Hanse- und Universitätsstadt ROSTOCK

ISUP Ingenieurbüro für Systemberatung und Planung GmbH

Erarbeitung eines P+R-Konzeptes für die Hanse- und Universitätsstadt Rostock

10. April 2019

Verkehr / Mobilität / Logistik

Arbeitsschritte (bisher in Bearbeitung)

AP 100 Analyse vorhandener Planungen

AP 200 Best Practice vergleichbarer Städte

AP 300 Bestands- und Standortanalyse

AP 400 Stadt-/ Umlandverflechtung

AP 500 Potential- und Zielgruppenanalyse

AP 600 ÖPNV/SPNV-Netz

AP 700 Auswertung der Bestandsaufnahme und Zwischenbericht

weitere Arbeitsschritte

AP 800	P+R Standortkonzept (Bestand / Neubau) mit Anbindung an ÖV und Ausstattung
AP 900	Betreibermodelle, Tarife, flankierende Maßnahmen
AP 1000	Maßnahme- und Handlungskonzept mit Kostenschätzung und Zeitplanvorschlag
AP 1100	Einzelkonzepte für unterschiedliche Nutzerprofile wie Berufspendler, Saison- und Eventverkehre
AP 1200	Empfehlungen für Öffentlichkeitsarbeit, Marketing, Kundeninformation / Schlussbericht

AP 400
Stadt- / Umlandverflechtung

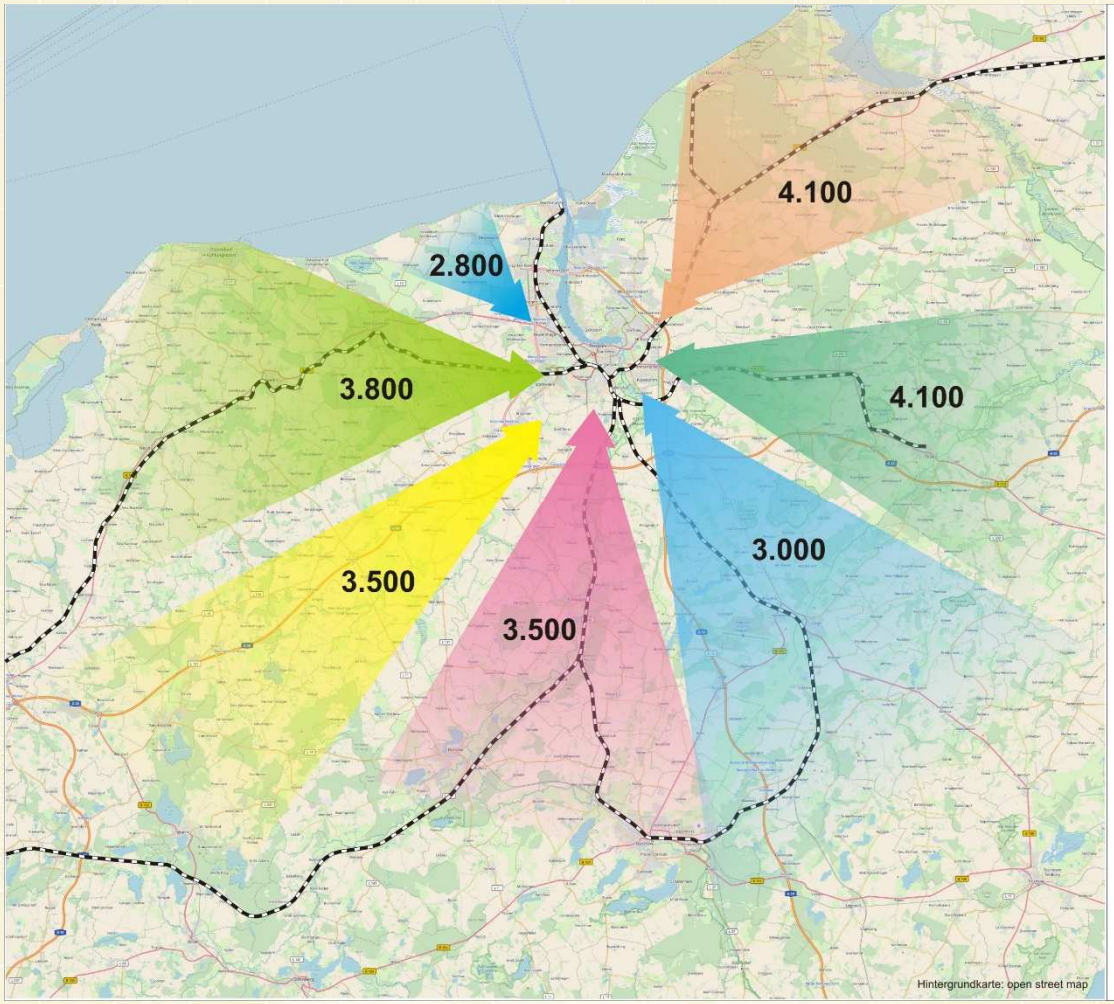
Datenbasis SV-pflichtige Beschäftigte (Bundesagentur für Arbeit 30.06.2017)

Einpendler nach Rostock: mit Wohnsitz außerhalb und Arbeit in Rostock

Auspendler aus Rostock: mit Wohnsitz in und Arbeit außerhalb Rostock

	Einpendler		Auspendler	
gesamt		33.000		22.800
davon	aus Meck-Pom	29.700	nach Meck-Pom	15.500
davon	aus LK Rostock	21.800	nach LK Rostock	11.800

AP 400
Stadt- / Umlandverflechtung



P+R-Konzept für die Hanse- und Universitätsstadt Rostock

Einpendler nach Rostock
aus den Himmelsrichtungen

- einpendelnde SV-plichtigte Beschäftigte

4.100 Einpendlersumme aus der Zufahrtsrichtung (gerundet)

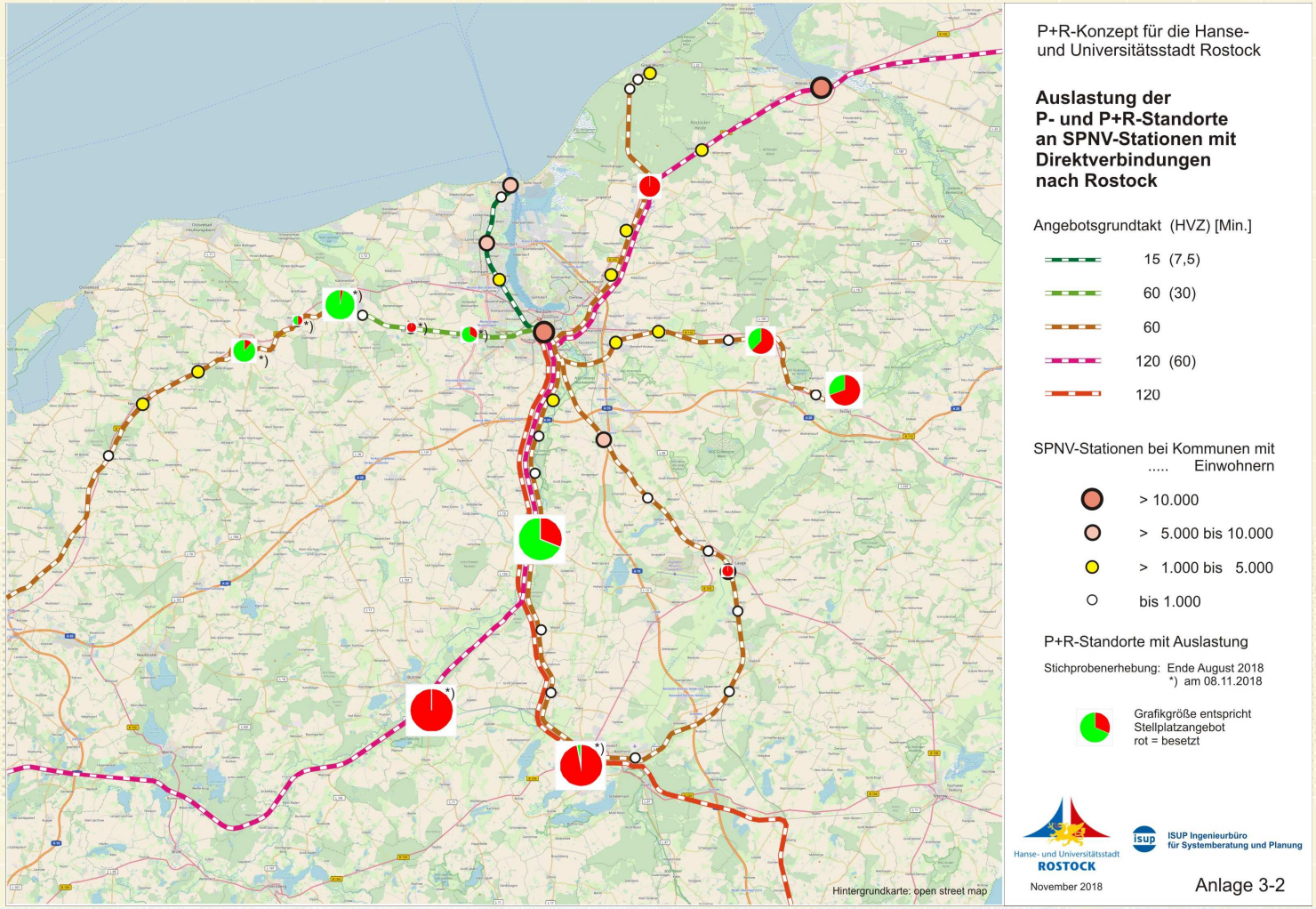
ISUP Ingenieurbüro für Systemberatung und Planung

Oktober 2018 LK Rostock_SPNV-Stationen

Einpendler aus dem Umkreis von Rostock mit direktem SPNV-Anschluss bzw. Zufahrt über BAB und B-Straßen:

ca. 24.700

SPNV-Netz / -Angebot und P+R-Nachfrage in der Region (Stand 11/2018)



AP 500
Potenzial und Zielgruppenanalyse

Für die Dimensionierung von P+R-Anlagen in Rostock und dem Umland sind richtungsbezogen die Nutzerpotenziale zu ermitteln.

Sie hängen von folgenden Kriterien ab:

- von der **Anzahl aller Pendler** aus dem Umland nach Rostock,
- von der **Siedlungsstruktur** (Wohnstandorte) im Umland von Rostock,
- vom **Straßennetz** in der Relation nach Rostock,
- von **öffentlichen Verkehrsangeboten** - vorrangig SPNV,
- von der erforderlichen **Reisezeit** mit MIV oder ÖV,
- von den **Kosten für MIV-Fahrten** und den **ÖV-Tarifen**,
- von der **Parkplatzverfügbarkeit** am Zielort Rostock und den dafür erforderlichen **Nutzungsgebühren**,
- von der **Verfügbarkeit** von **P+R-Stellplätzen** an den ÖV-Stationen.

Ermittlung der P+R-Nutzerpotentiale
Berechnungsmethode

Anerkanntes Berechnungsmodell:

Leitfaden zur Bedarfsermittlung und Planung von P+R- / B+R – Anlagen

veröffentlicht im

Heft 46 der Schriftenreihe der Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung,
Hessisches Landesamt für Straßen- und Verkehrswesen, Wiesbaden, September 2001

Ermittlung der P+R-Nutzerpotentiale
Berechnungsmethode

Die Anteile der von den Pendlern auf ihren Wegen gewählten Verkehrsmittel MIV, ÖPNV oder P+R

werden mittels der Wahrscheinlichkeit P der **Verkehrsmittelwahl** berechnet, welche sich aus den Verhältnissen der jeweiligen **Nutzen** N der einzelnen Verkehrsarten zueinander ergeben.

$$P_{ÖPNV} = \frac{e^{N_{ÖPNV}}}{e^{N_{MIV}} + e^{N_{ÖPNV}} + e^{N_{P+R}}}$$

$$P_{MIV} = \frac{e^{N_{MIV}}}{e^{N_{MIV}} + e^{N_{ÖPNV}} + e^{N_{P+R}}}$$

$$P_{P+R} = \frac{e^{N_{P+R}}}{e^{N_{MIV}} + e^{N_{ÖPNV}} + e^{N_{P+R}}}$$

Ermittlung der P+R-Nutzerpotentiale
Berechnungsmethode

Die Nutzenberechnung jedes Verkehrsmittels basiert auf der Gewichtung ihrer jeweiligen Eigenschaften [Gewichtungsfaktoren g]

- $N_{MIV} = f\,(\,t_{MIV} * g,\quad C_{MIV} * g,\quad W_{p,MIV} * g\,)$
- $N_{ÖPNV} = f\,(\,t_{ÖPNV} * g,\ C_{ÖPNV} * g,\ B_{ÖPNV} * g,\ U_{ÖPNV} * g\,)$
- $N_{P+R} = f\,(\,t_{P+R} * g,\quad C_{P+R} * g,\quad B_{P+R} * g,\quad U_{P+R} * g\,)$

Die Eigenschaften der Verkehrsmittel sind dabei wie folgt definiert:

Verkehrsmittel-alternative	Eigenschaften				
	Zeit	Kosten	Parkplatzwahr-scheinlichkeit	Bedienungs-häufigkeit	Umsteige-notwendigkeit
MIV	t_{MIV}	C_{MIV}	$W_{p,MIV}$	$B_{MIV} = \infty$	$U_{MIV} = 0$
ÖPNV	$t_{ÖPNV}$	$C_{ÖPNV}$	$W_{p,ÖPNV} = \infty$	$B_{ÖPNV}$	$U_{ÖPNV}$
P+R	t_{P+R}	C_{P+R}	$W_{p,P+R} = \infty$	B_{P+R}	U_{P+R}

Berechnung der Verkehrsmittelnutzung für Pendler aus den Umland

verfügbare Datenbasis:

SV-pflichtige Beschäftigte mit Wohnsitz im Umland

- alle Orte im LK Rostock
- andere Orte in Meck-Pom ab 50 Pendler nach HRO

(Datenstand 30. Juni 2017)

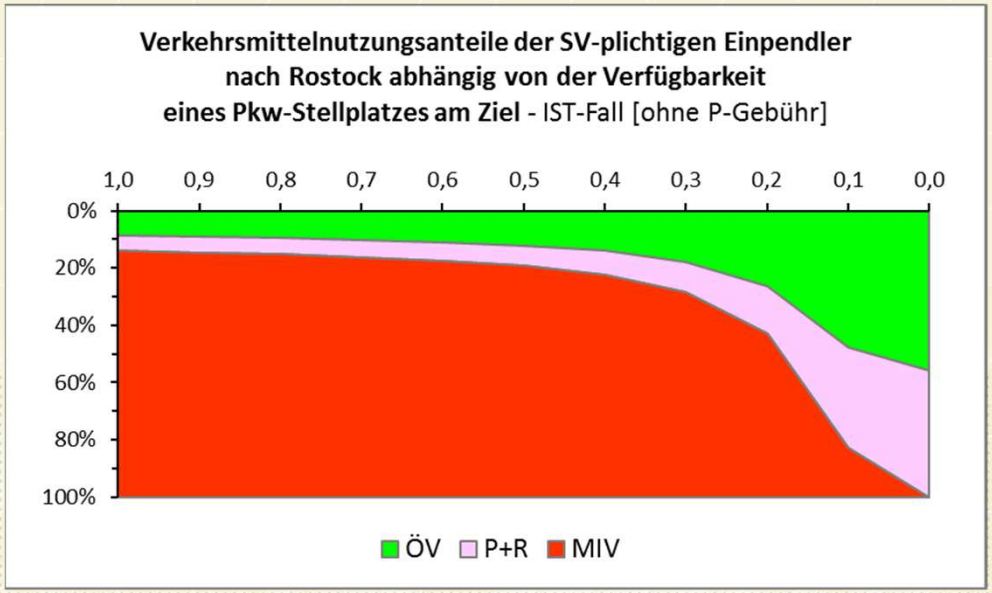
Zuschlag für andere Pendler: 15 %

Parameter der Berechnung:

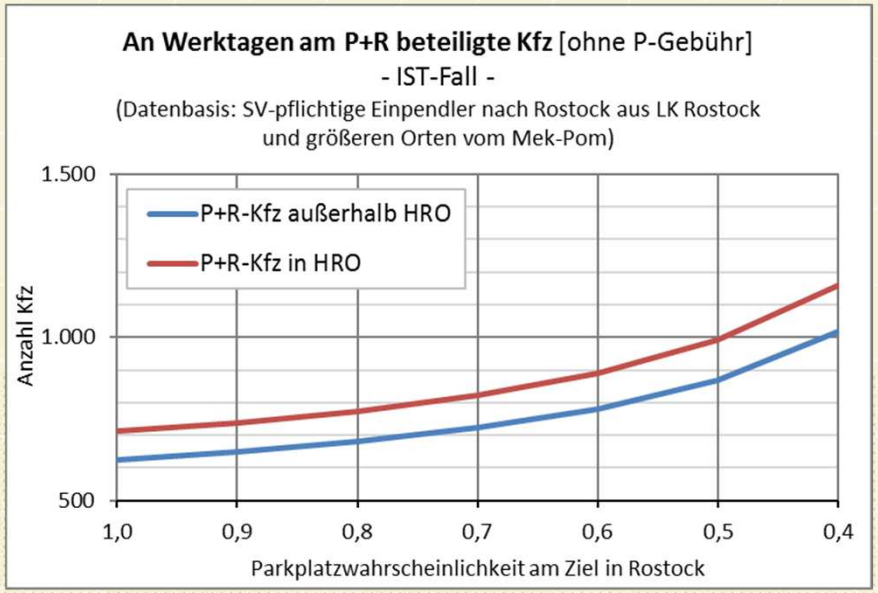
- Parkplatzverfügbarkeit am Ziel in Rostock (variabel): 1,0 bis 0,1
- durchschn. Tagesgebühr für Pkw-Parken in HRO: 0 bis 10 EUR/d
- Kostensatz für Pkw: 0,30 EUR/km
- Parken auf P+R-Plätzen im Umland und HRO: kostenfrei
- ÖPNV-Tarif Anfang 2019 (Zeitkarten) 21 Tage/Monat

Ergebnisse der Berechnung zur Verkehrsmittelnutzung der Pendler aus den Umland

Für jeden Startort wird unter Berücksichtigung der nächsten SPNV-Station und der direkten Straßenverbindung nach Rostock eine gesonderte Berechnung durchgeführt. Die Summe über alle Einzelergebnisse ist in den Grafiken dargestellt.



Verteilung der von den SV-pflichtigen Pendler in Abhängigkeit von der Kfz-Stellplatzverfügbarkeit in Rostock genutzten Verkehrsarten



Aufteilung der an P+R beteiligten Kfz auf P+R in der Region und in Rostock

Ergebnisse der Berechnung zur Verkehrsmittelnutzung der Pendler aus den Umland

Berechnet für **1,0 Parkplatzverfügbarkeit** in der Hanse- und Universitätsstadt Rostock

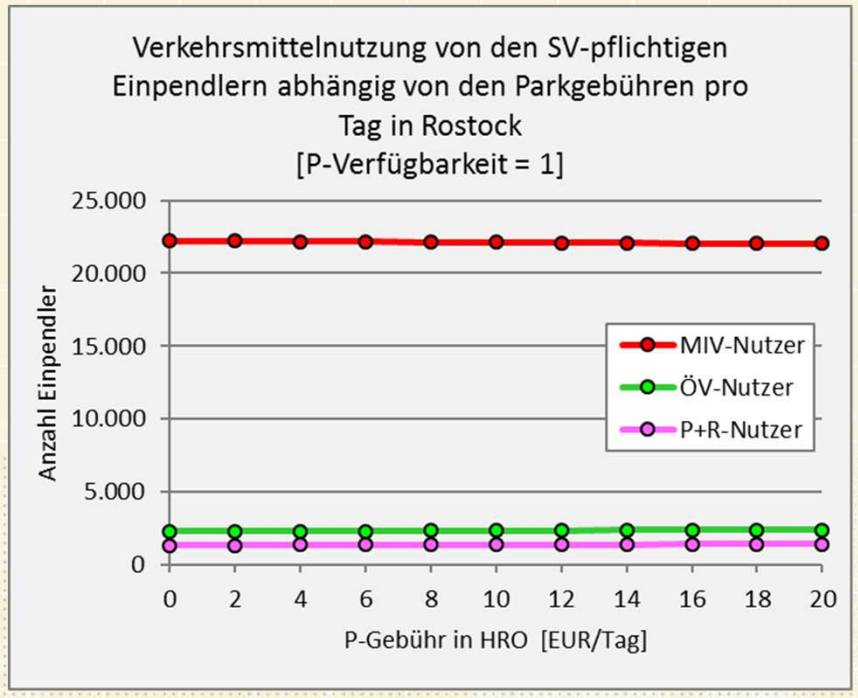
Pendler mit			davon	
	Anzahl	Anteil	P+R in Nähe Startort	P+R am Zielort HRO
ÖPNV	2.279	8,82 %		
P+R	1.337	5,17 %	2,42 %	2,75 %
MIV	22.227	86,01 %		
gesamt	*25.843*	*100,00 %*		

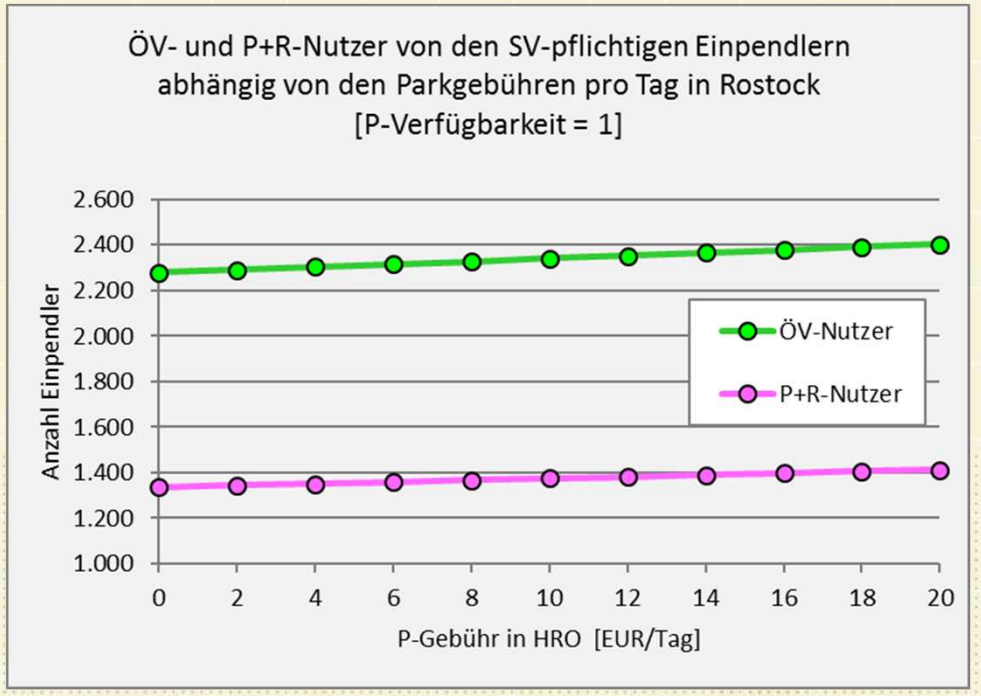
Der höhere P+R-Anteil am Zielort Rostock weist auf etwas ungünstigere Bedingungen in der Region hin:

- Reisezeitnachteil bei Zufahrt und Nutzung von P+R in Nähe des Startortes,
- keine oder nicht ausreichende P-Möglichkeit an der SPNV-Station,
- SPNV-Angebotstakt nicht attraktiv genug

Änderung der Verkehrsmittelnutzung bei veränderten Rahmenbedingungen

Anzahl der MIV-, ÖV- und aller P+R-Nutzer in Abhängigkeit von den mittleren **Kfz-Tagesparkgebühren** in der Hanse- und Universitätsstadt Rostock

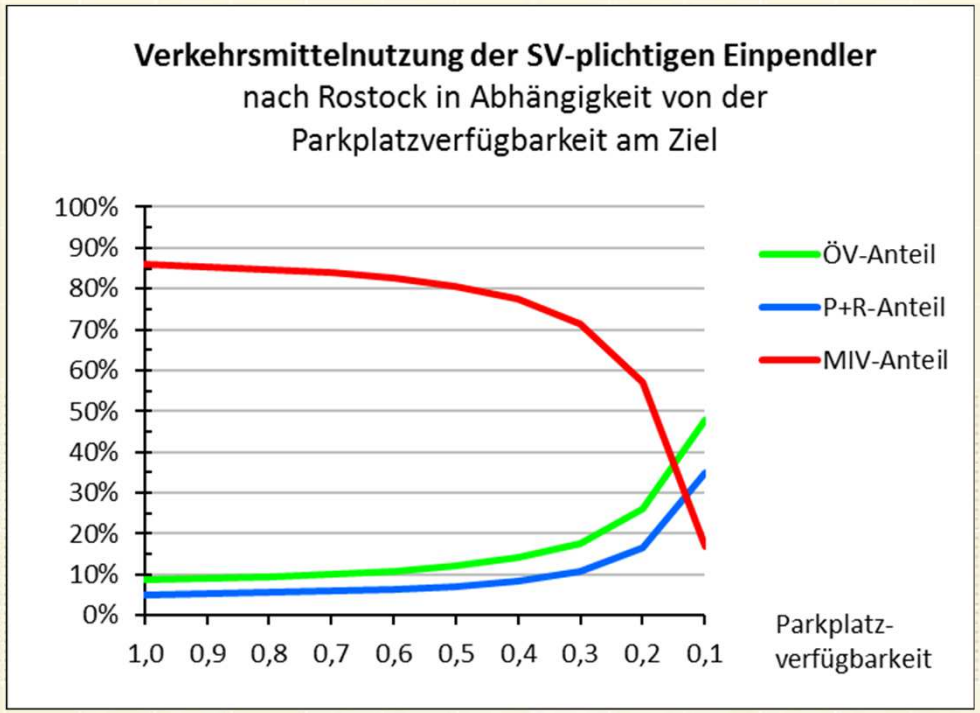




Ebenfalls führen moderate **Tariferhöhungen im ÖV** zu keiner deutlichen Veränderung des Verkehrsmittelwahlverhaltens der Einpendler.

Veränderung der Verkehrsmittelnutzung bei veränderten Rahmenbedingungen

Maßgebende Beeinflussungsgröße ist die **Parkplatzverfügbarkeit** am Zielort.



Die Reisegeschwindigkeiten des MIV und des ÖV sind als konstant berücksichtigt.

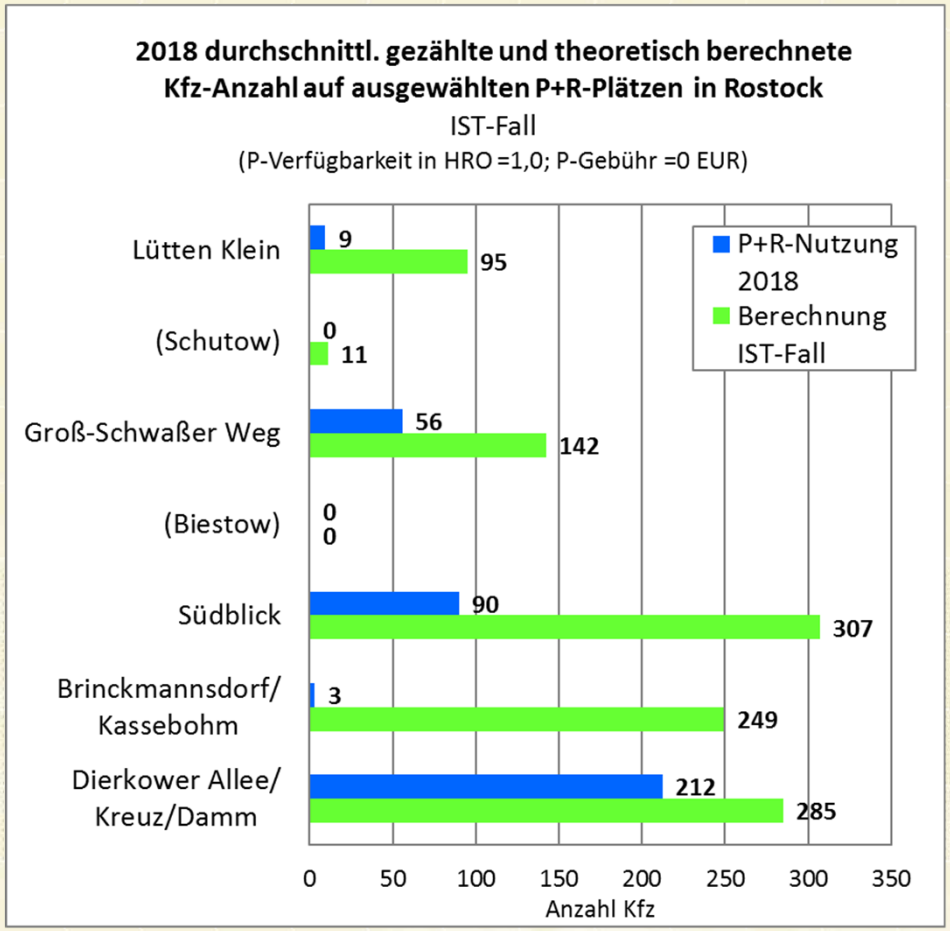
➔ kürzere Reisezeiten des ÖV verbessern,

➔ kürzere Reisezeiten des MIV verschlechtern

P+R-Nutzung.

Potenzialvergleich für vorhandene P+R-Standorte

Durchschnittlich an Werktagen 2018 gezählte Kfz mit theoretischer Nachfrageberechnung für IST-Fall



P+R-Platz	erreichter Anteil (Kfz 2018 / Berechnung)	Stellplatz-auslastung für Kfz 2018
Lütten Klein	10 %	2 %
Groß-Schwaßer Weg	40 %	8 %
Südblick	29 %	56 %
Brinckmannsdorf/ Kassebohm	1 %	2 %
Dierkower Allee/ Dierkower Kreuz	74 %	70 %

Vergleich der P+R-Nachfrageentwicklung

Berechnung für IST-Fall und 2 Planfälle

Zum Vergleich der P+R-Nachfrage bei unterschiedlichen ÖV-Angeboten werden zwei Planfälle betrachtet:

Planfall 1: In der HVZ Taktverdichtung des SPNV auf den Relationen
Rostock - Güstrow und
Rostock - Ribnitz-Damgarten

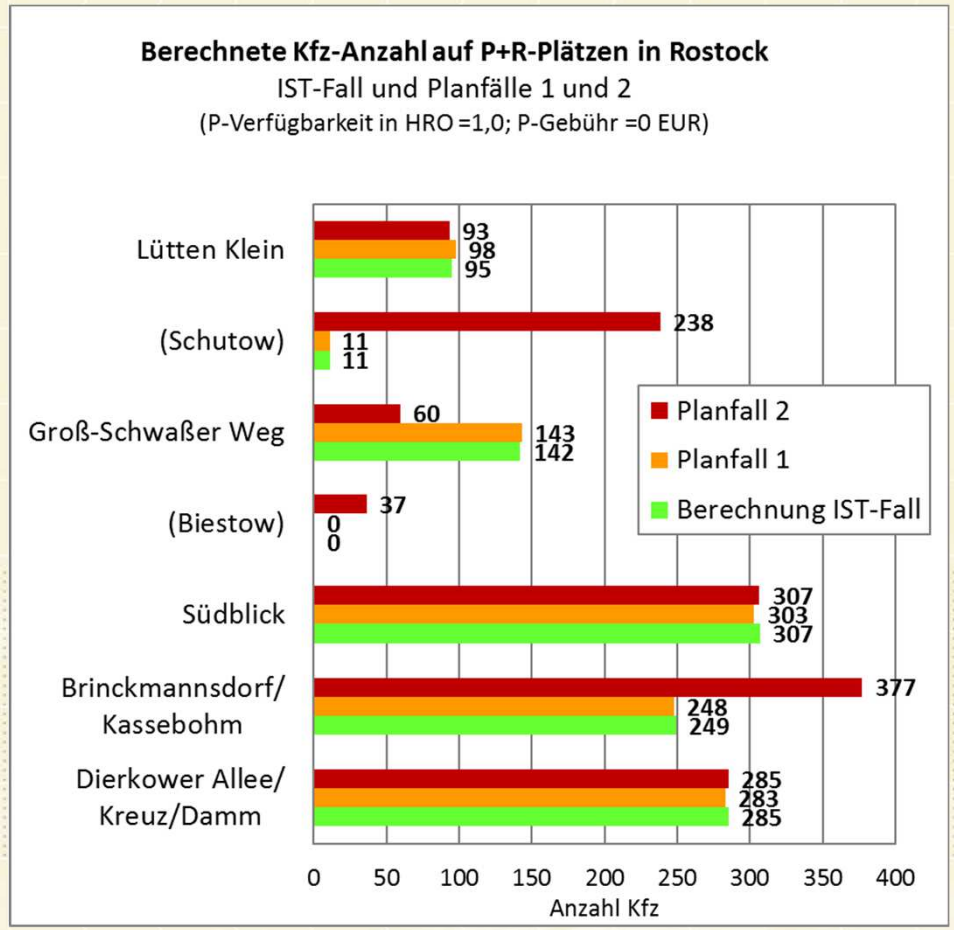
Planfall 2: Zusätzliche P+R-Plätze in Schutow und Biestow mit
Netzerweiterung Straßenbahn und alle 10 Minuten,

Busbedienung Brinckmannsdorf alle 10 Minuten

Bus Groß-Schwaßer-Weg ebenfalls alle 10 Minuten,
aber weiterhin Umstieg am Holbeinplatz in Straba.

Entwicklung theoretische P+R-Nachfrage an den Standorten

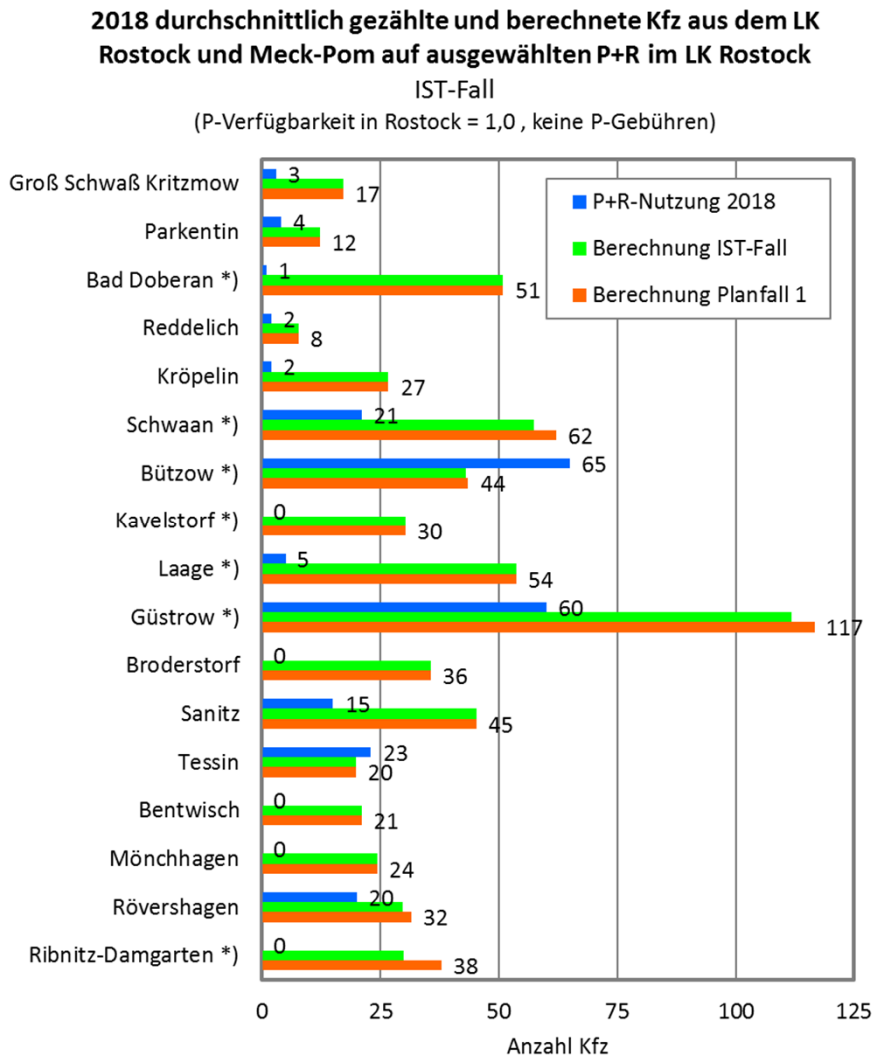
Vergleich zwischen IST-Fall und Planfällen



Änderung P+R-Platz	Planfall 1 / IST-Fall	Planfall 2 / IST-Fall
Lütten Klein	+ 3 %	- 2 %
(Schutow)	0 %	+
Groß-Schwaßer Weg	+ 1 %	- 58 %
(Biestow)	0 %	+
Südblick	- 1 %	0 %
Brinckmannsdorf/ Kassebohm	- 1 %	+ 51 %
Dierkower Allee/ Dierkower Kreuz	- 1 %	0 %
gesamt Kfz P+R	**1.126**	**1.437**
Änderung	0 %	+ 27 %

Potenzialvergleich für ausgewählte P+R-Standorte außerhalb HRO

Durchschnittlich an Werktagen 2018 gezählte Kfz mit theoretischer Nachfrageberechnung für IST-Fall und Planfall 1



SPNV-Station	gezählte Kfz 2018	Anteil von berechneter Nachfrage IST-Fall
Bad Doberan *) 1)	1	2 %
Kröpelin	2	7 %
Schwaan *)	21	37 %
Bützow *) 1)	65	148 %
Laage *) 1)	5	9 %
Güstrow *) 1)	60	54 %
Sanitz	15	33 %
Tessin	23	115 %
Rövershagen 1)	20	62 %

*) auch Pendler in andere Richtungen berücksichtigt
1) P+R-Kapazität gegenwärtig nicht ausreichend

Bisher erkannte Gründe für unzureichende Nutzung des P+R-Angebotes

Die tatsächliche Nutzung von P+R bleibt deutlich hinter der theoretisch berechneten Nachfrage zurück.

- Es stehen für Pendler an deren Zielen ausreichend (auch auf privaten Flächen) Kfz-Stellplätze zur Verfügung.
- Bei Fahrten aus der Region bestehen oft Reisezeitvorteile für den MIV.
- P+R-Plätze am Stadtrand von Rostock liegen im Vergleich zum Gesamtweg zu nah am Ziel. Umsteigen auf ÖPNV wird als Zeitverlust wahrgenommen.
- Das ÖV-Angebot in der Region ist für einen großen Teil der Pendler hinsichtlich einer flexiblen Nutzung nicht attraktiv genug.
- P+R in Rostock und in der Region wird gegenwärtig zu wenig beworben.

AP 800 P+R-Standortkonzept

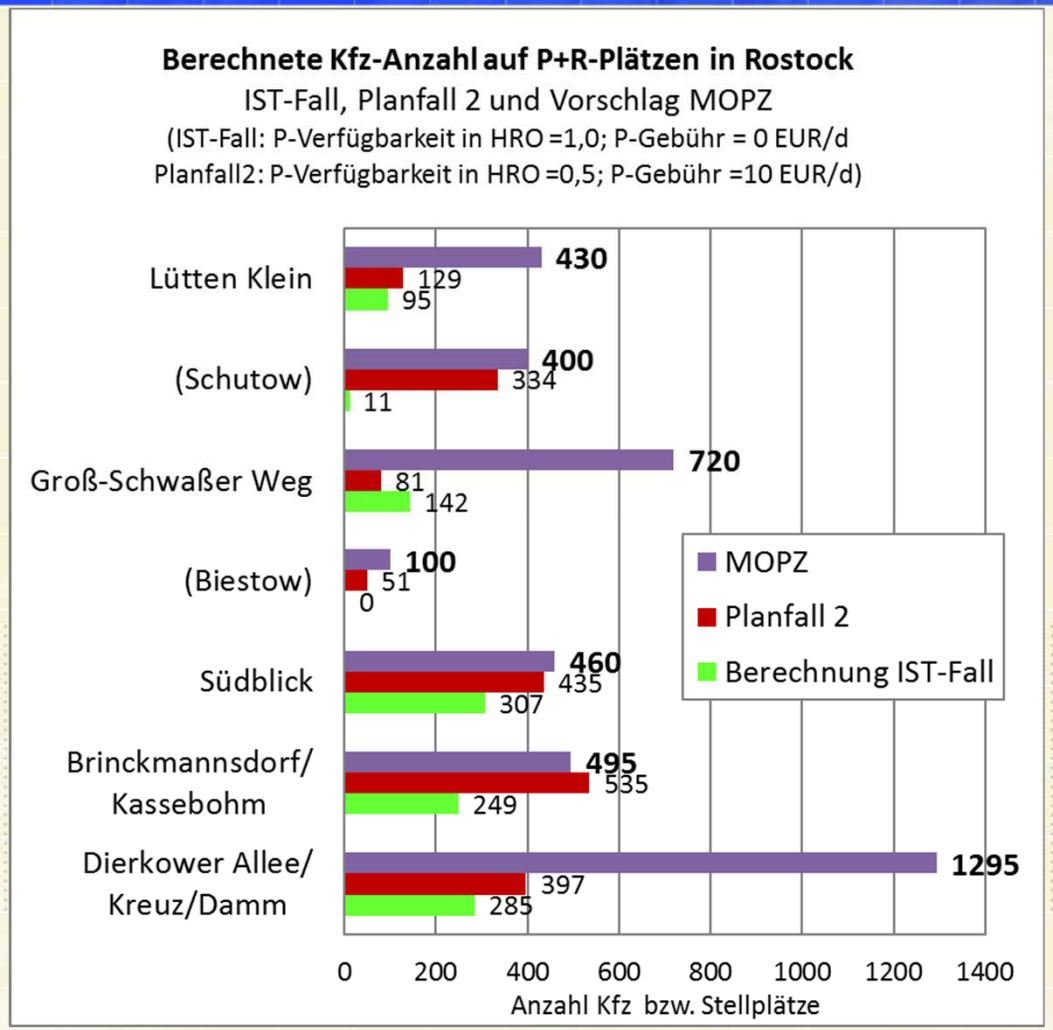
- Ziel ist eine bessere Auslastung der vorhandenen P+R-Stellplatzkapazitäten.
- Die Parkplätze und deren ÖPNV-Anbindung sind aber nicht alle optimal auf den zufahrenden Individualverkehr ausgerichtet.
- Es gibt Zufahrtrichtungen aus dem überregionalen und regionalen Hauptstraßennetz, auf denen keine für Nutzer attraktive P+R-Möglichkeit angeboten wird.
- Die im MOPZ vorgeschlagene P+R-Standortentwicklung wird mit den durchgeführten verkehrsplanerischen Untersuchungen weitgehend bestätigt, erfordert aber Ergänzungen des ÖPNV-Netzes und ÖPNV-Angebotes.

P+R-Standortkonzept

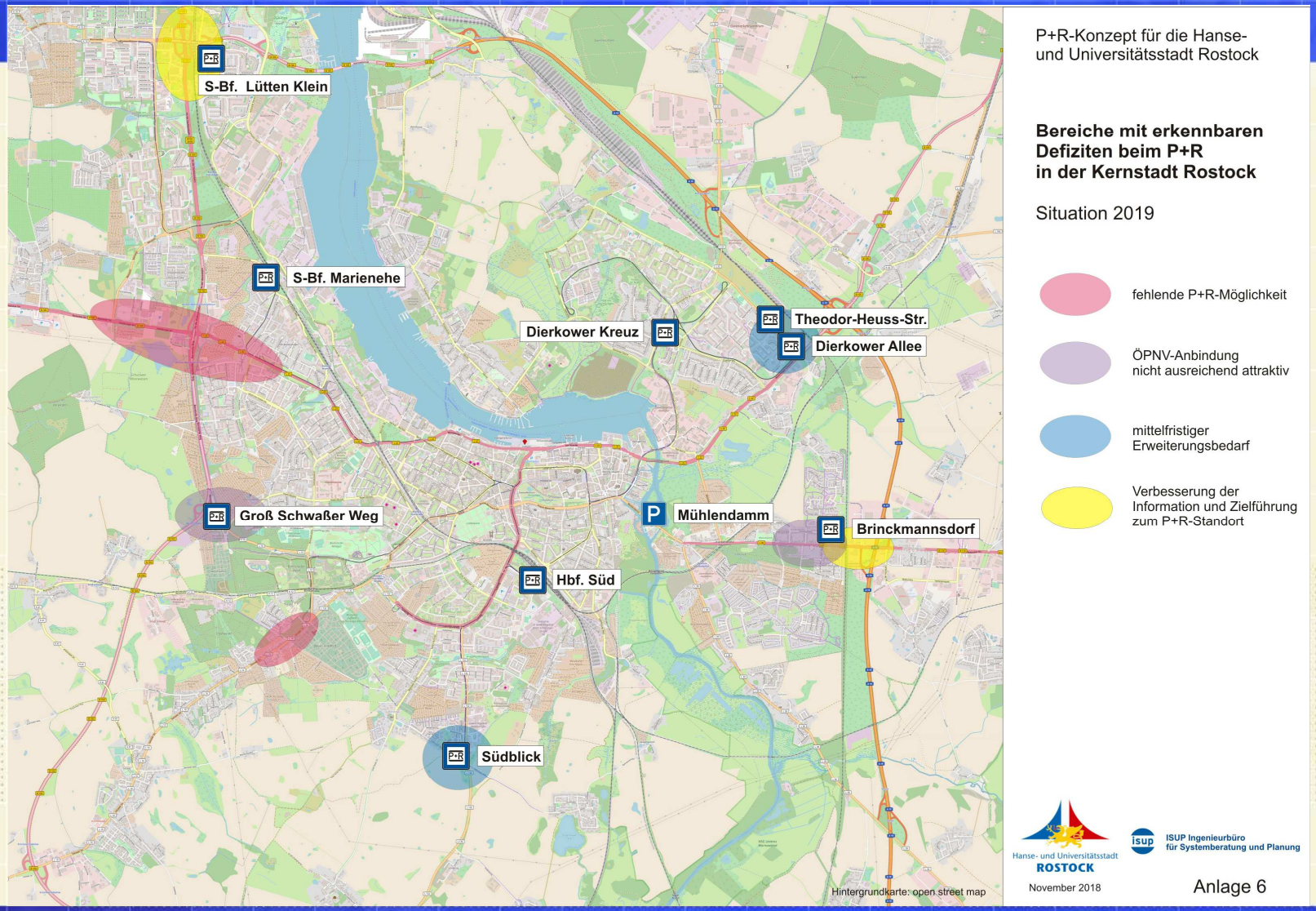
Die im MOPZ mit insgesamt 1.295 Stellplätzen aus Richtung NordOst (Dierkower Alle, Dierkower Kreuz und Dirkower Damm [Planung]) vorgesehene Kapazität ist für den werktäglichen P+R-Verkehr nicht erforderlich.

In der Nähe der A19 und mit einer guten Straßenbahnanbindung wird diese Parkplatzreserve aber für Großevents in Rostock benötigt.

Ebenfalls sind die Kapazitäten auf den P-Plätzen Groß-Schwaßer-Weg und Lütten-Klein für Großveranstaltungen ausgelegt.



P+R-Standortkonzept



P+R-Standortkonzept

Bewertungsvorschlag für P+R-Standorte in HRO

Grundlage:
aktuelle Verkehrssituation und ÖPNV-Angebot

Beurteilungskriterium / P+R-Standort	Lage zum Hauptzufahrtsstraßennetz	ÖV in Richtung Stadtzentrum / Umsteigeerfordernis	Bedienhäufigkeit ÖV	Reisezeitvorteil ÖV (bis H Lange Straße)	Verfügbarkeit freie Stellplätze (werktags)	gebührenfrei	Problem Fremdnutzung	Erweiterungsmöglichkeit P+R-Standort	**Punktesumme**
Dierkower Allee	5	4	4	1	4	5	5	5	33
Dierkower Kreuz	3	5	5	5	2	5	4	4	33
Brinckmannsdorf	5	1	2	1	5	5	4	4	27
Hauptbahnhof Süd	2	5	5	4	4	2	3	2	27
Südblick	5	5	4	3	4	5	4	5	35
Groß Schwaßer Weg	5	1	2	1	5	5	4	2	25
S-Bahnhof Marienehe	3	5	5	4	4	5	3	2	31
S-Bahnhof Lütten Klein	4	3	4	3	5	5	5	3	32
MOPZ: Dierkower Damm	4	5	5	4	3	5	3	5	34
Kassebohm	4	2	3	2	3	5	3	5	27
Sievershagen	5	5	3	2	3	5	5	5	33

P+R-Standortkonzept

Ausgehend von der Standortbewertung werden folgende Maßnahmen für

- die Erweiterung [E],
- die Neueinrichtung [N],
- die Parkinformation [I],
- die ÖPNV-Anbindung [Ö]

zu P+R-Standorten vorgeschlagen.

*) vorgesehen im MOPZ

P+R-Standort	Bestand Stellplätze	Erweiterung auf *)	Maßnahmen
Dierkower Alle	185	485	E, I
Dierkower Damm	0	500	N, I
Dierkower Kreuz	110	310	I, E
Südblick	160	460	I, E
Sievershagen	0	400	Ö, N, I
S-Bf. Lütten Klein	430		I
S-Bf. Marienehe	80		I
Brinckmannsdorf	160	310	I, Ö, E
Kassebohm	0	150	Ö, N, I

AP 900 Betreibermodell, Tarife, flankierende Maßnahmen

Zwei unterschiedliche Orientierungen für kommunales oder privates Betreiben von Parkplätzen sind allgemein erkennbar:

- Betreiben mit dem Ziel der **reinen Gebührenerhebung** zur Kompensation von Aufwendungen für Investitionen und Unterhaltung der P-Anlage (meist Einzelstandorte).
- Betreiben mit dem Ziel der **Steuerung des ruhenden Verkehrs** im Kontext mit dem ÖV und stadtplanerischen Aspekten (räumliche und zeitliche Staffelung der Tarife meist in Parkierungszonen)

➔ P+R ist als Steuerungselement der zweiten Zielstellung zuzuordnen

Betreibermodell

In Großstädten mit **hohem Park- und Verkehrsdruck** existieren eigenständige Betreibergesellschaften (z.B. München, Hamburg).

Vorrangig sind diese Gesellschaften den Kommunen (z.B. Stadtwerken) oder Verkehrsverbünden angegliedert, um Einfluss auf die verkehrssteuernde Aufgabe von P+R nehmen zu können.

- Finanzierung der Gesellschaft über Parkgebühren setzt entsprechendes Fahrzeugaufkommen voraus
- moderate Höhe der Tagesgebühren, um Verdrängung vom P+R zu vermeiden
  (z.B. Hamburg 2 EUR/Tag, München 1 bis 1,50 EUR/Tag)

Betreibermodell

- Die Gründung einer eigenständigen Betreibergesellschaft ausschließlich für P+R erfordert eine wirtschaftliche Größenordnung.
- In Anbetracht der bisherigen Auslastung der P+R-Standorte in Rostock wird eine P+R-Betreibergesellschaft mit dem Ziel der Gebührenerhebung gegenwärtig nicht empfohlen.
- P+R-Standorte zum gegenwärtigen Zeitpunkt in die Parkgebühren-erhebung mit einzubeziehen wäre kontraproduktiv für die beabsichtigte Entlastung der Innenstadt vom MIV.

Betreibermodell

Diskussionsvorschlag:

Einrichtung einer **städtischen Parkraum-Betreibergesellschaft** für das Parkraummanagement in der gesamten Hanse- und Universitätsstadt Rostock mit den Aufgaben:

- Betrieb aller öffentlichen Parkierungseinrichtungen (Einnahmenausgleich)
- Koordinator für den Ausbau der Infrastruktur für die E-Mobilität
- Partner von Verkehrsverbund und Verkehrsunternehmen bei der Planung und Gestaltung der Gesamtmobilität im Umfeld der Stadt
- Erweiterungs- und Neuplanung von P+R-Standorten
- Fortschreibung der Parkraumgebührenordnung unter Berücksichtigung der ÖV-Tarifentwicklung

Betreibermodell

Weitere Entwicklung von P+R:

P+R ist nur effizient im Verbund von Stadt und Umland zu organisieren.

Die Einbeziehung der Umlandkommunen und Infrastrukturbetreiber (DB AG) ist unumgänglich.

Der Verkehrsverbund VVW sollte dabei entsprechend seiner Funktion die koordinierenden Aufgaben übernehmen, weil er verkehrsträger-übergreifende Mobilitätsangebote planen und publizieren kann.

Der im „Organisationsmodell für die Mobilitätsberatung in der Region Rostock“ beschriebene gemeinsame Lenkungsausschuss von Hansestadt und Landkreis Rostock kann als Diskussionsplattform für die Weiterentwicklung von P+R genutzt werden.

Tarife

In der Regel werden Parkgebühren entsprechend der örtlichen Lage und Stellplatzverfügbarkeit erhoben.

☞ *Berücksichtigt in der neuen Parkgebührenordnung der Hanse- und Universitätsstadt Rostock vom 22. November 2018*

Bei einer mittel- bis längerfristigen Einführung von Parkgebühren auf gut nachgefragten P+R-Plätzen in HRO sollte ein für Nutzer plausibler **Kombitarif** (Anteile Parkgebühr und ÖV-Ticket) angewandt werden.

➔ Anreiz für P+R-Nutzung (möglichst preiswerter als Tagesgebühr in Stadt)

➔ Vermeidung mehrfacher Zahlungsaktivitäten

➔ Reduzierung möglicher Fremdnutzung ohne ÖV-Weiterfahrt

➔ Organisation durch Betreibergesellschaft

flankierende Maßnahmen

- Vorzüge von P+R im Raumplanungsprozess berücksichtigen
  - ➔ Vorrangige Entwicklung im Einzugsbereich von ÖV-Trassen
  - ➔ ÖV-Angebot und Übergangsstellen in der Region ausgestalten
- Parkraum im Zielgebiet verringern mit gleichzeitiger Erhöhung der ÖV-Angebotsattraktivität
- Digitalisierung der P+R-Steuerung
  - ➔ Echtzeitdatenerfassung von Parkplätzen und zeitaktuelle Info zu P+R und den ÖV-Angeboten

flankierende Maßnahmen

- Internetpräsenz von P+R deutlich verbessern
  - ➔ abgestimmter Auftritt von Stadt, RSAG und VVW möglichst aus einer Hand
  - ➔ Schrittweise interaktive und dynamische Informationen berücksichtigen
- Einbeziehung der Tourismusbranche
  - ➔ Angebote des SPNV und ÖPNV bei der Werbung berücksichtigen
  - ➔ Information zu den Nutzungsmöglichkeiten von ÖV und P+R vor Ort
  - ➔ mit den Verkehrsträgern die Nutzung von Kombitickets für Veranstaltungen und Events organisieren
  - ➔ Einführung von Freizeit- und Urlaubertickets abstimmen

AP 1000 Maßnahme- und Handlungskonzept
(Vorschläge)

- Verbesserung der Präsenz von P+R im Internet *(kurzfristig)*

  ➔ Zuständigkeit VVW im Zusammenwirken mit Stadt und RSAG

- Weiterer Ausbau von P+R in der Region

  ➔ Zuständigkeit VVW im Zusammenwirken mit Landkreis, den Kommunen und Infrastrukturbetreiber (DB AG)

  ➔ vorrangig kurzfristig Bad Doberan, Bützow, Laage, Rövershagen
  mittelfristig Güstrow, Kavelstorf, Broderstorf, Sanitz, Mönchhagen

- Prüfung der Einrichtung einer städtischen Parkraum-Betreibergesellschaft in der Hanse- und Universitätsstadt Rostock

  ➔ Bündelung von Zuständigkeiten und Kompetenzen für Parken

Maßnahme- und Handlungskonzept
(Vorschläge)

- Integration von P+R in das Verkehrsmanagement *(kurzfristig beginnend)*
  - ➔ Stadt Rostock und Straßenbauverwaltung des Landes Meck-Pom.
  - ➔ Schaffung technischer Voraussetzungen für dynamische P+R-Information
- Planung und Ausbau von P+R in Rostock
  - ➔ Berücksichtigung von P+R bei der Trassenplanung für die Straßenbahn nach Schutow und ggf. Biestow (Stadt und RSAG)
  - ➔ Verbesserung Busanbindung Brinckmannsdorf beginnend in der HVZ
  - ➔ Erweiterung P+R Dierkower Damm (Entfall Lkw und Flächenvergrößerung)
  - ➔ Planung/Bau P+R Dierkower Damm
  - ➔ Flächensicherung für Erweiterung P+R Südblick

Weitere zu untersuchende Sachverhalte

- Vorschläge zur Einbindung von P+R in das Verkehrsmanagement
- Ableitung von Maßnahmen zur schrittweisen Ausgestaltung von P+R
- Erstellung eines Handlungskonzeptes
- Schlussfolgerungen für Parken im Zentrum

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Dr. Gisela Herrnsdorf (GF)
Dr. Rainer Schubert

ISUP Ingenieurbüro für Systemberatung und Planung
Leipziger Straße 120
01127 Dresden
Telefon: + 49 351 / 8 51 07 11
www.isup.de