

Potenzialabschätzung und Strategie Park+Ride/Bike+Ride Steiermark

September 2025



© ÖBB/zepp-cam.at

Amt der Steiermärkischen Landesregierung
Abteilung 16, Verkehr und Landeshochbau
Referat Öffentlicher Verkehr
Stefan Walter

Inhalt

| | | |
|------|---|----|
| 1. | Ausgangslage | 5 |
| 1.1. | Mobilitätsziele des Landes | 5 |
| 1.2. | Datenquellen und Bandbreite | 6 |
| 1.3. | Projektgebiet | 7 |
| 1.4. | Bestehende Anlagen..... | 8 |
| 1.5. | Bestehendes Mobilitätsverhalten mit Park+Ride und Bike+Ride | 8 |
| 2. | Lösungsansatz..... | 9 |
| 2.1. | Motivationen für die Nutzung von P+R..... | 9 |
| 2.2. | Verkehrsmittelwahl zur Haltestelle..... | 9 |
| 3. | Grundaussagen..... | 10 |
| 3.1. | Eignung für P+R | 12 |
| 3.2. | Potenzial für Bike+Ride und Park+Ride nach Eignung..... | 13 |
| | Direkt geeignete Wege..... | 13 |
| | Wege geringer Anzahl | 14 |
| | Wege zu Fernverkehrshalten | 15 |
| 3.4. | Aufteilung auf Korridore..... | 16 |
| 4. | Verkehrsplanerische Auswirkung rund um Graz..... | 18 |
| 5. | Möglichkeiten der Weiterentwicklung..... | 20 |
| 5.4. | Verbesserung der Reisezeit im ÖV | 20 |
| 5.5. | Abschöpfung höherer Potenziale auf Relationen mit günstigem Reisezeitverhältnis | 20 |
| 6. | Umsetzung..... | 21 |
| 6.4. | Begleitmaßnahmen | 21 |
| 6.5. | Pilotprojekte | 21 |
| 6.6. | Park+Ride in der Stadt Graz..... | 23 |

Zusammenfassung

Großraum Graz

(Zentralraum inkl. der Bezirke in der West-, Süd- und Oststeiermark)

- Im Bestand gibt es im Großraum Graz derzeit rund 4.900 Stellplätze für Bike+Ride (B+R) und rund 8.050 Stellplätze für Park+Ride (P+R), die werktags von öffentlichen Verkehrsmitteln bedient werden. Diese sind im Durchschnitt zu etwa 63% bzw. 70% ausgelastet.
- Im stadtgrenzüberschreitenden Verkehr werden derzeit etwa 22% der Wege zum öffentlichen Verkehr mit dem Pkw (Park+Ride) und etwa 9% mit dem Fahrrad (Bike+Ride) zurückgelegt.
- Mit den Maßnahmen dieser Strategie kann das Ziel, den stadtgrenzüberschreitenden Modal Split von 15 auf 25% zu heben, nicht zur Gänze erreicht werden (maximal 20%). Diese Strategie kann daher nur Teil eines gesamtheitlichen Maßnahmenbündels sein. Gesamtsteirisch ändert sich der Modal Split durch Umsetzung der Strategie nur geringfügig.
- Für den stadtgrenzüberschreitenden Verkehr wird rund um Graz die Errichtung von 4.050 zusätzlichen B+R-Stellplätzen sowie von 3.300 zusätzlichen P+R-Stellplätzen empfohlen. Davon sind im Großraum Graz 1.900 Stellplätze B+R und 2.150 Stellplätze P+R bereits in Planung.
- Die Kapazitäten des Öffentlichen Verkehrs (ÖV) im stadtgrenzüberschreitenden Verkehr reichen zum derzeitigen Stand nicht aus, um die zusätzlichen Fahrgäste aufzunehmen.
- Die Maßnahmen innerhalb des Stadtgebietes von Graz sind auf jene P+R Bedürfnisse abgezielt, welche noch nicht im Umland durch B+R/P+R abgefangen werden können. Die Maßnahmen im Stadtgebiet und im Umland ergänzen sich und sorgen gemeinsam für eine Erhöhung des ÖV-Anteils im Modal Split.
- Um im Modal Split durch B+R und P+R einen höheren ÖV-Anteil zu erreichen, müssen auf vielen Relationen die Reisezeiten des öffentlichen Verkehrs deutlich reduziert werden – bei zukünftigen Infrastrukturprojekten im ÖV muss diese Strategie folglich evaluiert werden.
- Angedachte Pilotanlagen:
 - o L301 nach Hitzendorf (Abzweigung Thal, Abzweigung Mantscha und Abzweigung Rohrbach, jeweils 30-50 Stellplätze, sowie Hitzendorf Zentrum, 50-70 Stellplätze)
 - o Schemerlhöhe Rotes Kreuz: 30 Stellplätze
 - o Umsetzung aller P+R- und -B+R-Projekte an Bahnhöfen, die in den vorhandenen Überlegungen der ÖBB-Infrastruktur AG enthalten sind (2.150 B+R-Stellplätze und 1.900 P+R-Stellplätze).
 - o Verbesserung der Zuwegung im Fuß- und Radverkehr zu attraktiven Haltestellen
 - o Verschneidung der Radwegkonzepte mit Bushaltestellen und Ausstattung von Bushaltestellen mit Radbügeln in den Pilotregionen Graz-Südwest, Südweststeiermark und Oststeiermark
 - o Errichtung einer P+R-Anlage an der B54 bei Gleisdorf Gindhuber: 50-70 Stellplätze
 - o Erweiterung der P+R-Anlage Gleisdorf im Zusammenhang mit dem Projekt ÖVAS (Öffentlicher Verkehr auf Autobahnen und Schnellstraßen)

Obersteiermark

- Im Bestand gibt es in der Obersteiermark derzeit 2.100 Stellplätze für B+R- und 3.550 Stellplätze für P+R-Anlagen, die werktags von öffentlichen Verkehrsmitteln bedient werden. Diese sind im Durchschnitt zu etwa 29% bzw. 37% ausgelastet.
- Es wird die zusätzliche Errichtung von 650 B+R- sowie von 350 P+R-Stellplätzen für die Obersteiermark empfohlen, die auch in den vorhandenen Überlegungen der ÖBB-Infrastruktur AG enthalten sind.

1. Ausgangslage

1.1. Mobilitätsziele des Landes

Die Mobilitätsstrategie des Landes Steiermark sieht vor, den Anteil des ÖV in der Steiermark von 12% auf 15% zu steigern. Aus dem gegenwärtigen Verkehrsverhalten und vorangegangenen Studien ergibt sich, dass der stadtgrenzüberschreitende Verkehr derzeit einen ÖV-Anteil von 15% aufweist. Stellt man das Ausmaß der gegebenen Verkehrsströme den Mobilitätszielen gegenüber, lässt sich ableiten, dass zur Erreichung dieser Ziele der ÖV-Anteil über die Stadtgrenze auf 25% steigen muss. Durch die stark unterschiedlichen Quantitäten der Verkehrsströme je Kategorie sind Verschiebungen zwischen diesen Zielen zwar möglich, wirken sich aber so stark auf die jeweils anderen Kategorien aus, dass keine realistische Balance dieser Werte (kein realistischer Zusammenhang zwischen den Verkehrsmengen und den Verkehrsmittelanteilen) mehr möglich ist.

Tabelle 1: Wege und Modal Split Ist und Soll, abgeleitet aus der Mobilitätsstrategie des Landes Steiermark. Differenzen aus erster und letzter Zeile ergeben sich aus der Rundung auf ganze Prozentsätze. Werte entsprechen nicht jenen des Mobilitätsplans 2040 der Stadt Graz.

| Wege | Summe Wege ÖV (2022) | | Modal Split ÖV | |
|---|----------------------|----------------|----------------|------------|
| | IST | SOLL | IST | SOLL |
| gesamt | 373.320 | 466.650 | 12% | 15% |
| über die Stadtgrenze aus dem Nahbereich | 41.863 | 68.663 | 15% | 25% |
| über die Stadtgrenze Rest | 19.137 | 31.387 | 15% | 25% |
| zwischen Zonen des Nahbereichs | 44.061 | 55.076 | 8% | 10% |
| Binnenverkehr Graz | 170.000 | 208.200 | 24% | 30% |
| Großraum Graz | 77.820 | 90.790 | 6% | 7% |
| Steiermark Rest | 20.439 | 27.107 | 5% | 7% |
| Kontrollsumme | 373.320 | 481.222 | 12% | 15% |

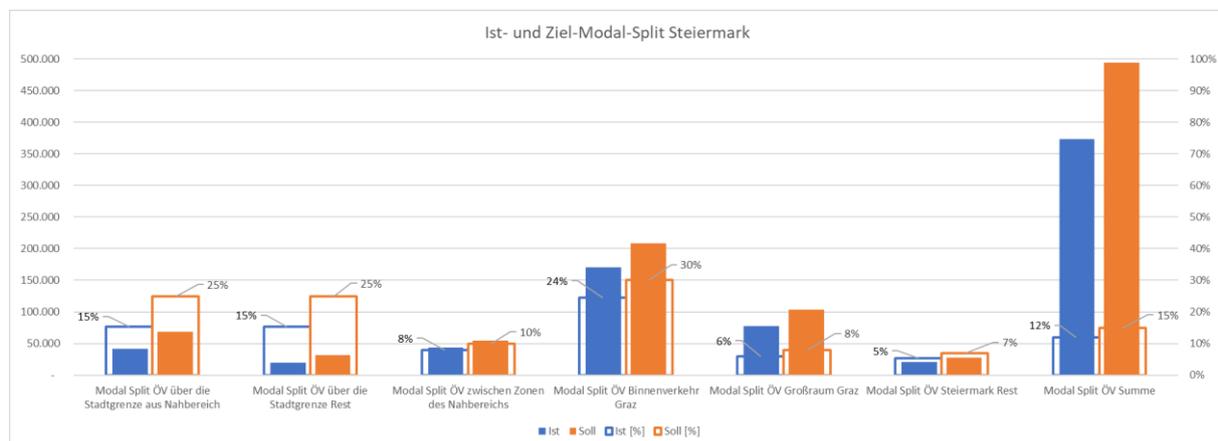


Abbildung 1: Ziel- und Ist-Modal Split Steiermark

Aus diesen Zielen ergibt sich, dass etwa 100.000 tägliche Wege in der gesamten Steiermark und davon etwa 40.000 Wege im stadtgrenzüberschreitenden Verkehr zusätzlich mit dem öffentlichen Verkehr erfolgen müssen.

1.2. Datenquellen und Bandbreite

Die vorliegenden Daten der Verkehrsströme beziehen sich auf die vollständige Matrix aus kalibrierten Mobilfunkdaten der Firma Invenium aus dem April 2022. Diese bieten einen genauen Überblick aller an einem durchschnittlichen Werktag getätigten Wege, unabhängig von ihrem Verkehrszweck. Der Wirtschaftsverkehr wurde durch die Firma Prime Mobility vorab erhoben und im Umfang von etwa 20% aus diesen Daten vorab ausgeschieden, da besagter Wirtschaftsverkehr in der Regel nicht über Park+Ride abwickelbar ist. Die restlichen Daten wurden auf Verkehrszellen-Ebene aggregiert, wodurch festgestellt werden kann, wie viele Wege pro Tag von einer Verkehrszelle zu einer beliebigen anderen Verkehrszelle zurückgelegt werden. Asymmetrische Wegeketten (etwa Zuhause – Arbeit – Freizeit – Zuhause) werden dabei vollständig abgebildet, obgleich der Anteil dieser Wegeketten im stadtgrenzüberschreitenden Verkehr gering ist. Die Strukturdaten wie das Verkehrsnetz, Einwohnerzahlen und wichtige Punkte entstammen den GIS-Daten des Landes Steiermark für 2022.

Die Bandbreite der hier getätigten Aussagen liegt über jener üblicher Verkehrsmodelle, da es sich bei dieser Studie um verkehrsplanerische Abschätzungen handelt. Eine Modellierung multimodaler Wege, wie sie im Falle von Bike+Ride und Park+Ride bestehen, ist gegenwärtig noch nicht in zufriedenstellender Qualität möglich, sodass die mit dieser Methodik getroffenen Abschätzungen ohne Modellierung jedenfalls dem Stand der Technik entsprechen. Dennoch sei an dieser Stelle erwähnt, dass die Aussagen stets eine erhebliche Bandbreite von mehr als 10% umfassen und das Eintreffen der hier getätigten Prognosen von einer deutlich größeren Menge an Parametern beeinflusst wird als zuverlässig abschätzbar ist.

1.3. Projektgebiet

Aufgrund der großen Bedeutung von Bike+Ride und Park+Ride für den stadtgrenzüberschreitenden Verkehr von und nach Graz ist das Projektgebiet zweigeteilt (siehe Abbildung 2):

- Großraum Graz, d.h. Zentralraum Graz, inkl. der Bezirke in der West-, Süd- und Oststeiermark; wobei die Stadt Graz als Zielgebiet, aber nicht als Planungsgebiet fungiert.
- die Obersteiermark.

Für beide Gebiete wurden die bereits geplanten Anlagen erhoben und untersucht. Die ÖBB-Strecken in der Obersteiermark sowie die Hauptstrecken von Graz nach Spielfeld, Szentgotthárd und Bruck a.d.Mur wurden in den letzten Jahren im Zuge von Projekten mit der ÖBB Infrastruktur AG bereits vertieft untersucht, sodass in der Obersteiermark keine weitere Untersuchung des Potenzials erforderlich ist. Das über diese geplanten Maßnahmen hinausgehende Potenzial wurde mit einer speziell auf den stadtgrenzüberschreitenden Verkehr ausgerichteten Methodik nur für den Großraum Graz untersucht.

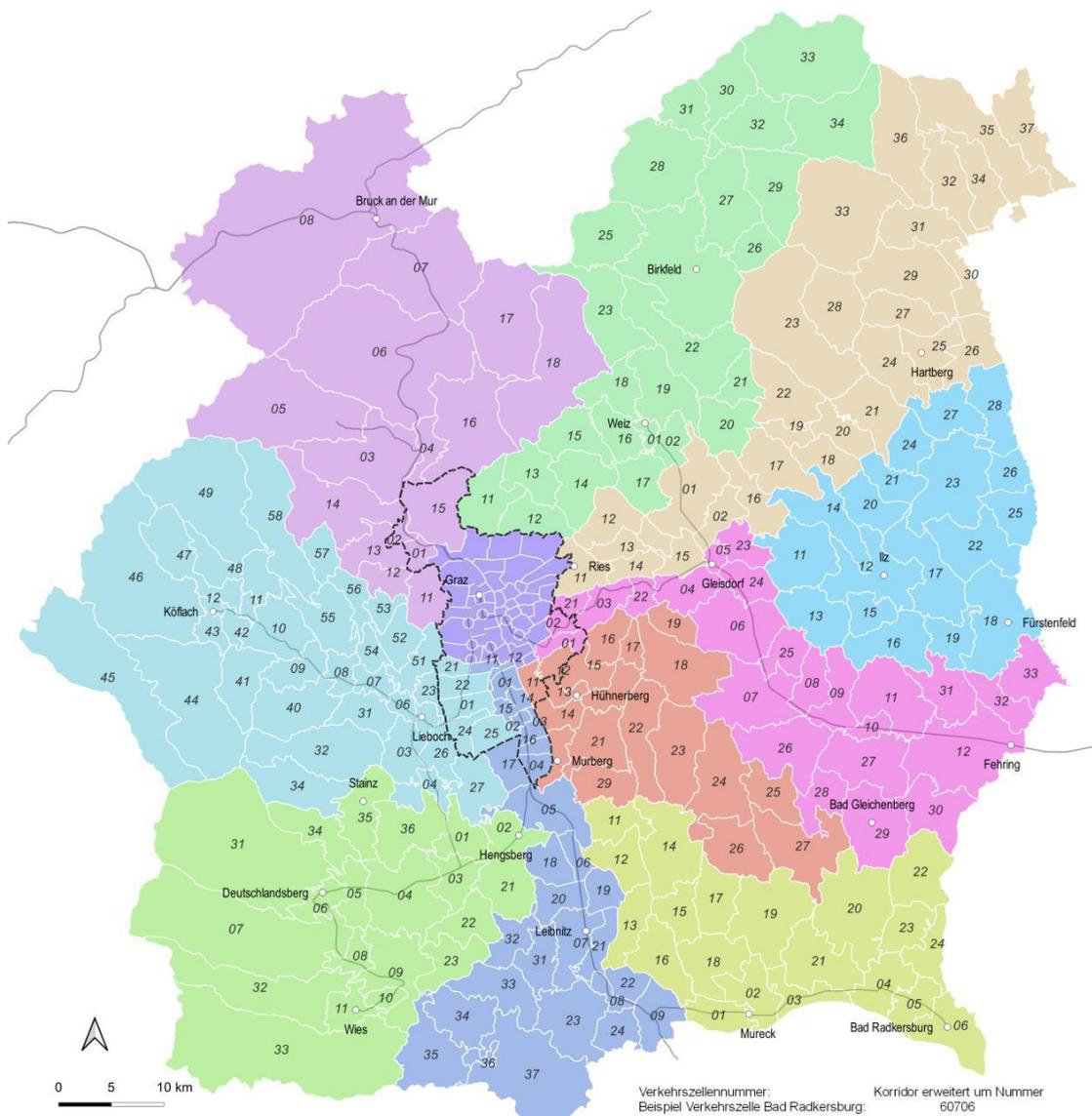


Abbildung 2: Projektgebiet Großraum Graz. Die Zelle „08“ rund um Bruck/Mur dient als Kordonbezirk in der Untersuchung für den Großraum Graz, wird in der Auswertung aber zur Obersteiermark gezählt (Quelle: prime)

1.4. Bestehende Anlagen

Im Großraum Graz befinden sich derzeit 8.050 P+R-Stellplätze in direkter Nachbarschaft zu werktags regelmäßig bedienten Haltestellen. Von diesen waren im Erhebungszeitraum 5.600 Plätze belegt, wobei die Auslastung der einzelnen Anlagen stark variiert. Während viele Stellplätze an Bahnhöfen an der Auslastungsgrenze angelangt sind oder bereits Überlastungserscheinungen zeigen, sind andere Stellplätze schlecht bis gar nicht ausgelastet.

Von den 4.900 offiziell ausgewiesenen B+R-Stellplätzen rund um Graz waren im Erhebungszeitraum 3.220 Stellplätze belegt.

Weiters sind bereits heute im Großraum Graz 1.900 Stellplätze B+R und 2.150 Stellplätze P+R mit der ÖBB Infrastruktur AG geplant.

In der Obersteiermark befinden sich derzeit 3.550 P+R-Stellplätze in direkter Nachbarschaft zu werktags regelmäßig bedienten Haltestellen. Von diesen waren im Erhebungszeitraum 1.380 Stellplätze belegt.

Von den 2.100 offiziell ausgewiesenen B+R-Stellplätzen in der Obersteiermark waren im Erhebungszeitraum 600 Stellplätze belegt.

Weiters sind in der Obersteiermark 650 Stellplätze für B+R und 350 Stellplätze für P+R mit der ÖBB Infrastruktur AG geplant.

Inoffizielle P+R- oder B+R-Anlagen, wie Stellplätze entlang Gemeindestraßen, wild geparkte Fahrzeuge, Fahrräder an Haltestelleneinrichtungen oder Fahrzeuge auf Privatgründen, sind in dieser Aufstellung nicht berücksichtigt.

| Untersuchungsgebiet | P+R-Stellplätze | | | B+R-Stellplätze | | |
|---------------------|-----------------|--------|---------|-----------------|--------|---------|
| | vorhanden | belegt | geplant | vorhanden | belegt | geplant |
| Großraum Graz | 8.050 | 5.600 | 2.150 | 4.900 | 3.220 | 1.900 |
| Obersteiermark | 3.550 | 1.380 | 350 | 2.100 | 600 | 650 |

1.5. Bestehendes Mobilitätsverhalten mit Park+Ride und Bike+Ride

Bei einem durchschnittlichen Besetzungsgrad von 1,2 Personen pro Pkw können einem P+R-Stellplatz 2,4 tägliche Fahrten im öffentlichen Verkehr zugewiesen werden. Daraus ergibt sich, dass rund 16.800 Wege oder 4,5% aller im öffentlichen Verkehr getätigten Wege pro Tag auf P+R entfallen. Bei B+R ergeben sich mit zwei täglichen Fahrten pro Stellplatz rund 7.700 Wege oder 2,1% aller Wege im ÖV. Im gesamtsteirischen Verkehrsgeschehen spielt P+R und B+R also eine untergeordnete Rolle.

Betrachtet man jedoch nur das Projektgebiet rund um Graz und nur den stadtgrenzüberschreitenden Verkehr, welcher die Hauptzielgruppe dieser Strategie darstellt, waren von 8.050 P+R-Plätzen 5.600 im Erhebungszeitraum belegt und emittierten rund 13.500 Fahrten. Wenn man als obere Schranke annimmt, dass all diese Fahrten auch über die Grazer Stadtgrenze führen, tragen diese Fahrten also maximal zu 22% zu den Wegen mit dem öffentlichen Verkehr im stadtgrenzüberschreitenden Verkehr bei. Bei B+R ergeben sich entsprechend rund 6.400 Fahrten oder 11% der Wege im öffentlichen Verkehr (siehe Abbildung 3).

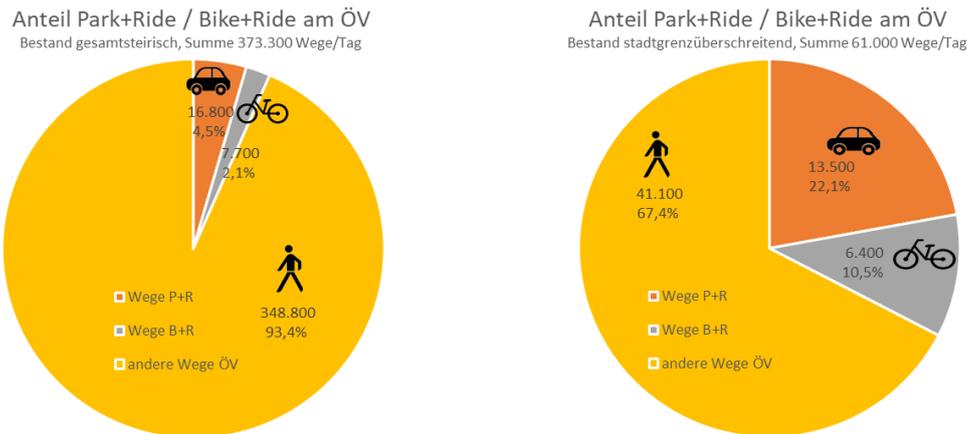


Abbildung 3: Anteil Park+Ride / Bike+Ride am ÖV, Bestand

Zusammengenommen machen Park+Ride und Bike+Ride unter den getroffenen Annahmen derzeit also etwa 33% der Wege im stadtgrenzüberschreitenden öffentlichen Verkehr aus.

2. Lösungsansatz

2.1. Motivationen für die Nutzung von P+R

Aus Erhebungen vorangegangener Projekte¹ zeigt sich, dass die Nutzung von P+R-Anlagen vorrangig durch die Verfügbarkeit des ÖV-Angebotes (Intervall und Betriebszeiten) sowie dessen Qualität (Reisezeit, Umsteigevorgänge, Zuverlässigkeit) beeinflusst und damit die „Attraktivität“ des Verkehrsmittels Pkw gesenkt wird.

P+R-Anlagen sind also nur an jenen Stellen sinnvoll, wo das ÖV-Angebot eine entsprechende Qualität aufweist. Aus den vorangegangenen Erhebungen bzw. dem Stand der Wissenschaft wird ein P+R-Platz nur dann als hinreichend attraktiv für eine Nutzung beurteilt, wenn

- mindestens ein **Halbstundentakt** angeboten wird (mindestens 55 Abfahrten pro Werktag in beide Richtungen) und
- Wege mit dem öffentlichen Verkehr ab dem P+R-Platz **maximal die 1,5-fache Reisezeit** gegenüber dem Pkw aufweisen

Wegen der Nähe zur Stadt (größere Streuung der Pkw-Reisezeit) und in Abstimmung mit der Stadt Graz wird in den unmittelbar an Graz grenzenden Verkehrszellen ein Reisezeitnachteil von 1,8 akzeptiert.

2.2. Verkehrsmittelwahl zur Haltestelle

Gemäß dem Ziel aus der Mobilitätsstrategie sollen kurze Wege nicht mit dem Pkw zurückgelegt werden. Daher wird weiters festgelegt, dass Wege zur Haltestelle nach ihrer Distanz gegliedert und den verschiedenen Verkehrsmitteln zugewiesen werden:

- Bis 300m: 100% der Wege zu Fuß
- 300 bis 1.000m: 100% der Wege mit dem Fahrrad²
- 1.000 bis 5.000m: 80% der Wege mit dem Pkw, 20% mit dem Fahrrad
- Über 5.000m: 100% der Wege mit dem Pkw

¹ Projekt „ÖV-Strategie Graz“, 2021-2022; Projekt „Öffentlicher Verkehr auf Autobahnen und Schnellstraßen“, seit 2023

² Da nur der Radverkehrsanteil Stellplätze erfordert, wird die Zuwegung im Fußverkehr hier nicht berücksichtigt

3. Grundaussagen

Mit der beschriebenen Methodik ergibt sich für den Großraum Graz, dass rund **80% der Hauptwohnsitze innerhalb von 5km rund um eine Haltestelle** liegen (Abbildung 4), die zumindest im **Halbstundentakt** bedient wird. Diese emittieren rund **98% aller Wege nach Graz** und ins unmittelbare Umland, d.h. nur 2 % aller Wege stammen von Orten weiter als 5km einer entsprechend bedienten Haltestelle entfernt.

Es zeigt sich jedoch auch, dass rund **40% der Wege**, die Graz oder eine unmittelbar angrenzende Verkehrszelle als Quelle oder Ziel haben, gegenwärtig einen so großen Reisezeitnachteil gegenüber dem Pkw aufweisen, um als **nicht für P+R geeignet** eingestuft werden zu können. Diese Bereiche befinden sich einerseits dort, wo der öffentliche Verkehr weder durch S-Bahnen noch durch X-Busse hohe Reisegeschwindigkeiten über längere Distanzen erlaubt und andererseits dort, wo für den motorisierten Individualverkehr (mIV) sehr attraktive Infrastruktur, vor allem in Form des Autobahn- und Schnellstraßennetzes, existiert.

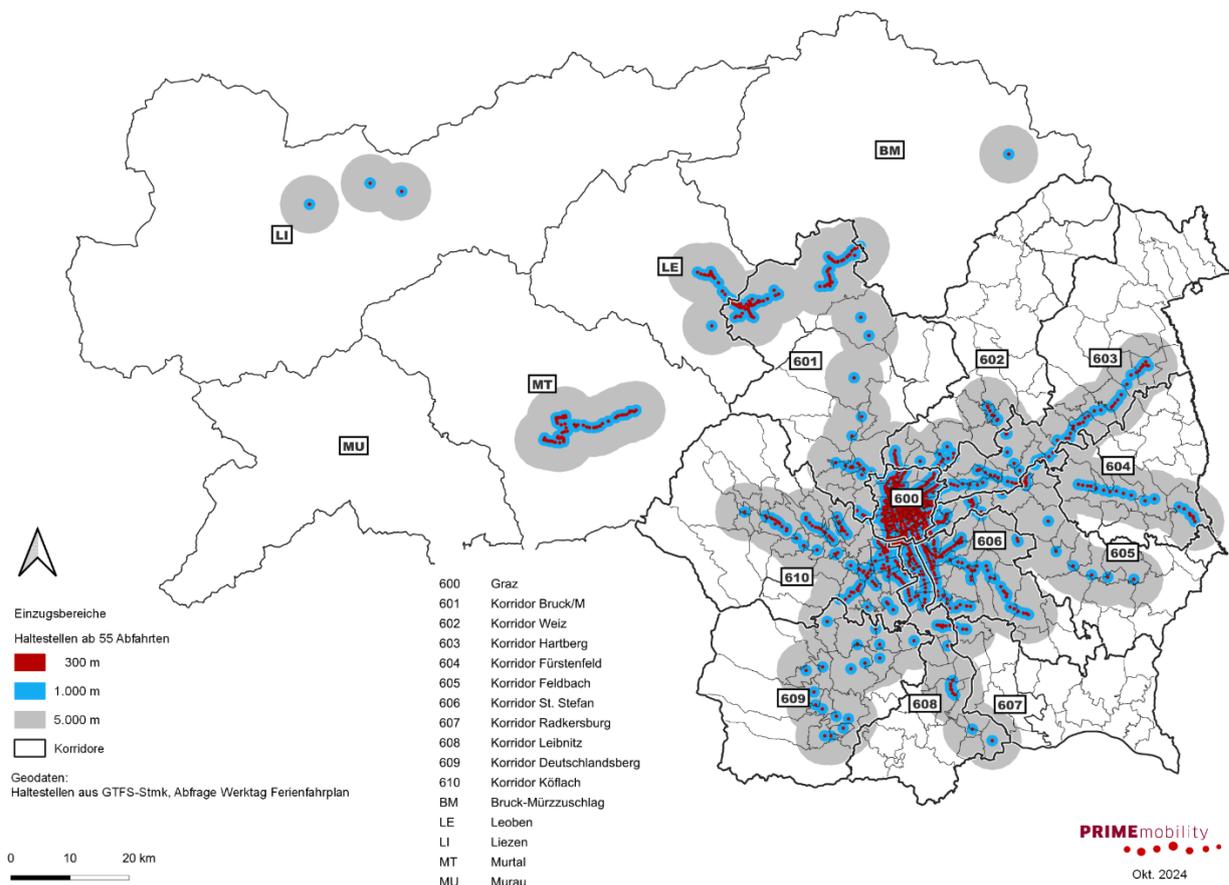


Abbildung 4: Haltestellen mit mindestens Halbstundentakt, 300m bis 5km Radius (Quelle: prime)

Daraus ergibt sich, dass nur folgende Gruppe von Wegen überhaupt für **Park+Ride** geeignet ist:

- Quellort **weiter als 1km (für B+R zwischen 300m und 5km)** von einer Haltestelle entfernt, die **mindestens im Halbstundentakt** bedient wird,
- **Reisezeit** vom Quell-Zellschwerpunkt zum Ziel-Zellschwerpunkt im öffentlichen Verkehr **maximal das 1,5-fache** der Pkw-Reisezeit zur Hauptverkehrszeit
- Zielort max. 300m von einer Haltestelle entfernt, die mindestens im Halbstundentakt bedient wird.

Somit können 36% der Wege (Abbildung 5) für die Ermittlung des Park+Ride-Potenzials herangezogen werden. 22% der Wege weisen für sich eine so geringe Verkehrsmenge auf, dass deren Behandlung aggregiert bzw. analog zu ähnlichen Wegen erfolgt.

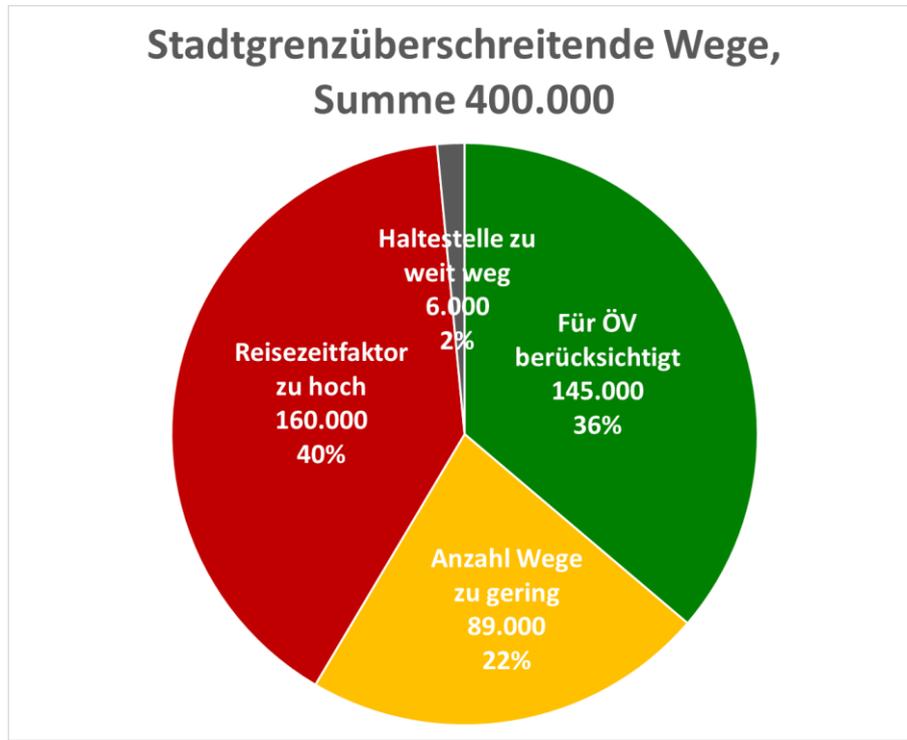


Abbildung 5: Berücksichtigte Wege von/nach Graz (Quelle: Invenium/prime)

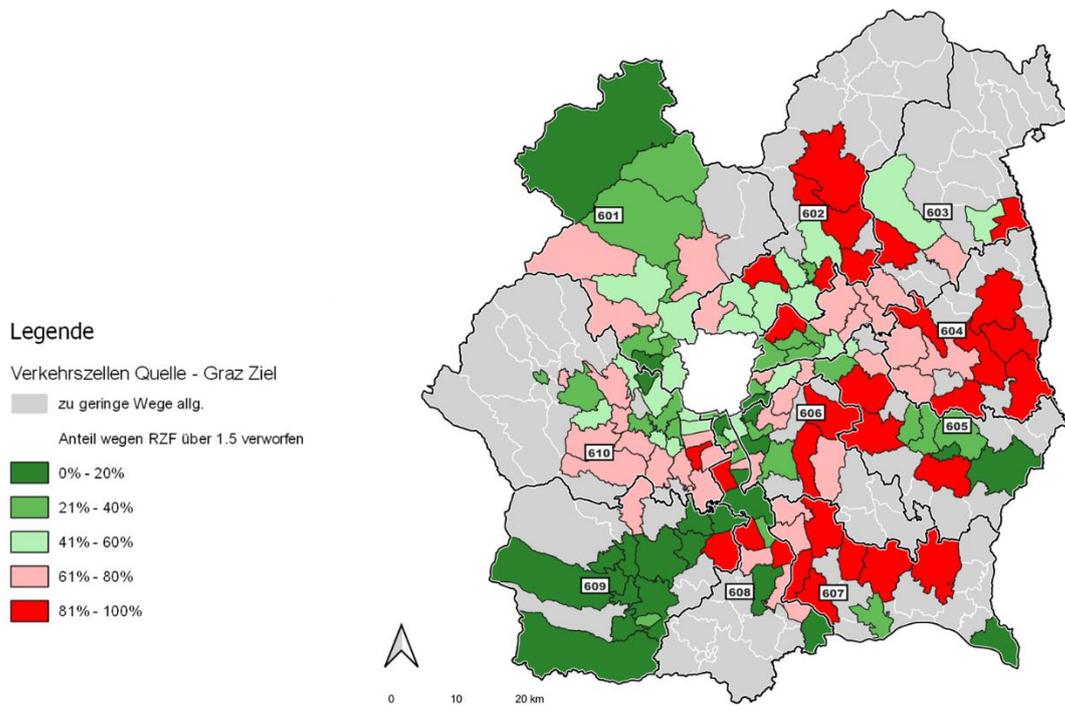


Abbildung 6: Berücksichtigte Wege nach Graz je Verkehrszelle – je grüner die Verkehrszelle, desto mehr Wege aus dieser Zelle weisen einen attraktiven Reisezeitfaktor (RZF) von/nach Graz aus; je roter die Verkehrszelle, desto mehr Wege weisen einen unattraktiven RZF nach Graz aus. Aus grauen Zellen ist die Verkehrsmenge nach Graz zu gering (Quelle: prime).

3.1. Eignung für P+R

Betrachtet man Abbildung 5 und Abbildung 6 zeigt sich, dass folgende Bereiche **besonders gut für B+R und P+R** geeignet sind:

- Das unmittelbare Umland rund um Graz, sowie die Hauptkorridore des Regiobusnetzes nach Weiz, Gleisdorf, Lassnitzhöhe, Heiligenkreuz, Allerheiligen bei Wildon, Kalsdorf, Hitzendorf, Gratwein-Straßengel und Gratkorn
- Die S-Bahn-Korridore nach Bruck, Feldbach (ab Rohr ostwärts), Spielfeld-Straß, Wies-Eibiswald und Köflach
- Hartberg, Mureck und Bad Radkersburg als einzelne größere Verkehrszellen, bei denen der ÖV erst gegen Ende der Linie Reisezeitvorteile gegenüber dem mIV bringt (Anmerkung: die unmittelbaren Umgebungen dieser Zellen weisen ähnliche Werte auf, wurden aber wegen der geringen Verkehrsmenge nicht gesondert ausgewiesen).

3.2. Potenzial für Bike+Ride und Park+Ride nach Eignung

Direkt geeignete Wege

Aus der Abschätzung des bestehenden Modal Split und Abbildung 6 ergibt sich, dass von den 145.000 für P+R in Frage kommenden Wegen von/nach Graz und unmittelbare Umgebung im Bestand bereits rund 22.000 Wege mit dem öffentlichen Verkehr erfolgen. Um den dortigen Modal Split von 15% auf 25% zu heben, müssen also rund **14.500 zusätzliche Wege** auf den öffentlichen Verkehr verlagert werden. Würden all diese Wege mit P+R erfolgen, wären das also rund 6.000 zusätzliche Stellplätze³.

Tatsächlich wohnen an den betroffenen Relationen:

- **40 %** (entspricht 5.800 zusätzlichen Wegen) der Personen innerhalb von 300 m rund um die Haltestellen (Zielgruppe Fußverkehr)
- **36 %** der Personen zwischen 300 m und 1 km rund um Haltestellen (Zielgruppe Bike+Ride)
 - o Entspricht 5.300 zusätzlichen Wegen bzw. 2.650 B+R-Stellplätzen
- **18 %** der Personen zwischen 1 km und 5 km rund um die Haltestellen (Zielgruppe Bike+Ride und Park+Ride, Aufteilung im Verhältnis 20:80)
 - o Entspricht 500 zusätzlichen Wegen mit dem Rad oder 250 B+R-Stellplätzen
 - o Entspricht 2.100 zusätzlichen Wegen mit dem Pkw bzw. 875 P+R-Stellplätzen⁴
- **5 %** der Personen weiter als 5 km von den Haltestellen entfernt (Zielgruppe Park+Ride)
 - o Entspricht 800⁵ zusätzlichen Wegen mit dem Pkw bzw. 333 P+R-Stellplätzen

Daraus ergibt sich aus den *direkt geeigneten Wegen* ein Potenzial von rund 3.000 zusätzlichen Stellplätzen für Bike+Ride und rund 1.300 zusätzlichen Stellplätzen für Park+Ride im Großraum Graz⁶.

Bestehende freie Stellplätze in diesen Zellen können im letzten Schritt gegengerechnet werden.

³ Ein Stellplatz je zwei Pkw-Wege, Besetzungsgrad Pkw 1,2

⁴ s.o.

⁵ Wegen Modellschwankungsbreite und großer Distanz zu den Haltestellen von errechneten 725 auf 800 aufgerundet

⁶ Werte jeweils aufgerundet

Wege geringer Anzahl

Über die oben direkt zuzuordnenden Wege hinaus gibt es rund 89.000 Wege von und nach Graz, bei denen weniger als 400 Wege auf derselben Relation liegen, deren einzelne Behandlung also zu aufwändig wäre⁷. Aus diesen Wegen können analog folgende zusätzliche Potenziale ermittelt werden:

2. Wege, bei denen die gesamte Quellzelle weniger als 400 Wege in/aus Richtung aller Grazer Zellen emittiert (das sind die grau gefärbten Zellen in Abbildung 6) – also 35.000 Wege; das ergibt einen Verlagerungsbedarf von 3.500 Wegen. Mangels detaillierter Auswertung wird davon ausgegangen, dass 47% Wege⁸ hinsichtlich Reisezeit für B+R/P+R geeignet sind. Während in der Auswertung der direkt geeigneten Wege 40%⁹ der Wege hinsichtlich Abstand zur Haltestelle für das Fahrrad und 19%¹⁰ der Wege für den Pkw geeignet sind, wird, wegen der ländlicheren Umgebung, ein Wert von 50% der Wege mit dem Pkw und 20% der Wege mit dem Fahrrad zur Haltestelle angenommen. Daras ergeben sich in Summe **170 zusätzliche Stellplätze für Bike+Ride und 360 zusätzliche Stellplätze für Park+Ride.**
3. Wege mit geringer Wegeanzahl aus einer Zelle, die bereits im vorhergehenden Schritt (Analyse von Zellen mit ausreichender Wegeanzahl) analysiert wurde (das sind die bunt eingefärbten Zellen in Abbildung 6 und damit rund 54.000 Wege), ergibt einen Verlagerungsbedarf von 5.400 Wegen. Bei diesen wird angenommen, dass sie sich analog zur restlichen Zelle verhalten, also im Mittel 47% der Wege für B+R bzw. P+R geeignet sind und sich diese nach dem obigen Schlüssel auf die Verkehrsmittel aufteilen. Das ergibt also rund 2.500 zu verlagernde Wege, von denen 40%, also 1.000 Wege, für B+R und 19%, also knapp 500 Wege, für P+R geeignet sind. **Das ergibt 500 zusätzliche Stellplätze für Bike+Ride und 200 zusätzliche Stellplätze für Park+Ride.**

Aus den Wegen geringer Anzahl ergeben sich also 670 zusätzliche Stellplätze für Bike+Ride und 560 zusätzliche Stellplätze für Park+Ride.

Wegen des ländlicheren Raumes wird zu diesen Potenzialen *kein* freier Stellplatz gegengerechnet, da nicht von einer Nutzung der bestehenden Stellplätze direkt in den betroffenen Zellen gerechnet werden kann.

⁷ 400 Wege ergeben bei 10% Verlagerungsbedarf 40 Fahrten im ÖV, emittieren also weniger als 20 Stellplätze, was unterhalb der Schwankungsbreite liegt, weshalb die individuelle Behandlung dieser Wegeschar nicht zweckmäßig ist

⁸ Siehe Abbildung 5, reduziert um den gelben Anteil („Wege geringer Anzahl“); 145.000 Wege entsprechen 46,6 % der Restgröße

⁹ Summe aus 36% (Personen zwischen 300m und 1km rund um Haltestellen) und 20% Fahrradanteil von 18% (Personen zwischen 1km und 5km rund um Haltestellen) ergibt 39,6%

¹⁰ Summe aus 80% Pkw-Anteil von 18% (Personen zwischen 1km und 5km rund um Haltestellen) und 5% (Personen über 5km rund um Haltestellen) ergibt 19,4%

Wege zu Fernverkehrshalten

Während in den beiden ersten Schritten nur jene Wege evaluiert wurden, deren Reisezeit nach Graz entsprechend attraktiv ist, werden im letzten Schritt noch jene Wege zugeschlagen, die über einen Fernverkehrshalt (rund um Graz: Frohnleiten, Weststeiermark, Leibnitz¹¹) abgewickelt werden können. Bei diesen wird wegen der höheren Attraktivität von Fernverkehrszügen davon ausgegangen, dass der Reisezeitnachteil subjektiv untergeordnet bewertet wird. Alle drei weisen eine Reisezeit von rund 20 Minuten zum Grazer Hauptbahnhof auf. Rund um diese Bahnhöfe wird ein Halbkreis mit Radius 15 km gezogen (rund 20 Minuten Reisezeit am Straßennetz, siehe Abbildung 7), um abzubilden, dass maximal die Hälfte der Reisezeit im Pkw und die andere Hälfte im Zug verbracht wird. Innerhalb dieses Radius werden nochmals alle jene Wege evaluiert, die im ersten Schritt aufgrund ihres Reisezeitnachteils ausgeschieden wurden. Das sind rund 4.000 Wege von/nach Graz (Verlagerungsnotwendigkeit von 400 Wegen in alle Richtungen). Bei einem Pkw-Anteil von 100% ergeben sich weitere **170 zusätzliche Park+Ride-Stellplätze** an den Bahnhöfen Weststeiermark, Frohnleiten und Leibnitz.

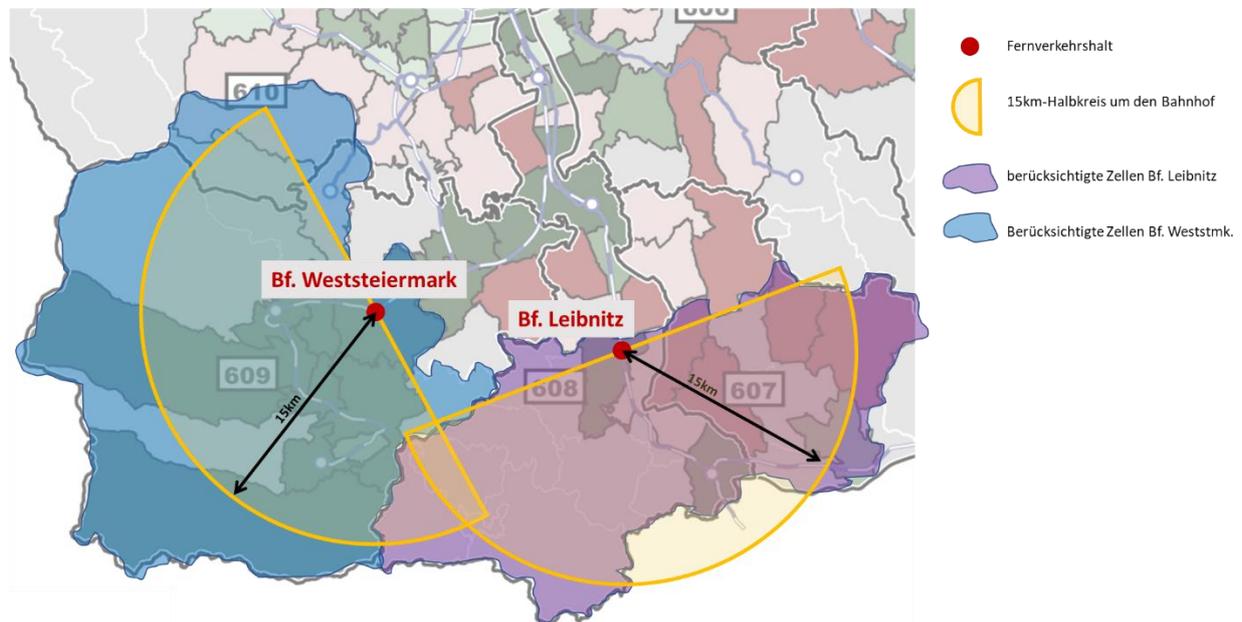


Abbildung 7: Berücksichtigung von zusätzlichen Wegen bei Fernverkehrshalten. In den eingefärbten Zellen rund um die Bahnhöfe werden alle bis dato unberücksichtigten Wege für P+R berücksichtigt.

¹¹ Aufgeteilt auf die Fernverkehrshalte Kaindorf, Leibnitz, Ehrenhausen und Spielfeld

3.4. Aufteilung auf Korridore

Das ergibt in Summe für den Großraum Graz ein Potenzial von 3.670 Stellplätzen für Bike+Ride und 2.030 Stellplätze für Park+Ride, um die gesteckten Mobilitätsziele zu erreichen.

Um die *zusätzlich zu errichtenden* Stellplätze zu ermitteln, müssen von diesem erhobenen Potenzial noch die derzeit freien sowie die derzeit geplanten Stellplätze abgezogen werden. Da sich die freien Stellplätze und die geplanten Anlagen deutlich anders auf die Korridore verteilen als das ermittelte Potenzial, können die *Gesamtsummen* der Stellplätze *nicht* voneinander subtrahiert werden, sondern müssen je Verkehrszelle *einzel*n ermittelt und danach summiert werden.

Zieht man vom erhobenen Potenzial je Verkehrszelle die noch freien Stellplätze und die bereits geplanten Anlagen je Verkehrszelle ab, ergibt sich ein zusätzliches Potenzial von 2.150 Stellplätzen für Bike+Ride und 1.150 Stellplätzen für Park+Ride, die zur Gänze im Großraum Graz anfallen (siehe Abbildung 8).

Die Aufteilung je Korridor erfolgt wie in Abbildung 9 und Abbildung 10.

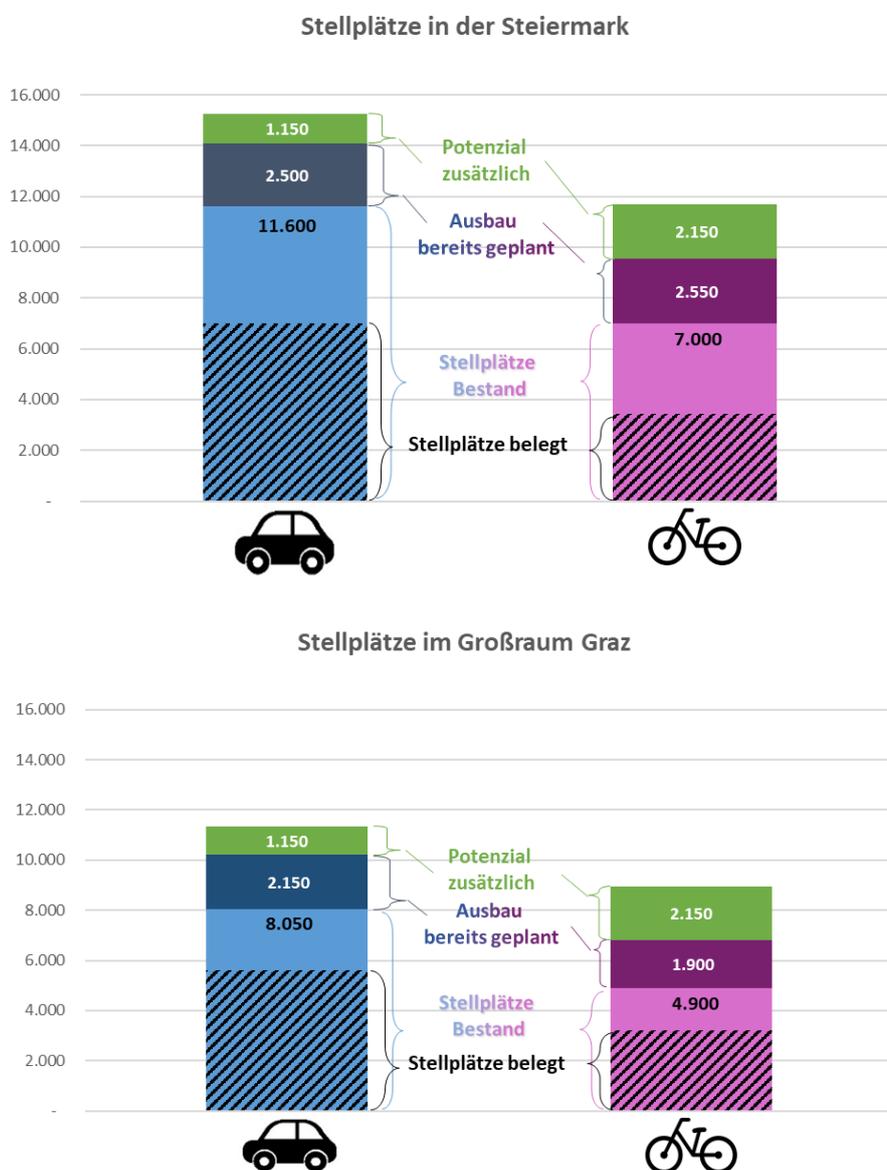
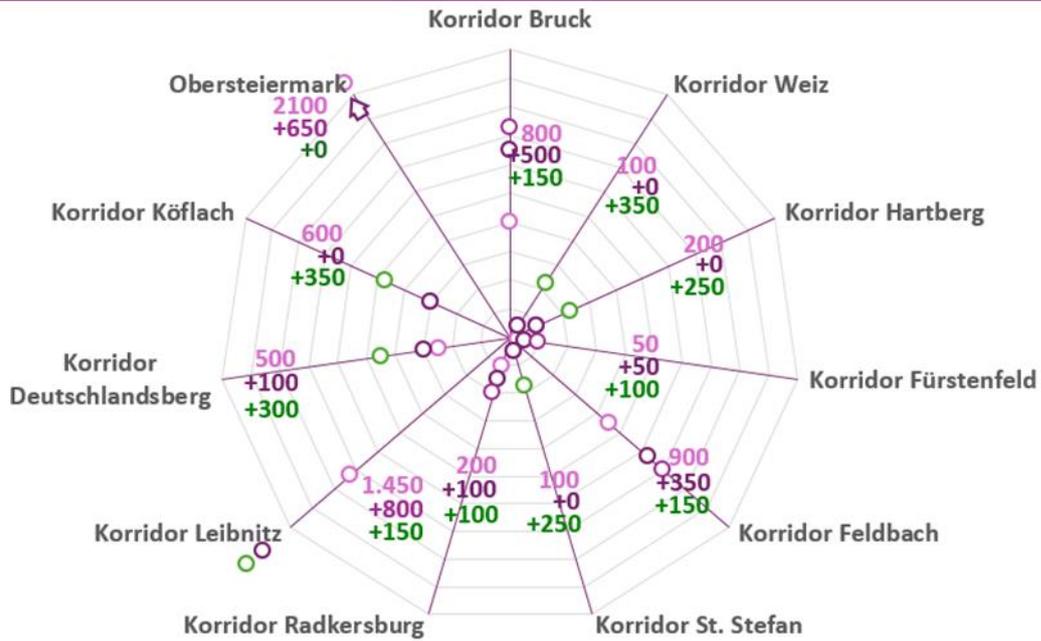


Abbildung 8: Summe Stellplätze im Zielzustand



Summe Stellplätze Rad

Bestand
Ausbau geplant
Potenzial zusätzlich



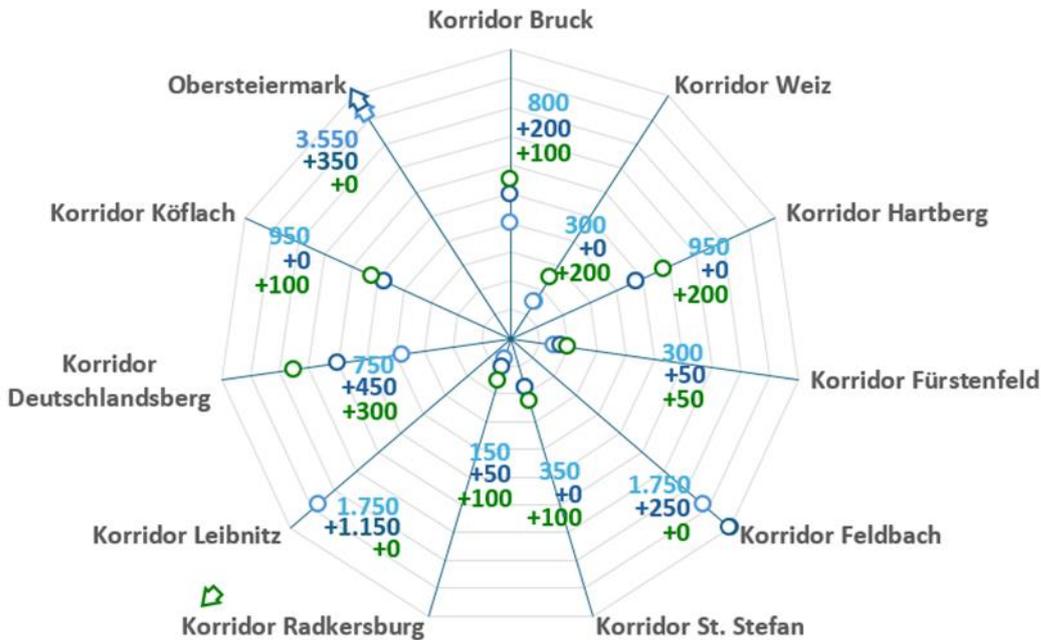
Gesamte Steiermark: +7.000 Bestand
+2.550 Ausbau geplant
+2.150 Potenzial zusätzlich

Abbildung 9: Summe der zusätzlichen Stellplätze je Korridor, Bike+Ride



Summe Stellplätze Pkw

Bestand
Ausbau geplant
Potenzial zusätzlich



Gesamte Steiermark: 11.600 Bestand
+2.500 Ausbau geplant
+1.150 Potenzial zusätzlich

Abbildung 10: Summe der zusätzlichen Stellplätze je Korridor, Park+Ride

4. Verkehrsplanerische Auswirkung rund um Graz

Wenn alle genannten Stellplätze ausgeführt werden, werden rund um Graz 8.950 Stellplätze für Bike+Ride und 11.350 Stellplätze für Park+Ride angeboten. Das bedeutet, es gibt im Großraum Graz, zusammen mit den bestehenden freien Stellplätzen, rund **5.730 Stellplätze für Bike+Ride** und rund **5.750 Stellplätze für Park+Ride, die das Potenzial für zusätzliche ÖV-Fahrgäste darstellen.**

Weist man wie eingangs erwähnt jedem Stellplatz für Bike+Ride zwei Fahrten und jedem Stellplatz für Park+Ride zwei Fahrten mit Besetzungsgrad 1,2 Personen zu, emittieren die Stellplätze in Summe rund 11.500 zusätzliche Wege aus Bike+Ride und rund 13.800 zusätzliche Wege aus Park+Ride, in Summe also 25.300 zusätzliche Wege im öffentlichen Verkehr. Wenn alle Wege einem stadtgrenzüberschreitenden Weg zugeordnet werden, ergibt das in Summe rund 86.300 stadtgrenzüberschreitende Wege im öffentlichen Verkehr und entsprechend einen Modal Split von 21% im stadtgrenzüberschreitenden Verkehr. Dies funktioniert jedoch *nur* unter folgenden Rahmenbedingungen:

1. Alle Stellplätze sind belegt
2. Alle Stellplätze werden für Fahrten über die Stadtgrenze verwendet.

Da beides nicht für alle Stellplätze zu erwarten ist (siehe die bestehende Auslastung eingangs), wird die Wirkung verkehrsplanerisch mit einer Nutzung von **80% aller Stellplätze für stadtgrenzüberschreitende Wege** beurteilt. In diesem Fall ergeben sich rund 9.200 zusätzliche Wege aus Bike+Ride und rund 11.000 Wege aus Park+Ride, in Summe also rund 20.200 zusätzliche Wege im öffentlichen Verkehr. Das sind in Summe rund **81.200 stadtgrenzüberschreitende Wege im öffentlichen Verkehr** oder ein **Modal Split von 20%** im stadtgrenzüberschreitenden Verkehr.

Der **gesamtsteirische Modal Split** steigt dadurch nur leicht auf **rund 13%** (siehe Abbildung 11 und Abbildung 12).

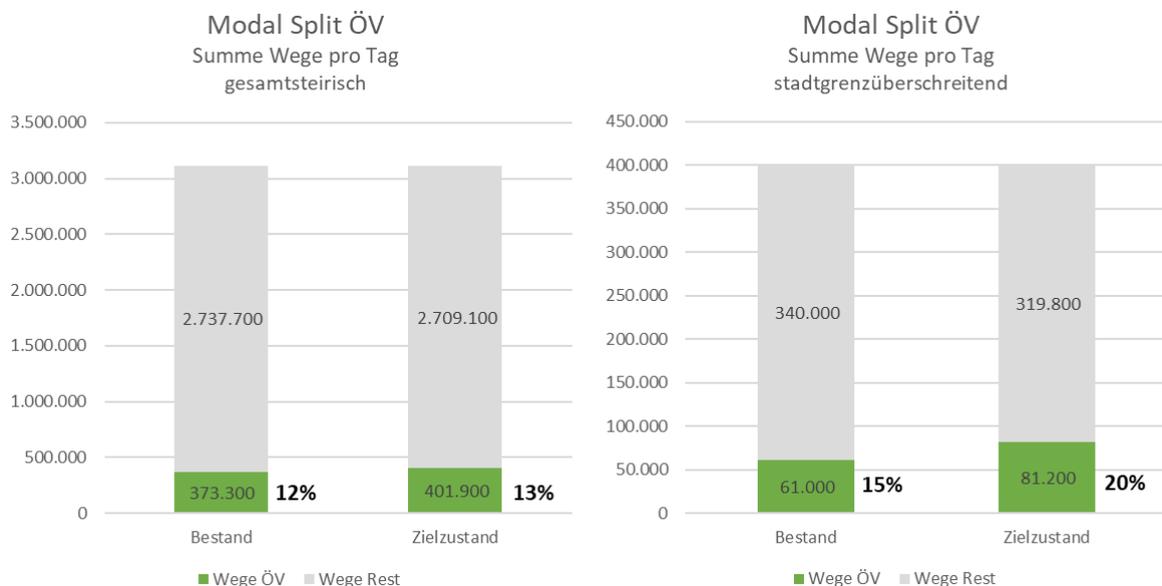
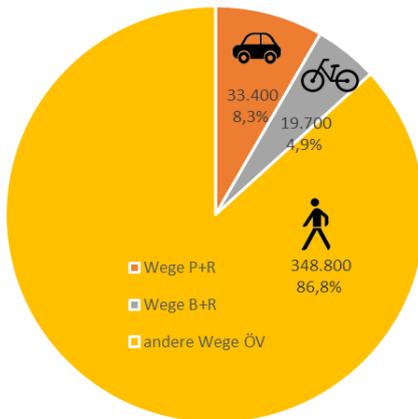


Abbildung 11: Auswirkungen Ausbau Park+Ride / Bike+Ride auf den Modal Split (Achtung, unterschiedliche Skalen!)

Anteil Park+Ride / Bike+Ride am ÖV
Zielzustand gesamtsteirisch, Summe 401.900 Wege/Tag



Anteil Park+Ride / Bike+Ride am ÖV
Zielzustand stadtgrenzüberschreitend, Summe 81.200 Wege/Tag

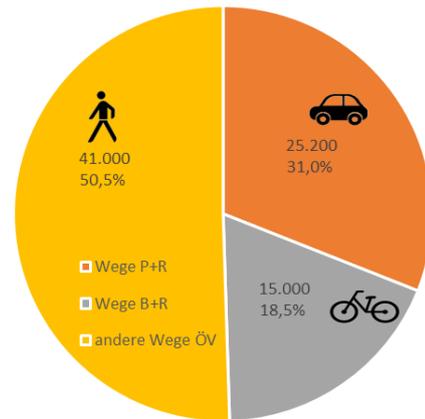


Abbildung 12: Anteil Bike+Ride / Park+Ride am ÖV, Zielzustand

Für die Erfüllung der verkehrspolitischen Ziele müssen also weitere knapp 20.000 Wege im stadtgrenzüberschreitenden Verkehr und zusätzlich rund 60.000 gesamtsteirische Wege auf den öffentlichen Verkehr verlagert werden.¹²

Das mit dem bestehenden ÖV-Angebot erzielbare Potenzial durch Park+Ride und Bike+Ride ist damit ausgeschöpft, jedoch müssen auch die Kapazitäten im öffentlichen Verkehr entsprechend ausgebaut werden, um täglich 20.200 zusätzliche Fahrten im stadtgrenzüberschreitenden Verkehr aufnehmen zu können.

¹² Aus den Mobilitätszielen des Landes (siehe Seite 5): notwendig sind rund 100.000 zusätzliche Wege im Öffentlichen Verkehr gesamtsteirisch und davon 40.000 zusätzliche Wege im stadtgrenzüberschreitenden Verkehr. Das ergibt bei rund 20.200 verlagerten stadtgrenzüberschreitenden Wegen einen Bedarf von rund 20.000 stadtgrenzüberschreitenden und rund 60.000 restlichen gesamtsteirischen Wegen.

5. Möglichkeiten der Weiterentwicklung

Aus Abbildung 5 und Abbildung 6 ergeben sich zwei Möglichkeiten, mehr Potenzial für Bike+Ride bzw. Park+Ride zu erschließen:

1. Verbesserung der Reisezeit im ÖV
2. Abschöpfung noch höherer Potenziale auf Relationen mit günstigen Reisezeitverhältnis

5.4. Verbesserung der Reisezeit im ÖV

Zukünftige Infrastrukturprojekte im öffentlichen Verkehr (insbesondere das ÖBB-Zielnetz 2040, der S-Bahn-Tunnel-Graz und das Projekt ÖVAS (Öffentlicher Verkehr an Autobahnen und Schnellstraßen)) können geeignet sein, das Reisezeitverhältnis auf vielen Relationen zugunsten des öffentlichen Verkehrs zu verbessern. Aus Abbildung 6 ergeben sich folgende Gebiete (Abbildung 13), bei denen nur eine Verbesserung des Reisezeitverhältnisses Richtung Graz eine Nutzung mit Bike+Ride bzw. Park+Ride ermöglichen würde.

Potenziale Reisezeitverhältnis

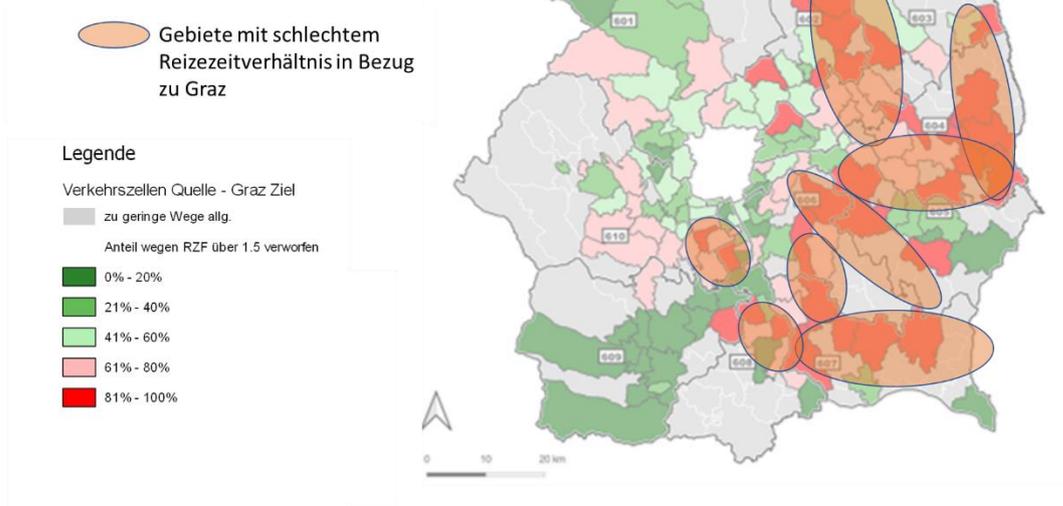


Abbildung 13: Potenzialgebiete für Bike+Ride und Park+Ride mit derzeit ungünstigem Reisezeitverhältnis nach Graz

Es wird empfohlen, die hier genannte Methodik bei Vorliegen von maßgeblichen ÖV-Infrastrukturprojekten erneut anzuwenden, um die notwendigen Stellplatzzahlen zu erreichen.

5.5. Abschöpfung höherer Potenziale auf Relationen mit günstigem Reisezeitverhältnis

Die zweite Möglichkeit, die Mobilitätsziele weiterverfolgen zu können, ist eine weitere Erhöhung des ÖV-Anteils im Modal Split auf jenen Relationen, die schon heute ein günstiges Reisezeitverhältnis aufweisen; hierzu eignen sich am besten die Gruppen, die in Fußwegnähe rund um die Haltestellen wohnen. Hierzu muss jedoch einschränkend erwähnt werden, dass bereits der hier unterstellte Zuwachs um 10 Prozentpunkte des ÖV-Anteils (von 15% auf 25%) eine Kapazitätssteigerung auf das 1,6-Fache notwendig macht und eine weitere Steigerung diesen Effekt verstärkt. Auf Eisenbahnkorridoren ist dies durch größere Fahrzeuge (etwa lange Doppelstocktriebwagen) denkbar, im Busverkehr jedoch kann die Kapazität nur durch mehr Fahrzeuge und entsprechend mehr Lenkpersonal erhöht werden.

6. Umsetzung

Die vorliegenden Zahlen weisen bewusst keine Stellplatzzahlen an konkreten Standorten aus, sondern nur die Menge des je Verkehrszelle emittierten Stellplatzbedarfes. Es kann also sein, dass der gesamte Stellplatzbedarf einer Verkehrszelle an einem Stellplatz der Nachbarzelle errichtet wird, wenn dieser günstiger liegt. Auf eine präzise Zuordnung wird weiters verzichtet, um vorzeitige Grundstücksspekulationen zu vermeiden.

Die Standorte, insbesondere an Bushaltestellen, können daher vornehmlich nach der Verfügbarkeit von Grundstücken ausgesucht werden, wobei stets darauf Bedacht zu nehmen ist, jene Standorte zu bevorzugen, an denen die Landesstraße, die vom Bus befahren wird, durch Querstraßen (etwa in Tälern oder auf Höhenzügen) gekreuzt wird, um Umwegfahrten durch Pkw und zu große Neigungen im Radverkehr zu vermeiden.

An Bahnhöfen der ÖBB wird die bestehende **Vorgehensweise unverändert** wie heute fortgeführt– die Kosten werden zu 50% durch die ÖBB Infrastruktur und zu 50% durch das Land getragen, die Instandhaltung durch die Standortgemeinden. Mit den vorliegenden Zahlen können die bestehenden Ausbaupläne im Eisenbahnnetz evaluiert und ggf. adaptiert werden.

An Bahnhöfen der StLB wird die **gleiche Vorgehensweise wie bei den ÖBB** angewandt.

6.4. Begleitmaßnahmen

An größeren Anlagen, die überlastet sind, soll eine technische Sicherstellung der **widmungskonformen Nutzung** (Einfahrtsystem ohne Gebühr) errichtet werden, Kleinanlagen und Altanlagen im Anlassfall persönlich kontrolliert werden (Modell Kaindorf/Kalsdorf)

Wegen des hohen Anteils an Bike+Ride-Stellplätzen ist eine **Verknüpfung mit der Radnetzstrategie** und Fußgehstrategie unbedingt notwendig. Die Zuwegung von Haltestellen ist das Kernelement, kürzere Wege zur Haltestelle zu Fuß und mit dem Fahrrad zu absolvieren und somit kurze Pkw-Fahrten zu vermeiden. Bei allen Betrachtungen zu Bike+Ride- und Park+Ride-Anlagen muss daher die sichere und attraktive Erreichbarkeit der Haltestelle zu Fuß und mit dem Rad mitberücksichtigt werden.

Um **Park+Drive**, also Fahrgemeinschaften, in das System der widmungskonformen Nutzung einbeziehen zu können, ist ein **Berechtigungssystem** auf P+R-Anlagen mit Registrierung erforderlich, um sie ÖV-Nutzern gleichzustellen.

Für **Kiss+Ride** sowie **bedarfsorientierten ÖV**, also das Bringen und Abholen von Fahrgästen an Haltestellen, sind an Park+Ride-Standorten eigene zusätzliche Stellplätze vorzusehen.

6.5. Pilotprojekte

- L301 nach Hitzendorf (Abzweigung Thal, Abzweigung Mantscha und Abzweigung Rohrbach, jeweils 30-50 Stellplätze, sowie Hitzendorf Zentrum, 50-70 Stellplätze; Option für Grundstück Abzw. Mantscha besteht schon, Planung in Kooperation mit Regionalmanagement)
- Schemerlhöhe Rotes Kreuz: 30 Stellplätze, Planung und Grundstücksoption bestehen schon, Planung in Kooperation mit Regionalmanagement
- Umsetzung aller Bahnhofs-P+R, die im Steiermarkpaket und darüber hinaus enthalten sind (siehe Tabelle 2; Summen weichen aufgrund der Rundung leicht vom vorigen Kapitel ab).
- Verschneidung Radwegkonzepte mit Bushaltestellen und Ausstattung von Bushaltestellen mit Radbügeln in Graz-Südwest, Südweststeiermark und Oststeiermark (Pilotprojekte mit Regionalmanagements, Gespräche laufen bereits)
- Erweiterung Park+Ride Gleisdorf im Zusammenhang mit ÖVAS (Autobahnhaltestelle Gleisdorf)
- Neubau eines Park+Ride-Platzes an der B54 in Gleisdorf Gindlhuber

Tabelle 2: geplante P+R-Ausbauten, Stand Juni 2025
(Anlagen seit 2023 aufgeführt für die Kompatibilität mit den Erhebungs- und Mobilitätsdaten 2022)

| Bahnhof | Inbetriebnahme gepl. | Stellplätze Pkw | Stellplätze Rad |
|----------------------------|----------------------|-----------------|-----------------|
| Mürzzuschlag | 2023 | 4 | 108 |
| Wartberg im Mürztal | 2024 | 18 | 40 |
| Judendorf-Straßengel | 2024 | 0 | 192 |
| Lödersdorf | 2025 | 10 | 9 |
| Niklasdorf | 2025 | 19 | 40 |
| Kapfenberg | 2025 | 0 | 25 |
| Weststeiermark | 2025 | 453 | 80 |
| Flughafen Graz Feldkirchen | 2026 | 0 | 92 |
| Takern-St.Margarethen | 2026 | 0 | 40 |
| Raaba | 2026 | 50 | 130 |
| Knittelfeld | 2026 | 38 | 100 |
| Werndorf | 2026 | 0 | 40 |
| Mixnitz-Bärenschützklamm | 2027 | 43 | 40 |
| Kalsdorf | 2027 | 112 | 0 |
| Trieben | 2028 | 25 | 46 |
| Laßnitzhöhe | 2028 | 56 | 9 |
| Fehring | 2028 | 100 | 0 |
| Graz-Feldkirchen | 2029 | 73 | 0 |
| Gratwein-Gratkorn | 2030 | 180 | 273 |
| Fehring | 2030 | 0 | 60 |
| Kraubath | 2030 | 15 | 16 |
| Purkla | 2030 | 15 | 45 |
| Gosdorf | 2030 | 10 | 32 |
| Hohenbrugg a.d.Raab | 2030 | 0 | 16 |
| Lichendorf | 2030 | 10 | 10 |
| Halbenrain | 2030 | 6 | 20 |
| Pinggau Markt | 2030 | 0 | 13 |
| St. Michael | 2030 | 69 | 69 |
| Weitersfeld a.d.Mur | 2030 | 10 | 10 |
| St.Marein-St.Lorenzen | 2030 | 20 | 45 |
| Öblarn | 2031 | 20 | 40 |
| Unzmarkt | 2031 | 76 | 0 |
| Fürstenfeld | 2031 | 75 | 20 |
| Spielfeld-Straß | 2031 | 349 | 244 |
| Judenburg | 2031 | 5 | 96 |
| Werndorf | 2031 | 80 | 0 |
| Gleisdorf | 2031 | 0 | 80 |
| Gniebing | 2031 | 35 | 0 |
| Wörschach Schwefelbad | 2031 | 20 | 20 |
| Thalheim-Pöls | 2031 | 10 | 0 |
| St. Georgen ob Judenburg | 2031 | 8 | 12 |
| Wildon | 2032 | 365 | 318 |
| Ehrenhausen | 2033 | 156 | 105 |
| SUMME | | 2535 | 2535 |

6.6. Park+Ride in der Stadt Graz

Die erforderlichen Stellplatzzahlen im Grazer Stadtgebiet (siehe Tabelle 3 und Abbildung 14) wurden mit derselben Methodik ermittelt wie in der gegenständlichen Studie und basieren auf denselben Grundlagendaten von Invenium und prime Mobility. Aus der Studie der Stadt Graz ergeben sich Ausbaupotenziale am Murpark, in Andritz und Thondorf, sowie die Notwendigkeit von Kleinanlagen an der Stadtgrenze, insbesondere an der L301, siehe oben.

Die Kleinanlagen an der Stadtgrenze folgen der hier beschriebenen Methodik und werden auf den Stellplatzbedarf im Großraum Graz angerechnet.

Der Stellplatzbedarf an den bewirtschafteten Großanlagen (Murpark, Andritz, Gösting, Puntigam) wurde mit derselben Methodik erhoben, wie jener der Fernverkehrshalte oben: Erst nach Abschöpfungen der Potenziale im Umland wird um die geplanten Standorte ein Radius entlang der Autobahn gezogen und nur noch jene Wege berücksichtigt, die in den vorherigen Schritten nicht abgeschöpft wurden. Damit übernehmen die Standorte jene Potenziale, die durch die Standorte im Umland nicht abbildbar sind, womit sich die Standorte in und um die Stadt optimal ergänzen.

Tabelle 3: Potenzial Stadtgebiet Graz aus Sicht der Stadt Graz (Quelle: P+R-Strategie der Stadt Graz, prime) (Anmerkung: die vorliegende Potenzialanalyse weist im Einzugsbereich beider Plätze am Steinberg in Summe 60-100 Stellplätze aus (daher Empfehlung Land zweimal 30-50), in der Empfehlung seitens Stadt mit je 20 Stellplätzen sind die Wege von außerhalb des Stadtgebietes Graz unterrepräsentiert

| Standort | Stellplätze mit Quelle | | | Empfehlung Neubau | dzt.ÖV-Takt |
|--------------------------------|---------------------------------------|------------|-------|----------------------|--------------------------------------|
| | Graz | nicht Graz | SUMME | | |
| NVK Gösting | 47 | 75 | 122 | 100 | Tram (Plan) Stadtbus (10 Min.) |
| Krzg. Grabenstr./Grazer Straße | 170 | 170 | 340 | 300 | Tram (3,5 Min.) Stadtbus (5 Min.) |
| Neustift | 31 | 14 | 45 | 40 | Stadtbus (10 Min.) |
| Liebenau Murpark P+R | 50 | 447 | 497 | 480 | Tram (6 Min.) Stadtbus (10 Min.) |
| Webling NVK | 225 | 55 | 280 | 250 | Stadtbus (7,5 Min.) |
| Straßgang, Bhf. | aufgrund Umbau nur mehr ca. 35 Plätze | | | | Stadtbus (10 Min.) |
| Steinberg Abzw. Thalerseestr. | 5 | 56 | 61 | 20 | Regiobus (20 Min.) |
| Steinberg, Abzw. Mantscha | 5 | 11 | 16 | 20 | Regiobus (20 Min.) |

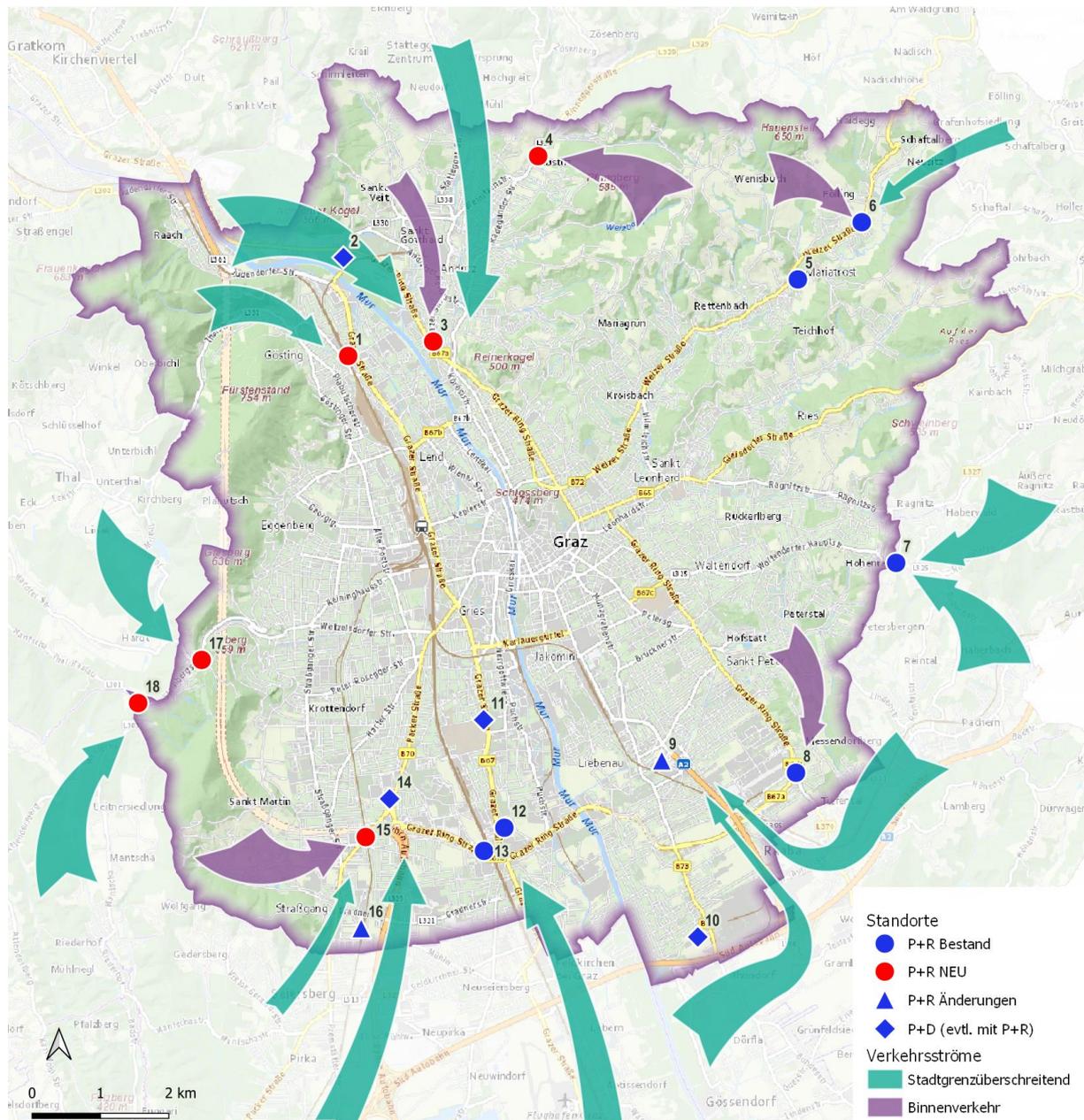


Abbildung 14: vorgeschlagene Standorte Park+Ride und Park+Drive in der Stadt Graz (Quelle: P+R-Strategie der Stadt Graz, prime)

Stefan WALTER
Amt der Steiermärkischen Landesregierung
Abteilung 16 - Verkehr und Landeshochbau
Referat Öffentlicher Verkehr
Stempfergasse 7
8010 Graz