
Alsdorf	P+R Alsdorf Annapark Bf	4	80	109	109	
Bad Honnef	P+R Bad Honnef Bf	4	61	0	0	
Bad Honnef	P+R Bad Honnef (Stadtbahn)	5	185	73	73	Neubau Palette mit drei Decks
Bonn	P+R Vilich	4	90	177	177	
Bonn	P+R Mehlem Bf	5	42	50	50	
Bornheim	P+R Sechtem Bf	4	190	309	309	
Bornheim	P+R Hersel	4	37	0	0	
Brühl	P+R Brühl-Vochem	5	84	36	36	
Engelskirchen	P+R Runderoth Bf	4	37	83	83	
Eschweiler	P+R Eschweiler Hbf	4	144	143	143	Neubau Palette mit drei Decks
Hennef	P+R Blankenberg Bf	5	46	0	0	
Herzogenrath	P+R Herzogenrath Bf	4	374	180	87	Aufstockung Parkdeck
Herzogenrath	P+R August-Schmidt- Platz Bf	4	47	0	0	
Hürth	P+R Kalscheuren Bf	5	61	120	120	
Köln	P+R Wahn S-Bahn	4	363	328	328	
Köln	P+R Königsforst	4	177	0	0	Neubau Palette mit drei Decks
Leverkusen	P+R Leverkusen- Manfort Bf	4	45	0	0	
Pulheim	P+R Pulheim Bf	4	239	81	81	Aufstockung Palette um ein Deck
Sankt Augustin	P+R Hangelar Ost	4	185	36	36	
Siegburg	P+R Siegburg Bf	4	731	304	304	Neubau Palette mit drei Decks
Stolberg	P+R Mühlener Bf	4	70	83	80	
Stolberg	P+R Stolberg Hbf	4	429	135	89	
Troisdorf	P+R Troisdorf Bf	4	696	77	77	
Übach- Palenberg	P+R Übach-Palenberg Bf	4	98	65	65	
Würselen	P+R Haltepunkt Merzbrück	4	30	0	0	

Bild 15: P+R-Standorte mit Ausbaubedarf

4.4.4 Bewirtschaftungsbedarf

Weiterhin sollte eine Empfehlung zur Bewirtschaftung von P+R-Standorten mit ≥ 50 Stellplätzen in der Prognose abgeleitet werden (Bewirtschaftung ja/nein)³. Dafür wurde eine Klassifizierung erarbeitet und auf jeden P+R-Standort mit ≥ 50 Stellplätzen angewendet. Die Klassifizierung erfolgte anhand folgender Kriterien:

- der P+R-Standort weist mindestens Auslastungsklasse 3 auf,
- die Fremdnutzung (Fehlbelegung) des P+R-Standorts liegt mindestens bei 25%,
- der P+R-Standort ist an den Schienenverkehr angebunden,
- der P+R-Standort ist für regionale Verkehre bedeutsam und weist eine gute regionale Erreichbarkeit auf.

P+R-Standorte, die bereits heute bewirtschaftet werden oder über eine Nutzungseinschränkung verfügen, werden unabhängig von den vorgenannten Kriterien als Standorte mit Bewirtschaftungsbedarf geführt. Zusammengefasst ergibt sich für 40 P+R-Standorte ein Bewirtschaftungsbedarf (22%):

³ Unter Bewirtschaftung wird hier sowohl die Erhebung von Parkgebühren als auch eine andere Nutzungseinschränkung verstanden, die lediglich darauf abzielt, sicherzustellen, dass die Anlage nur von ÖPNV-Nutzern genutzt wird (vgl. Kap. 2.2).

Hinweis: Gemäß der Weiterleitungsrichtlinie des ZV NVR (Stand 24.06.2022) sind P+R-Anlagen den Nutzern des ÖPNV grundsätzlich kostenfrei zur Verfügung zu stellen. Im Ausnahmefall können Gebühren als Deckungsbeitrag zu den Unterhaltungskosten erhoben werden.

Beispiele für bestehende Regelungen der Bewirtschaftung siehe Anlage 7.5.

- 31 P+R-Standorte erfüllen die vorgenannten Auswahlkriterien nicht, werden aber bereits heute bewirtschaftet. Betroffen sind folgende Standorte:

Auswahlkriterien zur Bewirtschaftung nicht erfüllt (32 P+R-Standorte im NVR)	
P+R Annakirmesplatz Bf	P+R Königswinter Bf
P+R Bad Godesberg Bf	P+R Longerich S-Bahn
P+R Bensberg (U)	P+R Mehlem Bf
P+R Bergisch Gladbach (S)	P+R Merkenich
P+R Bocklemünd	P+R Porzer Str.
P+R Brück Mauspfad	P+R Rheinenergie-Stadion
P+R Dellbrück S-Bahn	P+R Siegburg Bf
P+R Düren Bf	P+R Stammheim S-Bahn
P+R Euskirchen Bf	P+R Sürth Bf
P+R Frankfurter Str.	P+R Thielenbruch
P+R Godorf Bf	P+R Tivoli-Parkhaus
P+R Gummersbach Bf	P+R Troisdorf Bf
P+R Haus Vorst	P+R Weiden West
P+R Heinrich-Lübke-Ufer,	P+R Westhoven Berliner Str.
P+R Hennef Bf	P+R Zündorf
P+R Königsforst	

- 1 P+R-Standort (P+R Wahn S-Bahn) erfüllt die vorgenannten Auswahlkriterien und wird bereits heute bewirtschaftet,
- 7 P+R-Standorte erfüllen die vorgenannten Auswahlkriterien, werden aber zzt. noch nicht bewirtschaftet. Betroffen sind folgende Standorte:

Auswahlkriterien erfüllt, aber noch nicht bewirtschaftet (7 P+R-Standorte im NVR)	
P+R Arnoldshöhe/Bonner Str.	P+R Pulheim Bf
P+R Bad Honnef Bf	P+R Rodenkirchen Bf
P+R Engelskirchen Bf	P+R Sechtem Bf
P+R Hangelar Ost	

145 P+R-Standorte im NVR (78%) haben keinen Bewirtschaftungsbedarf. Die festgestellte Bewirtschaftungsbedarf der P+R-Standorte ist in den Steckbriefen vermerkt (vgl. Anlage 7.1).

4.5 B+R-Potenzial

Die B+R-Potenziale werden auf der Grundlage der B+R-Nutzung im Analysefall (Status quo) ermittelt. Folgende Basisdaten und Faktoren fließen in die Bestimmung der B+R-Potenziale ein:

- B+R-Angebot im Status quo (Anzahl Fahrrad-Stellplätze, Quelle: NVR-Erhebung 2020 sowie Angaben aus der Abfrage der Kommunen und Betreiber),
- B+R-Nachfrage aus den Erhebungen im VRS und im AVV (Zugang mit dem Fahrrad),
- Modellgestützte Ermittlung eines Struktur-Faktors je Gemeinde zur Fortschreibung der Nachfrage auf das Jahr 2030 (Basis: Veränderungen der Einwohner und der Erwerbstätigen zwischen Analyse und Prognose),
- Modellgestützte Ermittlung eines Angebots-Faktors zur Berücksichtigung des veränderten ÖPNV-Angebots im Jahr 2030 (Basis: Entwicklung der relationsbezogenen Reisezeitverhältnisse MIV-ÖPNV zwischen Analyse und Prognose).
- Ermittlung eines Faktors zur Berücksichtigung des veränderten Verkehrsmittelwahlverhaltens im Jahr 2030 im Expertendialog (Delphi-Verfahren⁴, Ergebnis: Der Fahrrad-Anteil steigt um rund 20% zwischen Analyse und Prognose).

Unter Berücksichtigung dieser Basisdaten und Faktoren wurde der zukünftige B+R-Bedarf durch Hochrechnung der aktuellen B+R-Nachfrage je P+R-Standort auf das Jahr 2030 ermittelt. Das zu erwartende B+R-Potenzial ergibt sich aus der Differenz zwischen der zukünftigen B+R-Nachfrage einerseits und dem aktuellen B+R-Angebot andererseits (Anzahl Fahrrad-Stellplätze). Das so ermittelte B+R-Potenzial wurde anschließend wie folgt klassifiziert:

- Kein Ausbaubedarf (B+R-Angebot ist größer als die prognostizierte B+R-Nachfrage bzw. Standort ist nicht Fahrrad-affin),
- Kein Ausbaubedarf, aber Nutzung der vorhandenen B+R-Stellplätze beobachten (B+R-Angebot entspricht der prognostizierten B+R-Nachfrage),
- Ausbaubedarf klein (bis 25 zusätzliche B+R-Stellplätze),
- Ausbaubedarf mittel (bis 50 zusätzliche B+R-Stellplätze),
- Ausbaubedarf groß (über 50 zusätzliche B+R-Stellplätze).

Sofern die B+R-Nachfrage im Status quo null ist, der P+R-Standort aber als Fahrrad-affin eingestuft werden kann, wird ein (geringes) B+R-Potenzial angenommen (bis 25 B+R-Plätze). Ausgenommen sind geplante neue P+R-Standorte, für die konkrete B+R-Prognosewerte zur Verfügung stehen (z. B. P+R Arnoldshöhe/Bonner Str. in Köln). In solchen Fällen werden die konkreten B+R-Prognosewerte übernommen.

⁴ Expertendialog / Experten-Brainstorming

Für die 5 P+R-Standorte im Stadtgebiet Aachen wird davon ausgegangen, dass die Fahrtziele auch mit dem Fahrrad direkt erreichbar sind und Bike and Ride mit dem Bus keine (Zeit-)Vorteile bietet.

Vor diesem Hintergrund ergeben sich zusammengefasst folgende B+R-Potenziale:

- 17 P+R-Standorte (9%) haben einen hohen Ausbaubedarf hinsichtlich Bike and Ride:

Hoher Ausbaubedarf hinsichtlich Bike and Ride (17 P+R-Standorte im NVR)	
P+R Witterschlick Bf	P+R Wahn S-Bahn
P+R Bergheim Bf	P+R Worringen S-Bahn
P+R Roisdorf Bf	P+R Sankt Augustin Zentrum
P+R Erftstadt Bf	P+R Siegburg Bf
P+R Königsdorf	P+R Spich Bf
P+R Bf Porz	P+R Weilerswist Bf
P+R Heinrich-Lübke-Ufer	P+R Wesseling
P+R Rodenkirchen Bf	P+R Wesseling Nord
P+R Sürth Bf	

- 12 P+R-Standorte (6%) haben einen mittleren Ausbaubedarf hinsichtlich Bike and Ride

Mittlerer Ausbaubedarf hinsichtlich Bike and Ride (12 P+R-Standorte im NVR)

P+R Rothe Erde Bf	P+R Fischenich
P+R Baal Bf	P+R Dellbrück S-Bahn
P+R Bad Honnef (Stadtbahn)	P+R Godorf Bf
P+R Lustheide	P+R Zündorf
P+R Bad Godesberg Bf	P+R Schlebusch
P+R Brühl-Vochem	P+R Rösrath Bf

- 34 P+R-Standorte (18%) haben einen kleinen Ausbaubedarf hinsichtlich Bike and Ride

Kleiner Ausbaubedarf hinsichtlich Bike and Ride (34 P+R-Standorte im NVR)

P+R Heinsberg Bf	P+R Blankenberg Bf
P+R Schneidmühle Bf	P+R Hückeswagen Bahnhofstraße
P+R Dalheim Bf	P+R Kalscheuren Bf
P+R Haltepunkt Merzbrück	P+R Porzer Str.
P+R Bad Honnef Bf	P+R Rheinenergie-Stadion
P+R Bad Münstereifel Bf	P+R Thielenbruch
P+R Bergheim-Paffendorf	P+R Weiden West
P+R Bensberg (U)	P+R Westhoven Berliner Str.
P+R Ramersdorf	P+R Longenburg
P+R Dersdorf	P+R Niederdollendorf
P+R Hersel	P+R Manfort Bf
P+R Roisdorf West	P+R Marienheide Bf
P+R Walberberg	P+R Rheinbach Bf
P+R Widdig	P+R Hoffnungsthal Bf
P+R Bürgermeister-Schmidt-Straße	P+R Derkum Bf
P+R Schmidthelm Bf	P+R Au (Sieg) Bf
P+R Hellenthal	P+R Schladern Bf

- 6 P+R-Standorte (3%) haben keinen Ausbaubedarf hinsichtlich Bike and Ride, die Nutzung der vorhandenen B+R-Stellplätze ist aber zu beobachten

Kein Ausbaubedarf hinsichtlich Bike and Ride (6 P+R-Standorte im NVR)

P+R Lindern Bf	P+R Arnoldshöhe/Bonner Str.
P+R Haltepunkt Alt-Merkstein	P+R Longerich S-Bahn
P+R Großbüllesheim Bf	P+R Merkenich

- 7 P+R-Standorte (4%) erfüllen nicht die Lagebedingungen hinsichtlich Bike and Ride

Lagebedingungen hinsichtlich Bike and Ride nicht erfüllt (7 P+R-Standorte im NVR)

P+R Goethestraße (Hangweiher)	P+R Tivoli-Parkhaus
P+R Hollenberg	P+R Waldfriedhof
P+R Jülicher Str./Ecke Berliner Ring	P+R Westfriedhof
P+R Kaltenherberg	

Bei 114 P+R-Standorten (61%) reicht die aktuell vorhandene Anzahl B+R-Plätze aus, d.h. es besteht kein weiterer Ausbaubedarf. Gleichwohl sind qualitative Verbesserungen immer denkbar und im Einzelfall zu prüfen.

Der festgestellte Ausbaubedarf der P+R-Standorte hinsichtlich Bike and Ride ist in den Steckbriefen vermerkt (vgl. Anlage 7.1).

5. Steckbriefe

Steckbriefe wurden für P+R-Standorte erstellt, für die entweder ein Erweiterungspotenzial ermittelt oder ein qualitativer Handlungsbedarf (z.B. Ausbau B+R) identifiziert wurde sowie für alle Standorte mit mehr als 50 Stellplätzen (vgl. Anlage 7.1). Die Steckbriefe haben folgenden Aufbau:

- Lageplan und ÖPNV-Streckennetz (weiterführende Informationen über die Verkehrsanbindung der P+R-Standorte können der elektronischen Fahrplanauskunft entnommen werden),
- Basismerkmale wie z. B. Lage in Stadt/Stadtteil, Verbundraum, Geokoordinaten, Bauweise und Anzahl Plätze P+R / B+R,
- weitere Merkmale nach Angabe der Kommunen bzw. Betreiber wie z. B. Gebührenpflicht, Öffnungszeiten und Fehlbelegung,
- geplante Erweiterungen nach Angabe der Kommunen bzw. Betreiber wie z. B. Erweiterungsbedarf, potenzielle Erweiterungsflächen und Detektionsbedarf,
- Ergebnisse der Modellberechnungen (Prognose 2030)
 - P+R: Anzahl vorhandener Plätze, Auslastungsgrad, Ausbaubedarf, Anzahl zusätzlicher Plätze, Herkunft der Nutzer,
 - B+R: Anzahl zusätzlicher Plätze,
- Empfehlungen
 - P+R: Handlungsbedarf und Bewirtschaftung,
 - B+R: Handlungsbedarf.

Die Herkunft der P+R-Nutzer ergibt sich aus einer Betrachtung der MIV-Relationen zwischen Quellgemeinden und dem jeweiligen P+R-Standort. Die Angaben erfolgen für die fünf Nachfrage-stärksten Quellgemeinden als prozentualer Anteilswert.

Sofern für P+R-Standorte mögliche Erweiterungsflächen ermittelt wurden (vgl. Kap. 4.4.2), sind die als grundsätzlich verfügbar eingestuft Flächen in einer Karte markiert und den betreffenden Steckbriefen beigelegt.

Informationen über die Verkehrsanbindung der P+R-Standorte sind in den Steckbriefen entbehrlich, da sie der elektronischen Fahrplanauskunft aktuell entnommen werden können.

6. Handlungsempfehlungen

Die Potenzialanalyse der 184 P+R-Standorte im NVR führt zu folgenden Handlungsempfehlungen:

Handlungsempfehlungen Park and Ride

Die Kapazität von 21 P+R-Standorten mit festgestelltem Ausbaubedarf sollte erweitert werden. Die Anzahl zusätzlicher P+R-Plätze ist in den Steckbriefen ausgewiesen. Dabei handelt es sich um folgende Standorte:

P+R-Standorte mit festgestelltem Ausbaubedarf bzgl. Park and Ride	
P+R Alfter/Alanus Hochschule	P+R Pulheim Bf
P+R Alsdorf Annapark Bf	P+R Ränderoth Bf
P+R Bad Honnef (Stadtbahn)	P+R Sechtem Bf
P+R Brühl-Vochem	P+R Siegburg Bf
P+R Eschweiler Hbf	P+R Stolberg Hbf
P+R Hangelar Ost	P+R Troisdorf Bf
P+R Herzogenrath Bf	P+R Übach-Palenberg Bf
P+R Impekoven (S)	P+R Vilich
P+R Kalscheuren Bf	P+R Wahn S-Bahn
P+R Mehlem Bf	P+R Witterschlick Bf
P+R Mühlener Bf	

Für P+R-Standorte mit einer hohen Auslastung (mindestens Auslastungsklasse 3), einer hohen Fehlbelegung (mindestens bei 25%), einer Anbindung an den Schienenverkehr und einer guten regionalen Erreichbarkeit ist eine Bewirtschaftung gerechtfertigt. In Anbetracht des technischen Aufwands der Bewirtschaftung sollte der P+R-Standort im Regelfall eine Mindestgröße von 50 Stellplätzen haben.

Von 184 P+R-Standorten im NVR werden 33 P+R-Standorte (8%) bereits heute bewirtschaftet. Für 7 weitere P+R-Standorte wird eine Bewirtschaftung empfohlen. Dabei handelt es sich um folgende Standorte:

P+R-Standorte mit empfohlener Bewirtschaftung	
P+R Arnoldshöhe/Bonner Str.	P+R Pulheim Bf
P+R Bad Honnef Bf	P+R Rodenkirchen Bf
P+R Engelskirchen Bf	P+R Sechtem Bf
P+R Hangelar Ost	

Die Auslastung der P+R-Standorte der Auslastungsklasse 3 und höher sollte in regelmäßigen Abständen beobachtet werden (Auslastungsmonitoring).

Die Fehlbelegung von P+R-Standorten sollte durch technische Möglichkeiten soweit wie möglich unterbunden werden.

Handlungsempfehlungen Bike and Ride

Alle 177 P+R-Standorte in Fahrrad-affiner Lage sollten über ausreichende Fahrradabstellmöglichkeiten in möglichst hoher Qualität verfügen (frei nutzbar, verschließbar, digital buchbar).

An den folgenden 15 P+R-Standorten ist der Ausbaubedarf hinsichtlich Bike and Ride besonders hoch:

P+R-Standorte mit hohem Ausbaubedarf bzgl. Bike and Ride	
P+R Brühl-Vochem	P+R Spich Bf
P+R Erftstadt Bf	P+R Sürth Bf
P+R Godorf Bf	P+R Weilerswist Bf
P+R Porz Bf	P+R Wesseling
P+R Rodenkirchen Bf	P+R Wesseling Nord
P+R Roisdorf Bf	P+R Witterschlick Bf
P+R Sankt Augustin Zentrum	P+R Worringen S-Bahn
P+R Siegburg Bf	

Von den 177 P+R-Standorten in Fahrrad-affiner Lage haben 4 P+R-Standorte (2%) keinen akuten Ausbaubedarf hinsichtlich Bike and Ride. Die Nutzung der vorhandenen B+R-Stellplätze ist aber zu beobachten, um eventuell auftretende Kapazitätsengpässe frühzeitig zu erkennen:

P+R-Standorten ohne akuten Ausbaubedarf bzgl. Bike and Ride	
P+R Arnoldshöhe/Bonner Str.	P+R Lindern Bf
P+R Bad Honnef Bf	P+R Schlebusch

An vielen Standorten wurde ein Ausbau der P+R- oder B+R-Angebote festgestellt. Durch diesen Ausbau gelingt es, Pkw-Fahrten (abschnittsweise) auf den Umweltverbund zu verlagern und somit einen Beitrag zur Verkehrswende zu leisten. Das gewählte modellgestützte Vorgehen ist besonders objektiv und führt automatisch zu einem Lösungsoptimum innerhalb der vorgegebenen Randbedingungen.

Handlungsempfehlungen Bewirtschaftung

Es wird empfohlen, eine Bewirtschaftung von P+R-Anlagen mit einer festgestellten rechnerischen Überlastung zu prüfen (Auslastungsklassen 4 und 5). Auch bei rechnerischer Vollauslastung (Auslastungsklasse 3) ist eine Bewirtschaftung dieser P+R-Anlagen zu erwägen.

7. Anlagen

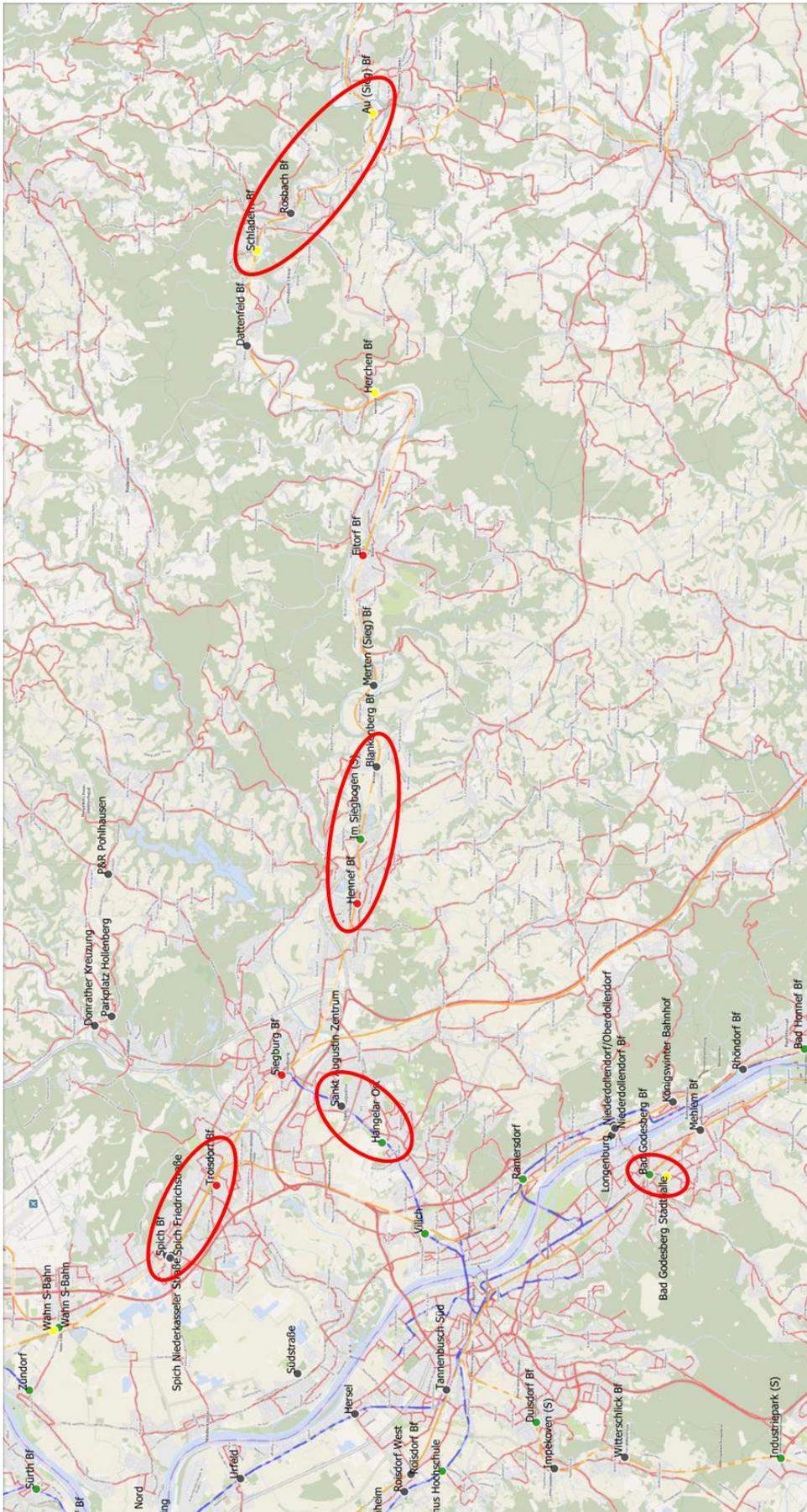
7.1 Steckbriefe

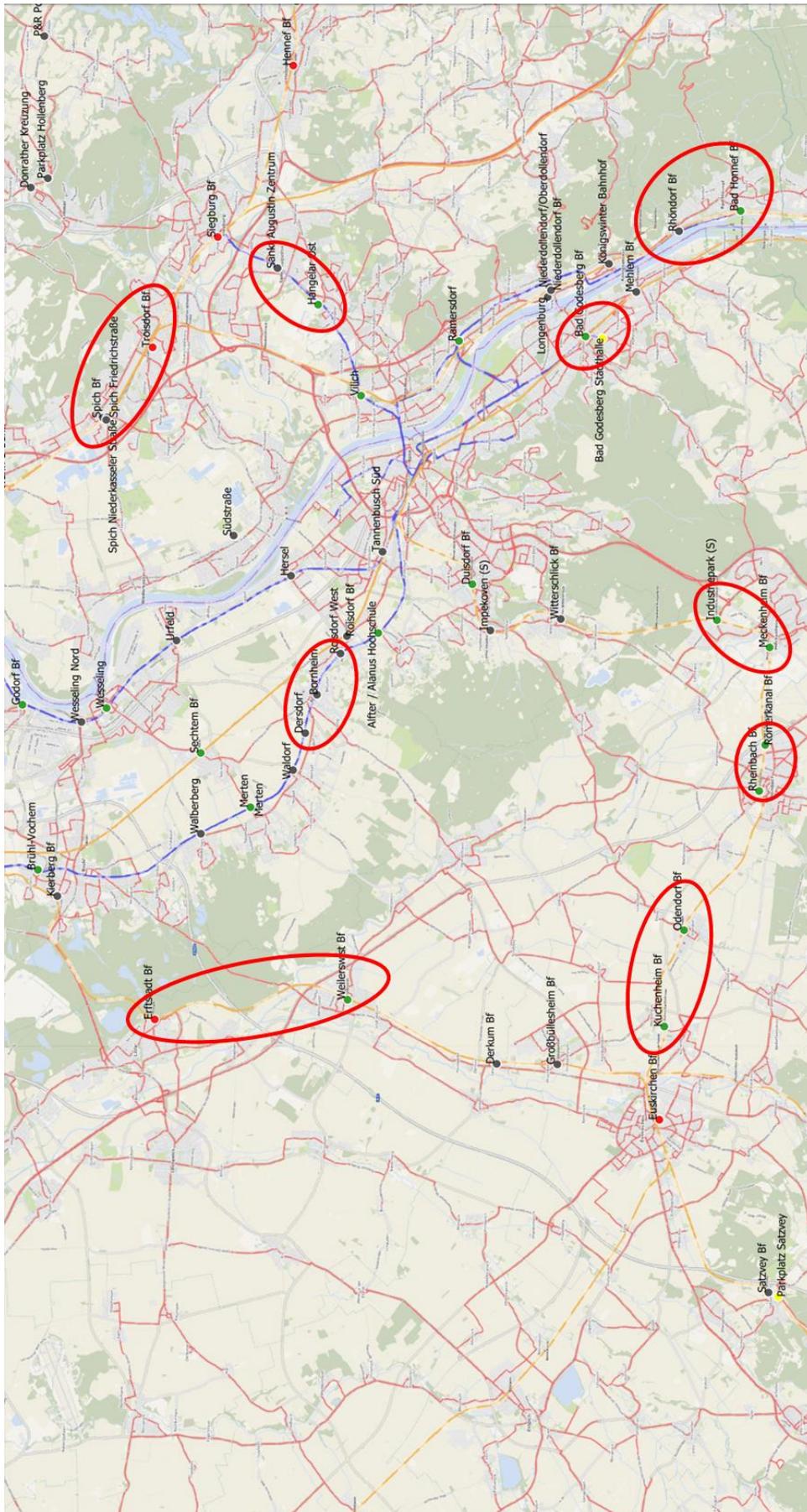
Siehe separates Dokument

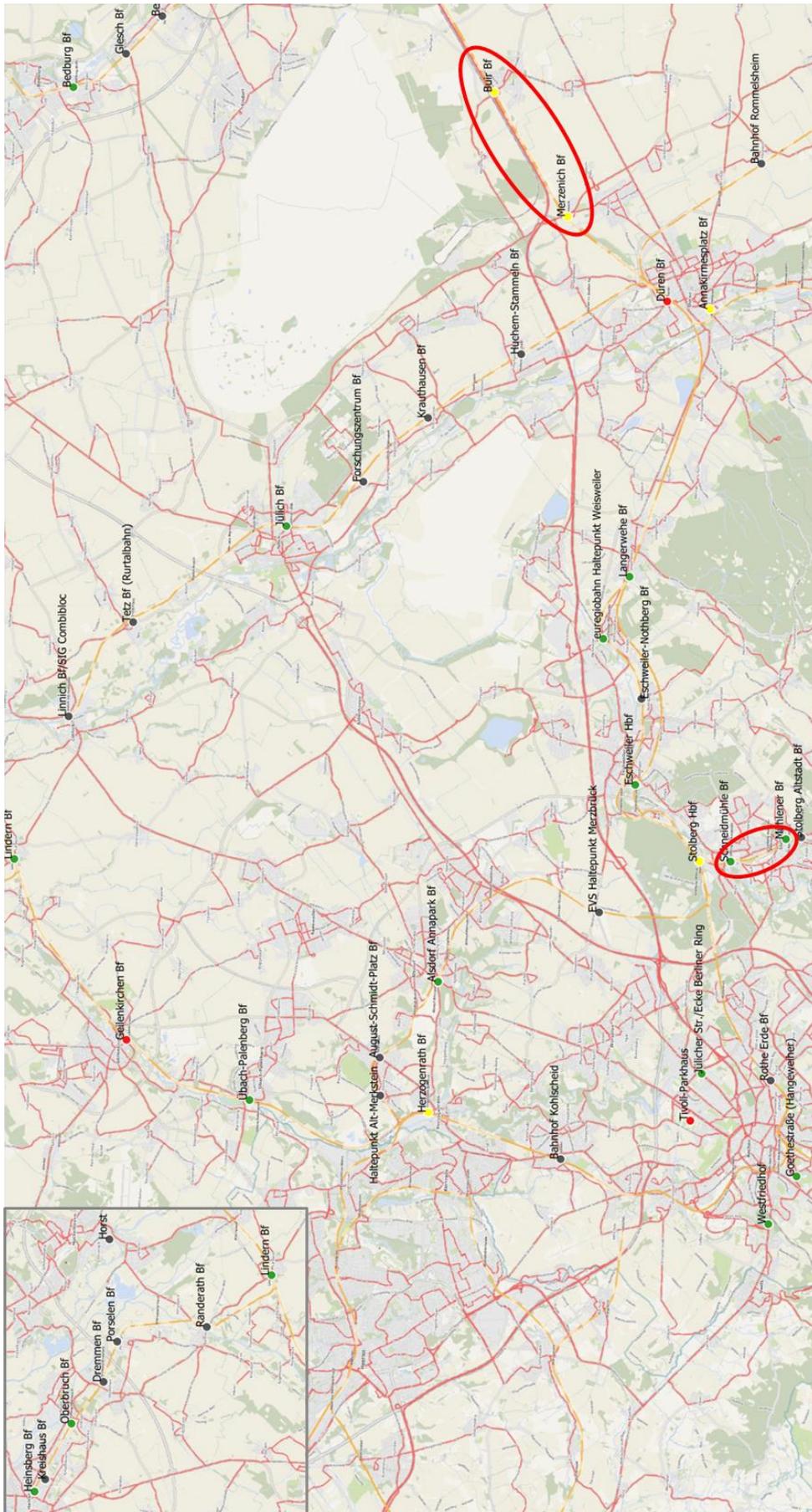
7.2 P+R Cluster

Cluster	Typ	P+R-Anlage
1	III	P+R Bad Honnef (Stadtbahn)
		P+R Bad Honnef Bf
		P+R Rhöndorf Bf
2	I	P+R Bergisch Gladbach (S)
		P+R Duckterath (S)
3	I	P+R Lustheide
		P+R Refrath
4	III	P+R Bad Godesberg Bf
		P+R Bad Godesberg Stadthalle
5	I	P+R Bornheim
		P+R Dersdorf
		P+R Roisdorf West
6	I	P+R Kuchenheim Bf
		P+R Odendorf Bf
8	I	P+R Dremmen Bf
		P+R Heinsberg Bf
		P+R Kreishaus Bf
		P+R Oberbruch Bf
9	II	P+R Blankenberg Bf
		P+R Hennef Bf
		P+R Im Siegbogen (S)
10	I	P+R Fischenich
		P+R Hürth-Hermülheim
		P+R Kiebitzweg
11	II	P+R Horrem Bf
		P+R Sindorf (S)
12	I	P+R Heinrich-Lübke-Ufer
		P+R Rodenkirchen Bf
		P+R Sürth Bf
13	I	P+R Godorf Bf
		P+R Urfeld
		P+R Wesseling
		P+R Wesseling Nord
14	I	P+R CHEMPARK S-Bahn
		P+R Stammheim S-Bahn
16	I	P+R Hoffnungsthal Bf
		P+R Rösrath Bf
		P+R Rösrath-Stümpen Bf
17	I	P+R Industriepark (S)
		P+R Meckenheim Bf

Cluster	Typ	P+R-Anlage
18	I	P+R Buir Bf
		P+R Merzenich Bf
19	I	P+R Pulheim Bf
		P+R Stommeln Bf
20	I	P+R Rheinbach Bf
		P+R Römerkanal Bf
21	I	P+R Mühlener Bf
		P+R Schneidmühle Bf
22	I	P+R Stolberg Altstadt Bf
		P+R Hangelar Ost
		P+R Sankt Augustin Zentrum
23	I	P+R Erftstadt Bf
		P+R Weilerswist Bf
24	II	P+R Rosbach Bf
		P+R Schladern Bf
25	II	P+R Spich Bf
		P+R Troisdorf Bf
26	I	P+R Bergheim Bf
		P+R Bergheim-Paffendorf
		P+R Glesch
28	I	P+R Impekoven (S)
		P+R Witterschlick Bf
31	I	P+R Horst Bf
		P+R Porselen Bf
		P+R Randerath Bf
32	I	P+R August-Schmidt-Platz Bf
		P+R Haltepunkt Alt-Merkstein
35	III	P+R Königswinter Bf
		P+R Longenburg
		P+R Niederdollendorf
36	II	P+R Donrather Kreuzung
		P+R Hollenberg
37	I	P+R Derkum Bf
		P+R Großbüllesheim Bf
38	I	P+R Abenden Bf
		P+R Blens Bf
39	II	P+R Mechernich Bf
		P+R Satzvey Bf







7.3 Ausbauplanung Straße und Schiene 2030

Ermittlung der Ohne- / Mit-Fälle 2030 - Prognose-Maßnahmen IV-Netz

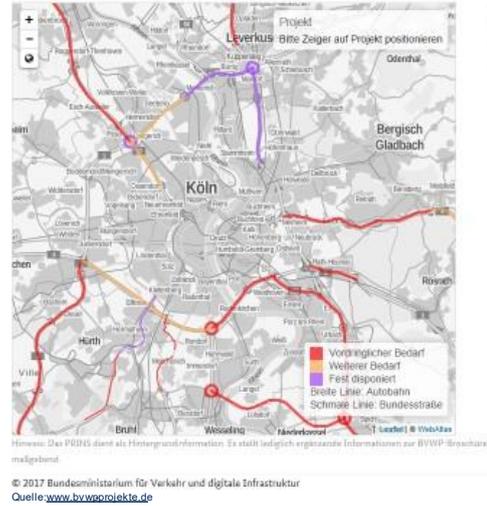
- Grundlage des Prognose-Sträßennetzes 2030 ist das Prognosenetz der Nachfrageprognose NRW 2030 vom Stand 2014.
- Es erfolgte eine Überprüfung der für den Untersuchungsraum relevanten Strecken anhand des Bundesverkehrswegeplans 2030 (vgl. Abbildung) sowie des Ausbauprogramms von Straßen.NRW
- Im klassifizierten Sträßennetz sind insbesondere die folgenden Maßnahmen zu nennen:

Bundesfernstraßen (BVWP 2030 VB u. fest disponiert)

A 1	8-streifiger Ausbau AK Leverkusen – Köln-Niehl und 6-streifiger Ausbau AD Erfttal bis AK Köln-West
A 3	8-streifiger Ausbau Köln -Mülheim bis Oberhausen
A 4	8-streifiger Ausbau AK Köln -Süd bis AK Köln-Gremberg
A 4	6-streifiger Ausbau AK Köln -Ost bis AS Moitzfeld
A 57	6-streifiger Ausbau AK Köln -Nord – AK Kamp-Lintfort
A 59	6-streifig Flughafen – AD Sankt Augustin -West und 8-spurig AD Sankt Augustin -West – AD Bonn Nordost
A 553	neue Rheinquerung Godorf – Lind
B 51n	OU Köln-Meschenich
B 256	OU Hürth /Hermülheim und Liblar

Landesstraßen (Ausbauprogramm Straßen.NRW)

L 269	OU Niederkassel -Mondorf/Rheidt
L 332n/K29	Troisdorf -Sieglar / Kriegsdorf



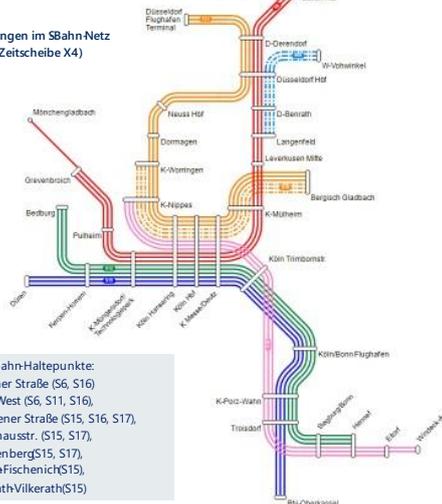
Erstellung ÖV-Netz Prognose 203x (SPNV)

Als Grundlage für das ÖV-Netz 203x diente das Prognose-Nullfall-Netz der Nachfrageprognose NRW 2030 (NRW-Takt 202x vom Stand November 2013). Dieses Netz wurde in Abstimmung mit dem NVR aufgrund zwischenzeitlich fortgeschrittener Planungen auf den folgenden Linien mit Bezug zum NVR-Raum fortgeschrieben:

- Einführung des RRX -Konzeptes mit durchgehendem 15' -Takt Köln – Dortmund
- Konzept „ Siegtal 3“:
 - RRX 3 von Dortmund über Gelsenkirchen – Düsseldorf – Neuss – Köln Hbf – Köln/Bonn Flughafen nach Siegen
 - Flügelkonzept des RE 9
 - Ersatz Aachen – Köln durch RRX 2
 - Köln – Au in Doppeltraktion, zwischen Hennef und Au beschleunigt
 - Vorderer Zugteil: schnell von Au nach Siegen mit Halt nur in Betzdorf,
 - Hinterer Zugteil: mit allen Halten bis Siegen und weiter nach Kreuztal (Ersatz RB93 u. RB90 -HVZ)
- Konzept „Oberbergische Bahn“ / Eifelstrecke
 - Verlängerung RE 22 Trier – Köln – Lüdenscheid und Beschleunigung zwischen Euskirchen und Köln Süd
 - Ersatz der RB 24 und RB 25 durch S 15 Kall – Gummersbach
- S-Bahn Konzept Zeitscheibe X4 (siehe Abbildung)
- S-Bahn Westspange
 - S15: Neue Linie Kall – Gummersbach
 - S16: Neue HVZ-Linie Leverkusen Mitte – Köln Süd
 - S17: Köln Messe/Deutz – Bonn Hbf, Ersatz RB48 -HVZ

Basis ist das Netzmodell aus der Machbarkeitsstudie S 16 Kölner Südbahn im Auftrag des NVR in Zusammenarbeit mit Vössing Ingenieure

Veränderungen im SBahn-Netz (Konzept Zeitscheibe X4)



ÖV-Netz Prognose 2030: Veränderungen Stadtbahn Köln



Grundlage: Schienennetzplan Region Köln des VRS, 2020

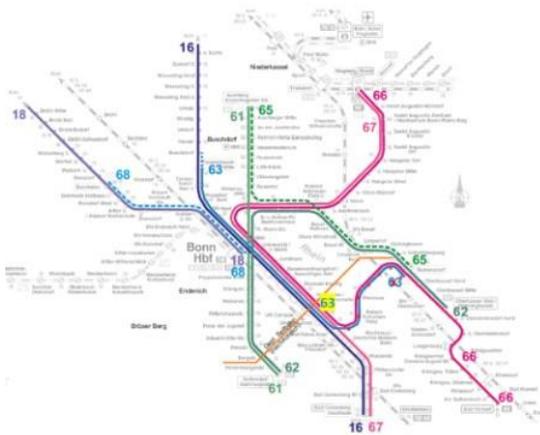
- 1 Nord-Süd Stadtbahn in Betrieb (Linien 5, 16 und 17 im Tunnel)
- 2 70m-Züge auf den Linien 4, 13, 18
- 3 90m-Züge auf der Linie 1 zwischen Bensberg und Weiden West
- 4 Neue Linie zur Erschließung MülheimSüd und Stammheim/Flittard („Linie 14“) im 10'-Takt
 - Neue Streckenführung FlittardMülheim- Bf Deutz
 - Weiterführung über Trasse der Linien 3/4 bis Appellhofplatz und weiter zum EndpunktReichenspergerplatz
- 5 Linie 5 bis Rondorf/ Meschenich
- 6 Linie 18:
 - 5'-Takt bis Hürth
 - 10'-Takt bis Bonn
- 7 90m-Züge auf der Linie 9 zwischen Königsforst und Universität
- 8 Linie 8 im 10-Minuten-Takt zwischen Porz und Sülz

gem. Abstimmung zum Netzmodell der Standardisierten Bewertung der Stadtbahn Bonn – Niederkassel - Köln im Auftrag des RheinSieg-Kreis in Zusammenarbeit mit Vöissing Ingenieure



ÖV-Netz Prognose 2030: Veränderungen Stadtbahn Bonn / RSK

Grundlage: Kurzfristige Planung ab 2023 gemäß DS 1911567EB3 (siehe Abbildung)



Quelle: Anlage 2 zur Beschlussvorlage „Fortschreibung NahverkehrsplanWeiterentwicklung des Stadtbahnangebots ab 2023“

Anpassungen für Ohnefall 2030:

- Realisierung der Seilbahn Uniklinik – Ramersdorf
- Verkürzung der Linie 63 bis Heussallee

Empfehlungsvariante	Takt Mo - Fr						
	05:00 - 06:30	06:30 - 09:00	09:00 - 13:00	13:00 - 15:00	15:00 - 19:00	19:00 - 20:30	20:30 - 00:30
Linie Streckenabschnitt							
16 Wesseling - Tannenbusch Mitte	20	10	20	10	10	20	30
Tannenb. Mitte - Bad God. Staathalt	20	10	20	10	10	20	30
18 Brühl Schwadorf - Bonn Hbf	20	20	20	20	20	20	30
63 Tannenbusch Mitte - Heussallee	20	10	20	10	10	20	30
66 Siegburg - Ramersdorf	20	10	20	10	10	20	30
Ramersdorf - Königswinter	20	10	20	10	10	20	30
Königswinter - Bad Honnef	20	20	20	20	20	20	30
67 Siegburg - Bad Godesberg	20	10	20	10	10	20	30
68 Bornheim - Bonn Hbf	-	2 F.	-	-	2 F.	-	-

gem. Abstimmung zum Netzmodell der Standardisierten Bewertung der Stadtbahn Bonn – Niederkassel - Köln im Auftrag des RheinSieg-Kreis in Zusammenarbeit mit Vöissing Ingenieure



7.4 Ausstattung und Entwurf von P+R-Anlagen



Regionales P+R-Konzept für den NVR

Ausstattung und Entwurf von P+R-Anlagen

25. August 2022



Ingenieurgruppe für Verkehrswesen und Verfahrensentwicklung



Funktion von P+R- Entwurf

- Bei der Planung der Zu- und Abfahrten ist auf **Leistungsfähigkeit** zu achten, um ein schnelles Ein- und Ausfahren zu ermöglichen und die Beeinträchtigungen des fließenden Verkehrs vertretbar zu halten.
- **Wegeführung des Fußgängerverkehrs:** kurze und verkehrssichere Wegeführung
 → der Fußweg zwischen Abstellort des Pkw bis zum Bus - oder Bahnsteig sollte möglichst nicht länger als 200 m sein
Quelle: Hinweise zu Park-and-Ride (P+R) und Bike-and-Ride (B+R), FGSV, 2018
 → bei einem ebenerdigen Parkplatz sind bis zu 250 Parkstände möglich, ab ca. 250 Parkständen sind Parkhäuser, Parkplätze mit Parkdeck oder Tiefgaragen sinnvoll, um die Zugangswege zur Haltestelle kurz zu halten und den Flächenverbrauch zu reduzieren
Quelle: Hinweise zu Park-and-Ride (P+R) und Bike-and-Ride (B+R), FGSV, 2018
- **übersichtliche Parkflächeneinteilung mit einfacher Verkehrsführung in Einbahnrichtung;** die der Haltestelle am nächsten liegenden Stellplätze sollten zuerst angefahren werden können
- **Stellplätze sind zu markieren,** Stellplatzbreite von sollte mindestens 2,50 m betragen, wegen wechselndem Nutzerkreis und zur Gewährleistung von schnellen und bequemen Ein- und Ausparkvorgängen
Quelle: Hinweise zu Parkand-Ride (P+R) und Bikeand-Ride (B+R), FGSV, 2018



Regionales P+R-Konzept NVR | Theoretische Grundlagen

1

Funktion von P+R- Entwurf

- **Sonderstellplätze** sollten in einem ausgewogenen Verhältnis zur Gesamtstellplatzzahl stehen
 - für **Behinderte** möglichst nah an den Zugängen zum ÖPNV. Eine Mindeststellplatzzahl ist gesetzlich nicht vorgeschrieben. Empfohlen wird ein Grundangebot von einem Stellplatz pro Anlage. Bei Anlagen mit mehr als 100 Stellplätzen ist eine Einzelfallprüfung vorzunehmen
 - für **Frauen**: gut einsehbar, kurze Wege zur Haltestelle
 - für **Familienfahrzeuge**: insbesondere für den Einkaufs- und Veranstaltungsverkehr
 - für **Krafträder**: Anzahl ist nach den örtlichen Bedürfnissen zu bestimmen
 - für **Elektrofahrzeuge** (mit / ohne Ladesäule) und **Car-Sharing**: in Haltestellennähe, fördern innovative Mobilitätsangebote

- **Empfehlungen für die Anzahl Stellplätze**

Angebotsart	Anzahl P+R-Stellplätze
Mindestangebot	5 - 10
Grundangebot	10 - 50
Individualangebot	50 - 200
Großanlagen	> 200 bis > 1.000

(Quelle: Maßnahmenplan Park+Ride, RMV)

- **Empfehlungen für die Auslastung**

- Ein Auslastungsgrad von 60– 80 % bei P+R- und B+R-Anlagen ist anzustreben, damit unter wirtschaftlichen Aspekten die Anlage nicht überdimensioniert wird und genügend Kapazitäten zur Verfügung stehen, auch bei Spitzenbelastungen.
- Bei einer Auslastung über 80 % wird die Erweiterung der P+R-Anlage empfohlen.

(Quelle: Verbandsweites Konzept für die Errichtung von Mobilstationen im NVR)



Funktion von P+R- Entwurf

- Ausreichende **Beleuchtung** und **gute Einsehbarkeit** der Parkflächen und Zugangswege zur Haltestelle, Parkhäuser sind möglichst offen zu gestalten (Tageslicht nutzen) → Verkehrssicherheit, Orientierung, Aufenthaltsqualität, soziale Kontrolle und subjektives Sicherheitsempfinden
- **Bring- und Abholverkehr (Kiss-and-Ride)**: Einrichtung von Parkständen für kurze Parkdauer außerhalb der P+R -Anlage im nahen Umfeld der Haltestelle, Anzahl der Parkstände zum Kurzparken richtet sich nach dem Einzugsgebiet und der Fahrgastfrequenz der Haltestelle (i.d.R. 2 bis 5 Parkstände)
Quelle: Hinweise zu Park-and-Ride (P+R) und Bike-and-Ride (B+R), 2018, FGSV
- **Nutzer des Umweltverbunds** (Bus, Fahrrad) sollten kürzere Zugangswege zum Bahn -/Bussteig erhalten als die P+R-Nutzer



Funktion von P+R– Ausstattung

- **B+R-Anlagen** sind in der Regel an allen P+R-Anlagen innerhalb von Siedlungskörpern sinnvoll
- **Ladeinfrastruktur:** empfehlenswert ist die Einrichtung von Ladeinfrastruktur für Elektroautos insbesondere an Anlagen mit längeren Abstellzeiten, bei Neubauten ist zumindest für die erforderliche Stromversorgung für das Nachrüsten von Ladesäulen zu sorgen
(Quelle: Hinweise zu Park-and-Ride (P+R) und Bike-and-Ride (B+R), 2018, FGSV)
- **Serviceleistungen** erhöhen die Attraktivität der P+R -Anlagen und können zur Kostendeckung insbesondere bei größeren Anlagen beitragen; Dienstleistungsangebote sind z. B. Kiosk mit Lotto und Reisebedarf, Bäcker, Café, Imbiss, Paketdienst, Briefkasten, Reinigungsannahme, Geldautomat, Schließfächer
- **Sanitäranlagen** und ggf. ein Eltern-Kind-Raum in einem Sammel - oder Aufenthaltsbereich sind in großen P+R-Anlagen (≥500 Pkw) zu empfehlen
(Quelle: Hinweise zu Park-and-Ride (P+R) und Bike-and-Ride (B+R), 2018, FGSV)
- **Sicherheit**
 - **Notrufeinrichtungen** sind auf Parkflächen außerhalb von Siedlungsgebieten und in Parkbauten zu schaffen
 - **Videoüberwachung** kann bei Standorten mit erheblichem Gefährdungs- und Konfliktpotenzial sinnvoll sein, zielführender ist aber meist eine gute Integration in den Stadtraum und eine Nutzung des Bahnhofsgebäudes als Arbeits- und Wohnstandort oder für Serviceleistungen



Funktion von P+R– Ausstattung

- **Automatische Erfassung der Auslastung**
In Bereichen mit hohem P+R -Aufkommen ist die Information über freie Stellplätze eine wichtige Maßnahme zur Kundenzufriedenheit und Kundenbindung. Denn, nur wenn verlässliche Informationen über freie Stellplätze vorliegen, kann mit einer wiederholten und regelmäßigen Nutzung gerechnet werden .
Für eine Förderung durch den NVR gilt:
 - P+R-Anlagen sind grundsätzlich mit **Parkdetektoren** auszustatten.
 - Die **Daten sind für Auskunft- und andere Informationssysteme der Verkehrsverbünde** der ÖPNV-/ SPNV- Aufgabenträger und der Verkehrsunternehmen im Gebiet des NVR in einem abgestimmten Datenformat kostenfrei zur Verfügung zu stellen.
- Eine **Beschilderung und Wegweisung** weist bereits an den überörtlichen Verkehrswegen, innerorts an den Hauptverkehrsstraßen und Zufahrten zur P+R -Anlage auf das P+R-Angebot hin. Sie dient neben der Leitung der Verkehre auch der Bewusstseinsbildung.



7.5 Modelle für Bewirtschaftung und Zugangsbeschränkung von P+R-Anlagen



Regionales P+R-Konzept für den NVR

Modelle für Bewirtschaftung und Zugangsbeschränkung von P+R-Anlagen

25. August 2022



Ingenieurgruppe für Verkehrswesen und Verfahrensentwicklung



Inhalt

1. Status quo im NVR
2. Rechtliche Rahmenbedingungen
3. Best-Practice-Beispiele
4. Modelle zur Bewirtschaftung



Regionales P+R -Konzept NVR | Bewirtschaftung und Zugangsbeschränkung

1

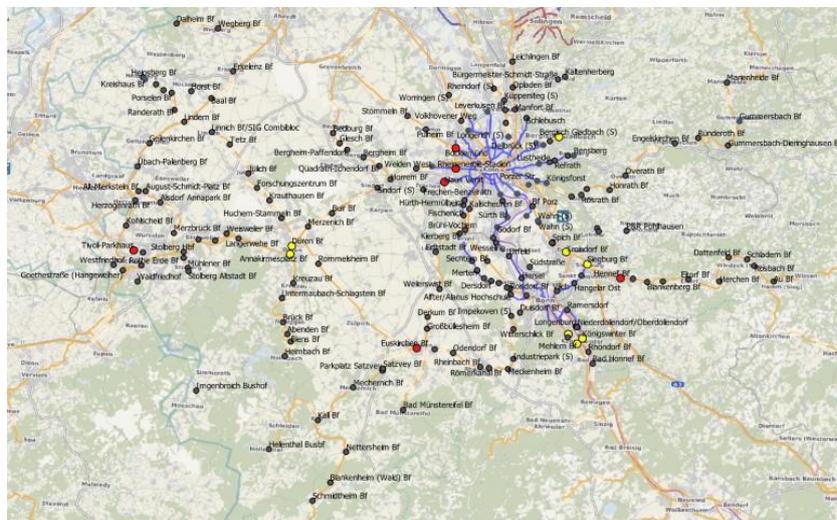
Status quo im NVR

P+R-Anlagen an ÖPNV-Haltestellen im NVR

- Rund 91 % der P+R-Standorte (140 Haltestellen) sind **kostenlos**.
 - Die Standorte werden teilweise bewirtschaftet: eine Benutzerordnung regelt z. B. den Nutzerkreis (ausschließlich ÖPNV-Kunden), die Parkdauer und ggf. fällige Strafen.
- Rund 9 % der P+R-Standorte (14 Haltestellen) sind **entgeltpflichtig**.
 - 8 Standorte mit genereller Entgeltspflicht, unabhängig davon, ob eine Weiterfahrt mit dem ÖPNV stattfindet
 - 2 Standorte mit rabattiertem Entgelt für ÖPNV-Nutzer
 - 4 Standorte, die für ÖPNV-Kunden kostenloses Parken anbieten



Status quo im NVR



P+R-Anlagen an ÖPNV - Haltestellen im NVR

Legende

● kostenlos	140 Standorte
● entgeltpflichtig, jedoch für ÖV Nutzer kostenlos oder rabattiert	6 Standorte
● entgeltpflichtig (Parkscheinautomat/App)	8 Standorte



Status quo im NVR

Beispiele für bestehende Regelungen der Bewirtschaftung von P+R-Anlagen

- P+R-Anlagen mit **kostenloser Nutzung bei Weiterfahrt mit dem ÖPNV**
 - P+R-Anlagen der KVB
Kostenlose Nutzung der P+R-Anlage mit einem gültigen ÖPNV -Ticket bis zu 24 Stunden lang. Die Nutzung des ÖPNV ist auf Verlangen an der Ausfahrt nachzuweisen.
 - Hennef Bf, P+R-Parkhaus Humperdinckstr.
Parken im Erd- und Untergeschoß ist entgeltpflichtig. Parken im oberen Parkdeck ist mit Sonderausweisung kostenfrei (gegen Vorlage eines gültigen Monats- oder Jahresabos für den ÖPNV wird ein kostenloser Parkausweis ausgegeben).
- P+R-Anlagen mit **entgeltpflichtiger Nutzung, Rabatt bei Weiterfahrt mit dem ÖPNV**
 - Euskirchen Bf. Parkplatz City-Süd, An der Vogelrute
Die gesamte Park-Anlage ist entgeltpflichtig. Für die P+R -Dauernutzung gibt es einen deutlichen Rabatt (gegen Vorlage eines VRS-Abos oder einer anderen ÖPNV-Jahreskarte (z. B. Bahncard 100, Abo-Ticket DB -Fernverkehr) gibt die SVE Pendlerparkkarten aus).
- P+R-Anlagen mit **entgeltpflichtiger Nutzung unabhängig von der Weiterfahrt**
 - z. B. Düren Bf., Bonn Mehlem Bf.: Bewirtschaftung durch DB BahnPark, Entgelte können am Parkscheinautomat entrichtet werden oder über die DB BahnPark-App



Regionales P+R -Konzept NVR | Bewirtschaftung und Zugangsbeschränkung

4

Status quo im NVR

P+R-Anlagen mit entgeltpflichtiger Bewirtschaftung für alle Nutzer

Kommune	Haltestelle	Name	Entgelt
Bergisch Gladbach	Bergisch Gladbach (S)	Parkplatz	1,50 €/Tag
Bonn	Bad Godesberg Bf.	von-Groote-Platz West	0,70 €/30 Minuten, 2,50 €/Tag, 21 €/Woche, 45 €/Monat
		von-Groote-Platz Ost	0,70 €/30 Minuten, 2,50 €/Tag, 12,50 €/Woche, 38 €/Monat
	Moltkestr.	0,80 €/30 Minuten, 4,20 €/Tag, 21 €/Woche, 45 €/Monat	
	Mehlem Bf.	Parkplatz Mainzer Str.	0,50 €/Stunde, 1,00 €/Tag, 5,00 €/Woche, 19 €/Monat
Düren	Annakirmesplatz	Elberfelderstr	1,00 €/Tag (nur auf der befestigten Fläche)
	Düren Bf.		0,50 €/Stunde, 3,00 €/Tag
Königswinter	Königswinter Bf.	Parkplatz Bahnhofsallee	0,50 €/Stunde, 4,00 €/Tag (Entgeltpflicht besteht zwischen 9.00 und 19.00 Uhr)
Siegburg	Siegburg Bf.	Parkhaus, Parkplatz	1,60 €/Stunde, 8,70 bzw. 10,70 €/Tag Wochen-, 2-Wochen- und 3 Wochenkarte: 60 €, 120 €, 150 € Dauerkarte: 120 €/Monat (Mindestlaufzeit 6 Monate)
Troisdorf	Troisdorf Bf.	Parken am Gleis, P1	1,00 €/Stunde, 2,90 €/Tag, 14,50 €/Wochen, 34,00 €/Monat
		Vorplatz, Parkhaus am Bahnhof	1,00 €/Stunde, 6,00 €/Tag, 25,00 €/Wochen, 48,00 €/Monat
		Bahnstraße	1,00 €/Stunde, jede weitere Stunde 1,00 €

Quelle: NVR -Datenbasis mit Ergebnissen der Online -Befragung

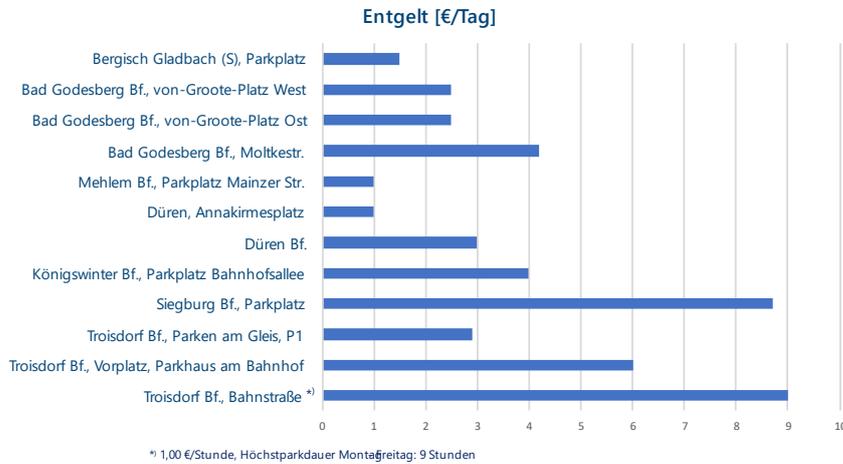


Regionales P+R -Konzept NVR | Bewirtschaftung und Zugangsbeschränkung

5

Status quo im NVR

P+R-Anlagen mit entgeltpflichtiger Bewirtschaftung für alle Nutzer



Quelle: NVR -Datenbasis mit Ergebnissen der Online -Befragung



Status quo im NVR

P+R-Anlagen mit entgeltpflichtiger Bewirtschaftung, jedoch für ÖPNV-Nutzer kostenlos oder rabattiert

Kommune	Haltestelle	Name	Entgelt	
			Jedermann	ÖV-Kunden
Aachen	Sportpark Soers	Tivoli-Parkhaus	1,00 €/Stunde 5,00 €/Tag	1,00 €/Stunde, 5,00 €/Tag, der Tagesparkausweis gilt als Ticket für die Fahrt in die Innenstadt für 5 Personen
Euskirchen	Euskirchen Bf.	Parkplatz CitySüd, An der Vogelrute	1,20 €/Stunde, 6,60 €/Tag, Dauerparkkarte: 48 €/Monat	für ÖV-Abokunden wird eine rabattierte Jahreskarte (Pendlerparkkarte) ausgegeben für 72 €/Jahr
Hennef	Hennef Bf.	P+R-Parkhaus Humperdinckstr	kostenpflichtig im Erd- und Untergeschoss	kostenfrei für ÖV-Abokunden im Obergeschoss (mit Sonderparkausweis)
Köln	Rheinenergie Stadion	P+R Parkhaus Köln Müngersdorf	2,50 €/Tag	kostenfrei mit Fahrausweis
	Haus Vorst	Emmy-Noether-Str.	2,50 €/Tag	kostenfrei mit Fahrausweis
	Bocklemünd	P+R Bocklemünd	2,50 €/Tag	kostenfrei mit Fahrausweis

Quelle: NVR -Datenbasis mit Ergebnissen der Online -Befragung



Rechtliche Rahmenbedingungen

Zuwendungsvoraussetzungen laut ÖPNV-Invest-RL ZV NVR

- Die Stellplätze in P+R-Anlagen sind den Nutzern des ÖPNV **grundsätzlich kostenfrei zur Verfügung** zu stellen. **Im Ausnahmefall und nur mit schriftlicher Zustimmung des ZV NVR können Gebühren als Deckungsbeitrag zu den Unterhaltungskosten erhoben werden.**
- Ausnahmen sind beispielsweise personalbesetzte Park-and-Ride-Anlagen, Parkhäuser, Parkgaragen oder Stellplätzen mit Dauerreservierung durch ÖPNV-Nutzer mit Zeitfahrausweisen.



Rechtliche Rahmenbedingungen

Hinweise zu Park-and-Ride (P+R) und Bike-and-Ride (B+R), Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV), 2018:

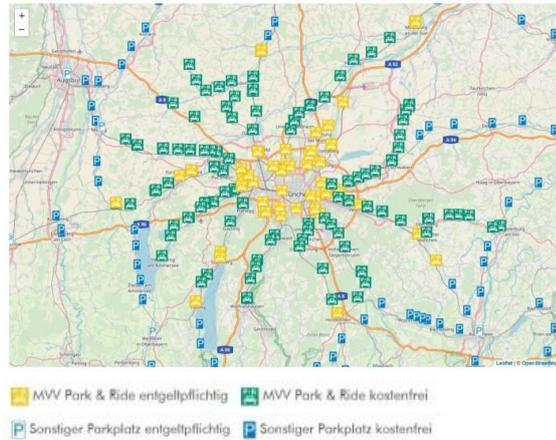
- Auf öffentlich gewidmeten Verkehrsflächen hat jedermann das Recht, die Anlage zu benutzen. Regelungen, die den P+R - Verkehr bevorzugen, können nicht eingeführt werden
 - Solange die Nachfrage nach Parkraum kleiner ist als die vorhandene Stellplatzkapazität, ist dies unproblematisch.
 - Bei hoher Auslastung ist es zielführend, P+R -Anlagen als Privatgrund auszuweisen. Damit sind Ahndungen von missbräuchlicher Nutzung, von nicht ordnungsgemäß abgestellten Fahrzeugen oder von Parkvorgängen ohne Bezahlung über die Bedingungen der Benutzungsordnung mit Erhebung eines Strafentgeltes auf zivilrechtlicher Basis möglich.
- Über die StVO hinausgehende Benutzungsregelungen, wie z. B. die Beschränkung der Nutzung auf Fahrgäste des ÖPNV, müssen in einer Benutzungsordnung gut sichtbar bereits an der Einfahrt angebracht werden.
- Bei Anlagen, die durch Finanzhilfen von Bund oder Land gefördert werden (Investitionen zur Verbesserung der Verkehrsverhältnisse der Kommunen), ist eine Gebührenerhebung wegen der Förderungsvorschriften nur eingeschränkt möglich. Ein Entgelt kann nach bisheriger Praxis nur dann als nicht förderschädlich angesehen werden, wenn dadurch keine abschreckende Wirkung für die Nutzer entsteht (z.B. Verdrängung des Verkehrs in angrenzende Straßen und Parkbereiche) und durch das Entgelt keine Gewinne erzielt werden.



Best-Practice-Beispiele

Münchner Verkehrsverbund (1)

- Im MVV -Verbundraum stehen 28.400 P+R -Stellplätze zur Verfügung.
- An rund 90 Standorten sind die P+R -Anlagen kostenlos, an rund 45 Standorten besteht eine Entgeltspflicht.
- Entgeltpflichtig sind die P+R -Anlagen auf Münchner Stadtgebiet und einzelne P+R -Anlagen im Umland von München.
- Die Nutzung der entgeltpflichtigen P+R -Anlagen kostet zwischen 0,50 und 1,50 € pro Tag (an einem Standort 2,00 € pro Tag). Der Preis ist im Wesentlichen abhängig von der Nähe zur Münchner Innenstadt.
- Die 36 entgeltpflichtigen P+R -Anlagen mit ca. 11.000 Stellplätzen in der Stadt München werden von der P+R GmbH betrieben. Sie wird im Auftrag der Städte und Gemeinden auch in der Region tätig. Weitere Betreiber in der Region sind z. B. DB BahnPark GmbH und Contipark Parkgaragen GmbH.



Quelle: <https://www.mvv-muenchen.de/>



Best-Practice-Beispiele

Münchner Verkehrsverbund (2)

- Ticketangebot in München
 - Tagesparktickets sind bei Anlagen mit Schranke am Schrankenterminal bei der Einfahrt erhältlich und bei Anlagen ohne Schranke am Parkscheinautomaten.
 - Rabattierte Zehner - und Monatskarten sind bei Anlagen mit Schranke an den Kassenautomaten erhältlich, bei Anlagen ohne Schranke an Verkaufsstellen vor Ort (Bahnhofsiosk), außerdem in den zwei MVG -Kundencentern
 - Für Inhaber von MVV -Abonnements (und vergleichbarer Abonnements des ÖPNV) wird eine P+R -Jahreskarte zum Preis von 10 Monaten angeboten. Erwerb bei Münchner Verkehrsgesellschaft (MVG) und Deutsche Bahn AG.
- Die P+R GmbH bietet den Erwerb von Tages- und Monatstickets auch online per App über einen Kooperationspartner an.
- Die Höchstparkdauer beträgt an den meisten P+R -Anlagen 24 h.



Best-Practice-Beispiele

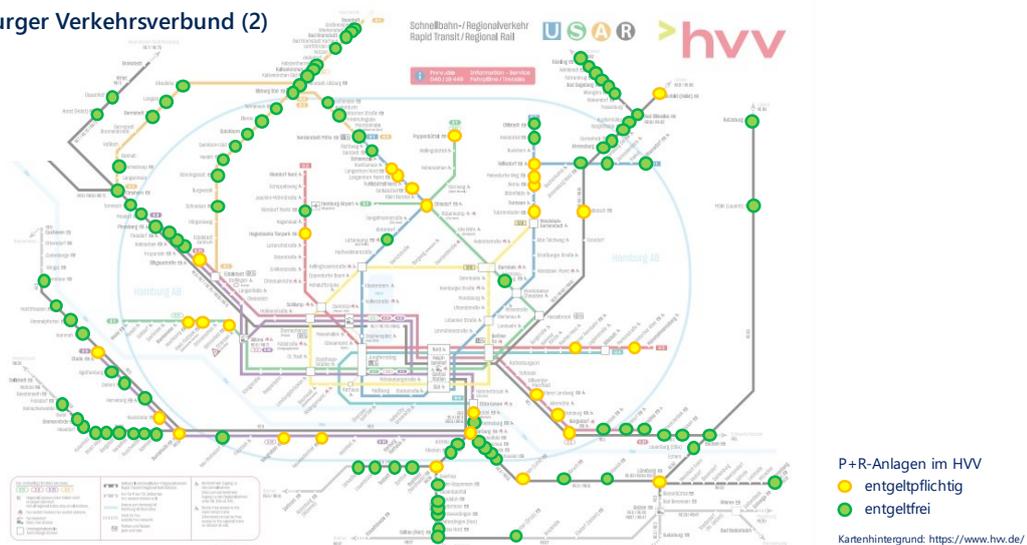
Hamburger Verkehrsverbund (1)

- Im HVV-Verbindungsraum stehen an rund 150 Schnellbahn- und Regionalverkehrshaltestellen insgesamt mehr als 24.000 Stellplätze zur Verfügung.
 - Rund 60 Standorte in Hamburg (davon ca. 60 % kostenlos, 40 % entgeltpflichtig). Mit zunehmender Nähe zur Hamburger Innenstadt werden die Standorte weniger und werden entgeltpflichtig.
 - Rund 90 Standorte im Umland von Hamburg (davon ca. 90 % kostenlos, 10 % entgeltpflichtig; die entgeltpflichtigen Standorte finden sich meist in größeren Kommunen wie z. B. Stade, Buxtehude und Lüneburg)
- Betreiber der entgeltpflichtigen Anlagen auf Hamburger Stadtgebiet ist die P+R-Betriebsgesellschaft mbH. Es gibt keine Preisstaffelung. Die Nutzung kostet unabhängig vom Standort 2,00 € pro Tag bei einem Einzelticket.
 - An den Automaten vor Ort sind Einzelparktickets sowie rabattierte 30-Tage-Karten erhältlich. Die Höchstparkdauer beträgt 24 h.
 - Für Inhaber von HVV-Abonnements (und vergleichbarer Abonnements des ÖPNV) wird eine rabattierte P+R-Karte zum Preis von 100 € an den HVV-Verkaufsstellen angeboten. Die Höchstparkdauer beträgt 24 h.
 - Mehrtagekarten ermöglichen ein längeres Abstellen (mehr als 24 h). Die Gültigkeit beträgt 15 Tage, Erwerb am Automaten vor Ort.
- Betreiber der entgeltpflichtigen Anlagen im Umland sind die Gemeinden oder private Betreiber.
 - Tageskarten kosten zwischen 1,30 und 3 Euro.
 - Monats- und Jahreskarten werden für HVV-Abokunden angeboten.



Best-Practice-Beispiele

Hamburger Verkehrsverbund (2)



Best-Practice-Beispiele

Stuttgarter Verkehrsverbund (1)

- Im VVS stehen an 111 Stationen auf 215 P+R -Anlagen insgesamt 17.370 Stellplätze zur Verfügung.
 - In Stuttgart liegen 13 Standorte (davon ca. 50 % kostenlos, 50 % entgeltpflichtig)
 - Im Umland von Stuttgart liegen 98 Standorte (davon ca. 50 % kostenlos, 50 % entgeltpflichtig).
- Die Höhe des Entgelts ist abhängig vom Standort. Die Nutzung kostet zwischen 1,00 € und 5,00 € pro Tag ($\leq 1,50$ € pro Tag an rund 60 % der Standorte, $> 1,50$ bis 2,00 € an rund 20 % der Standorte, $> 2,00$ € an rund 20 % der Standorte)
 - Neben Einzelparktickets werden auch rabattierte Wochen, Monats-, Halbjahres- und Jahreskarten angeboten. Das gesamte Ticketsortiment ist jedoch nicht an allen Standorten verfügbar. Es gibt auch Standorte, an denen nur WochenMonats- oder Halbjahreskarten angeboten werden.
 - An vielen Standorten besteht für VVS-Abokunden die Möglichkeit, eine Halbjahreskarte im Abo über den VVS zu erwerben.
 - Parkkarten sind am Automaten, bei den örtlichen Verkaufsstellen oder durch Teilnahme am P+R Abo des VVS erhältlich. Je nach Anbieter teilweise auch per App.
- Die Entgeltpflicht ist teilweise auf bestimmte Zeiträume begrenzt (z. B. Montag bis Freitag 6.00 - 16.00 Uhr).
- Betreiber sind die Kommunen und private Anbieter wie DB BahnPark und Contipark Parkgaragengesellschaft.

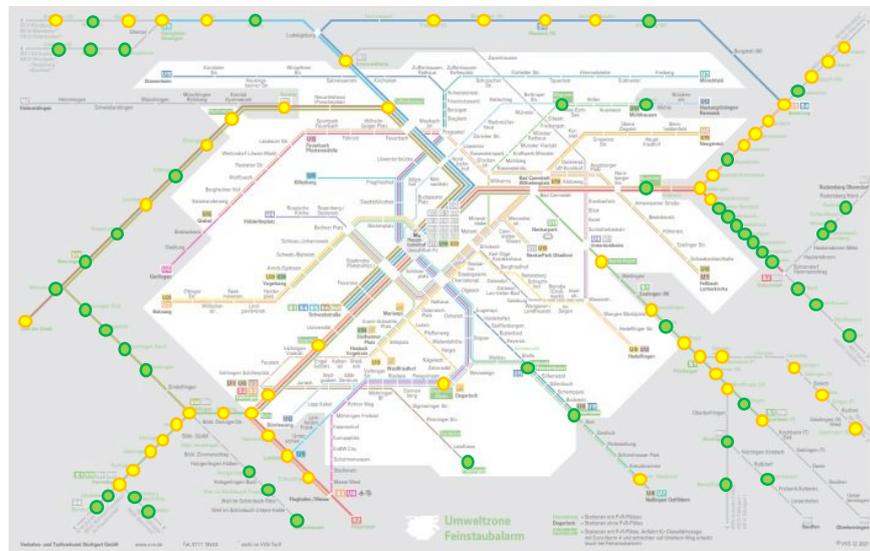


Best-Practice-Beispiele

Stuttgarter Verkehrsverbund (2)

- P+R-Anlagen im VVS
- entgeltpflichtig
- entgeltfrei

Kartenhintergrund: <https://www.vvs.de/>



Best-Practice-Beispiele

Ergebnisse

- Die Räume nutzen entweder die Entgeltspflicht und/oder die Lage der P+R -Anlagen, um den Verkehr möglichst zentrumsfern auf den ÖPNV zu lenken.
 - generelle Entgeltspflicht im Stadtgebiet und gestaffelte Preise (MVV: innerhalb von München liegen ausschließlich entgeltpflichtige P+R-Anlagen, die Preise sind im wesentlichen abhängig von der Nähe zur Innenstadt)
 - mit zunehmender Nähe zur Innenstadt werden die P+RStandorte weniger und werden entgeltpflichtig mit einheitlichem Preis (HVV)
 - geringe Anzahl von P+RAnlagen auf Stuttgarter Stadtgebiet (im VVS liegen rund 88 % der P+RAnlagen im Stuttgarter Umland).
- Die Kosten für ein Tagesticket betragen an den meisten entgeltpflichtigen Standorten $\leq 2,00$ Euro.
- I.d.R. können Inhaber von ÖPNV -Abokarten rabattierte Halbjahres- oder Jahreskarten erwerben.
- Der Betrieb der entgeltpflichtigen P+R -Anlagen erfolgt in München und Hamburg durch eine P+R -Gesellschaft mit dem Ziel, einheitliche Qualitätsstandards umzusetzen.
- Im Umland sind Kommunen und P+R -Gesellschaften als Betreiber tätig.



Best-Practice-Beispiele

Exkurs - Pilotprojekt im Verkehrsverbund Rhein-Ruhr (VRR)

- Pilotversuch im Rahmen von nextTicket 2.0
- Tarifliche Sonderlösung für Nutzer von 10 P+R -Anlagen im Raum Düsseldorf/Neuss (Städte Erkrath, Kaarst, Langenfeld, Meerbusch, Neuss und Ratingen)
- bei Check-in am P+R-Platz und Check-out in der Zielstadt bzw. umgekehrt reduziert sich der ansonsten fällige Festpreis von 1,40 Euro um 50 % auf 0,70 Euro pro Fahrt
- Ziel: preisliche Vorteile erhalten diejenigen die P+R tatsächlich auch nutzen (jedoch profitieren von dieser Regelung neben den P+R-Nutzern auch Fahrradfahrer und Fußgänger, die ihre Fahrt mit Bus oder Bahn an den speziell ausgewiesenen Haltestellen beginnen)
- Das Pilotprojekt nextTicket endete im März 2022. Seit Dezember 2021 gelten in NRW die neuen e -Tarife „eezy“.



Modelle zur Bewirtschaftung

Kostenlose P+R-Anlagen ohne Zufahrtskontrolle (Modell 1)

Merkmale

- Kennzeichnung mit P+RSchild.
- Installation einer Benutzerordnung, die die alleinige Nutzung durch Personen mit Weiterfahrt im ÖPNV verdeutlicht

Vorteile

- Es fallen keine Kosten für die Ausstattung an, abgesehen von Schildern.
- Einfache und kostenlose Nutzung (kein Erwerb eines Parktickets nötig).
- Für Selten-Nutzer sowie für Viel-Nutzer geeignet.

Nachteile

- Falschparker sind je nach Lage und Umfeld möglich, wodurch die Anzahl freier Stellplätze reduziert sein kann. Die rechtmäßige Nutzung muss ggf. durch Personal kontrolliert werden (stichprobenartige Kontrollen an der Ausfahrt, kontrolliert werden Fahrausweise oder Parkkarten, die für ÖPNV-Abokunden ausgegeben werden). Die Häufigkeit der Kontrolle ist abhängig von Auslastung und Fremdnutzeranteil.



Modelle zur Bewirtschaftung

Entgeltpflichtige P+R-Anlage ohne Zufahrtskontrolle (Modell 2)

Merkmale

- Kennzeichnung mit P+RSchild.
- Installation einer Benutzerordnung, die die alleinige Nutzung durch Personen mit Weiterfahrt im ÖPNV verdeutlicht.
- Parktickets sind am Parkscheinautomaten und/oder per App erhältlich. Für ÖPNV-Abokunden werden Dauerparktickets durch die Kommune, das Verkehrsunternehmen oder den Betreiber ausgegeben.

Vorteile

- Breites Ticketsortiment möglich (Einzel, Wochen-, Monats-, Jahresparkticket).
- Für Selten-Nutzer sowie für Viel-Nutzer geeignet.

Nachteile

- Falschparker sind je nach Lage und Umfeld möglich, wodurch die Anzahl freier Stellplätze reduziert sein kann. Die rechtmäßige Nutzung muss ggf. durch Personal kontrolliert werden (stichprobenartige Kontrollen des Parktickets hinter der Windschutzscheibe). Die Häufigkeit der Kontrolle ist abhängig von Auslastung und Fremdnutzeranteil.
- Kosten entstehen für Installation, Wartung und Betrieb von Parkscheinautomaten, den Vertrieb von Tickets an Verkaufsstellen und/oder die App.



Modelle zur Bewirtschaftung

Kostenlose P+R-Anlage mit Zufahrtskontrolle (Modell 3)

Merkmale

- Kennzeichnung mit P+RSchild.
- Installation einer Benutzerordnung, die die alleinige Nutzung durch Personen mit Weiterfahrt im ÖPNV verdeutlicht
- Schranken an Ein- und Ausfahrt.
- Die Zufahrt wird über ein Parkberechtigungsticket ermöglicht (Ausgabe erfolgt durch die Kommune, das Verkehrsunternehmen oder den Betreiber), mittels Kennzeichenerfassung oder durch elektronisches Ticketing.

Vorteile

- Falschparker sind nicht möglich.
- Einfache Nutzung für den Kunden (einmaliger Erwerb eines Parkberechtigungsscheins, Registrierung mit Kennzeichenerfassung oder Nutzung eines eTickets).

Nachteile

- Nur für Dauerparker mit ÖPNV-Aboticket oder Nutzer eines eTickets geeignet.
- Kosten für die Ausstattung mit Schranken sowie für deren Wartung und Betrieb fallen an.



Modelle zur Bewirtschaftung

Entgeltpflichtige P+R-Anlage mit Zufahrtskontrolle (Modell 4)

Merkmale

- Kennzeichnung mit P+RSchild.
- Installation einer Benutzerordnung, die die alleinige Nutzung durch Personen mit Weiterfahrt im ÖPNV verdeutlicht.
- Schranken an Ein- und Ausfahrt.
- Parktickets werden am Kassenautomaten und/oder per App bezahlt; für ÖPNV-Abokunden werden Dauerparktickets (Jahrestickets) durch die Kommune, das Verkehrsunternehmen oder den Betreiber ausgegeben, alternativ ist eine Kennzeichenerfassung möglich

Vorteile

- Breites Ticketsortiment möglich (Einzel, Wochen-, Monats-, Jahresparkticket).
- Für Selten-Nutzer sowie für Viel-Nutzer geeignet.
- Hohes Sicherheitsgefühl im Fall von Personaleinsatz.

Nachteile

- Kosten für die Ausstattung mit Schranken sowie für deren Wartung und Betrieb.
- Kosten für Installation, Wartung und laufende Betriebskosten (Papier, Strom) von Kassenautomaten und/oder die App.
- Falschparker sind je nach Lage und Umfeld möglich, wodurch die Anzahl freier Stellplätze reduziert sein kann. Die rechtmäßige Nutzung muss ggf. durch Personal kontrolliert werden (stichprobenartige Kontrollen an der Ausfahrt, kontrolliert werden Fahrausweise oder Parkkarten, die für ÖPNV-Abokunden ausgegeben werden).



Modelle zur Bewirtschaftung

Grobschätzung der Investitionskosten (Euro/Jahr) für die technische Ausrüstung

für eine P+R-Anlage mit ca. 150 - 200 Stellplätzen bzw. bis zu ca. 150 - 200 Ausfahrten pro Stunde

Position	Modell 1	Modell 2	Modell 3	Modell 4
technische Ausstattung ¹⁾	0 Euro	<ul style="list-style-type: none"> Parkscheinautomat⁴⁾ 1.000 Euro/Jahr	<ul style="list-style-type: none"> Schrankenanlage 2 Standsäulen mit Ticket - geber/Leser und Datenzentrale 2.600 Euro/Jahr	<ul style="list-style-type: none"> Schrankenanlage 2 Standsäulen mit Ticketgeber/Leser und Datenzentrale Standsäule mit Gegensprechanlage Kassenautomat⁵⁾ Gegensprechanlage in Zentrale 4.600 Euro/Jahr
Installation (Verkabelung, Montage) ²⁾	0 Euro	300 Euro/Jahr	800 Euro/Jahr	1.400 Euro/Jahr
Gesamtkosten (inkl. MwSt)³⁾	0 Euro	1.300 Euro/Jahr	3.400 Euro/Jahr	6.000 Euro/Jahr

¹⁾ Preise sind abhängig vom Hersteller und der Ausstattung der Geräte. Nutzungsdauer: 10 Jahre; nach Lage (außerorts) und Größe der P+R-Anlage können die Leitungskosten höher liegen

²⁾ ohne Planungskosten

⁴⁾ bei mehr als ca. 150.000 Stellplätzen und abhängig von der Frequentierung ist ein zusätzlicher Parkscheinautomat sinnvoll

⁵⁾ bei mehr als ca. 150.000 Ausfahrten pro Stunde ist ein zusätzlicher Kassenautomat notwendig

ergänzende Optionen:

- Frei-/Besetzt-Anzeige ist abhängig von der Frequentierung sinnvoll (für Modell 3 und 4, für Modell 2 in Kombination mit Parkdetektoren in den Stellplätzen oder einer Schrankenanlage): je 600 Euro/Jahr
- Kameras zur Kennzeichenerfassung (für Modell 3 und 4): je 300 Euro/Jahr (bei Modell 3 würden bei ausschließlicher Kennzeichenerfassung die Kosten für die Standsäulen in Höhe von 1.000 Euro/Jahr entfallen)
- bei Nutzung einer Smartphone-App (für Modell 2 und 4) entstehen hierfür zusätzliche Kosten



Modelle zur Bewirtschaftung

Betriebskosten sollten durch einen Betreiber (z.B. KVB) verifiziert werden.

Grobschätzung der Betriebskosten für die technische Ausrüstung einer P+R-Anlage

Position	Modell 1	Modell 2	Modell 3	Modell 4
Ersatzteile und Pflegemittel für die Wartung	0 Euro/Jahr	<ul style="list-style-type: none"> Parkscheinautomat 500 Euro/Jahr	<ul style="list-style-type: none"> Schrankenanlage 2 Standsäulen mit Ticket - geber/Leser und Datenzentrale 1.000 Euro/Jahr	<ul style="list-style-type: none"> Schrankenanlage 2 Standsäulen mit Ticketgeber/Leser und Datenzentrale Standsäule mit Gegensprechanlage Kassenautomaten Gegensprechanlage in Zentrale 2.500 Euro/Jahr
laufende Kosten	0 Euro/Jahr	<ul style="list-style-type: none"> Strom, Papier 700 Euro/Jahr	<ul style="list-style-type: none"> Strom 500 Euro/Jahr	<ul style="list-style-type: none"> Strom, Papier 1.000 Euro/Jahr
Personalkosten zur Kontrolle	<ul style="list-style-type: none"> stichprobenartige manuelle Kontrolle der rechtmäßigen Nutzung durch ÖPNV -Kunden (Annahme: eine Person 1 -mal pro Woche für 2 h) 5.000 Euro/Jahr	<ul style="list-style-type: none"> stichprobenartige manuelle Kontrolle der Parktickets (Annahme: 1 Person, 1 -mal pro Woche für 2 h) der rechtmäßigen Nutzung durch ÖPNV-Kunden (Annahme: eine Person 1 -mal pro Woche für 2 h) 10.000 Euro/Jahr	0 Euro/Jahr	<ul style="list-style-type: none"> stichprobenartige manuelle Kontrolle der rechtmäßigen Nutzung durch ÖPNV -Kunden (Annahme: eine Person 1 -mal pro Woche für 2 h) 5.000 Euro/Jahr
Personalkosten zur Betreuung	0 Euro/Jahr	<ul style="list-style-type: none"> Leerung, Wartung und Pflege (Annahme: eine Person 1 -mal pro Tag für 1 h) 17.500 Euro/Jahr	<ul style="list-style-type: none"> Wartung und Pflege (Annahme: eine Person 1 -mal pro Woche für 1 h) 2.500 Euro/Jahr	<ul style="list-style-type: none"> Betreuung über eine zentrale Stelle oder personalbesetzte P+R -Anlage 31.000 bis 65.000 Euro/Jahr
Gesamtkosten	5.000 Euro/Jahr	28.700 Euro/Jahr	4.000 Euro/Jahr	39.500 bis 73.500 Euro/Jahr



8. Literatur

Hinweise zu Park-and-Ride (P+R) und Bike-and-Ride (B+R), 2018, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV)

Empfehlungen zur Anlage des ruhenden Verkehrs (EAR 05), 2005, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV)

Forschungsinformationssystem FIS - Mobilität und Verkehr, Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI), www.forschungsinformationssystem.de

Verbandsweites Konzept für die Errichtung von Mobilstationen, 2018, Spiekermann

Leitfaden zur Bedarfsermittlung und Planung von P+R-/B+R-Anlagen, 2001, Hessische Straßen- und Verkehrsverwaltung

Verbundweiter Nahverkehrsplan für die Region Frankfurt Rhein-Main, Maßnahmenplan Park+Ride, Rhein-Main-Verkehrsverbund (RMV)

Bike+Ride / Park+Ride im Land Brandenburg, Endbericht und Leitfaden Parken am Bahnhof, Errichtung von Bike+Ride / Park+Ride-Anlagen, 2020, Verkehrsverbund Berlin-Brandenburg (VBB)

Leitfaden „Parken am Bahnhof – Konzeption und Bedarfsermittlung bei P+R- und B+R-Anlagen“, Verkehrsverbund Rhein-Neckar (VRN)

