



**Gutachterliche
Stellungnahme**



IPO Unternehmensgruppe GmbH
INGENIEURPLANUNG&ORGANISATION

**Gemeinde
Ostseebad Heringsdorf**

Gemeinde Ostseebad Heringsdorf
Kurparkstraße 4, 17419 Ahlbeck

**Verkehrstechnische
Untersuchung
Entwicklungskonzept
Bahnhofsumfeld Heringsdorf**

Hamburg, August 2021

IPO Hamburg GmbH im Auftrag der
IPO Unternehmensgruppe GmbH
INGENIEURPLANUNG&ORGANISATION
Storchenwiese 7 ♦ 17489 Greifswald

Tel. :03834/88879-0
Fax :03834/88879-90
Email: ipo@ingenieurplanung-ost.de

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
2	Gutachterliche Stellungnahme	2
3	Fazit	5

Bearbeitung:
Dipl.-Ing. Tim Franke

Hamburg, 24.08.2021
Proj.-Nr.: 217021

IPO Hamburg GmbH
INGENIEURPLANUNG&ORGANISATION
Marienthaler Str. 147, 20535 Hamburg
FON: 040/61169016 • FAX: 040/5330690

IPO Unternehmensgruppe GmbH
INGENIEURPLANUNG&ORGANISATION
Storchenwiese 7, 17489 Greifswald
FON: 03834/888790 • FAX: 03834/8887990 • E-Mail: ipo@ingenieurplanung-ost.de

Datenquelle

- Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS) [FGSV, 2001]
- Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 06) [FGSV, 2006]
- Merkblatt für die Anlage von Kreisverkehren [FGSV, 2006]
- Richtlinien für die Anlage und Ausstattung von Fußgängerüberwegen (R-FGÜ 2001)
- Empfehlungen für Fußgängerverkehrsanlagen (EFA) [FGSV, 2002]
- Verkehrstechnische Untersuchung - Entwicklungskonzept Bahnhofsumfeld Heringsdorf [IPO, 2018]
- Automatische Straßenverkehrszählungen Jahresauswertung [LASUV MV]

1 Einleitung

Mit dem Ziel das Bahnhofsumfeld des Heringsdorfer Bahnhofes umzugestalten und als neue Freizeitattraktion einen Baumwipfelpfad in Bahnhofsnähe zu etablieren, hat die Gemeinde Heringsdorf über die Aufstellung eines Bebauungsplanes eine planungsrechtliche Grundlage für die geplante Maßnahme geschaffen. Zu diesem Zweck wurde im Jahr 2017 eine verkehrstechnische Untersuchung in Auftrag gegeben, um die Wirkungen der geplanten Maßnahmen auf die Verkehrssituation zu eruieren und sicherzustellen, dass die zusätzlich erzeugten Verkehre leistungsfähig über die bestehende Infrastruktur abgewickelt werden können bzw. festzustellen, welche Maßnahmen ergriffen werden müssen, um die Leistungsfähigkeit zu steigern und eine hinreichende Verkehrsqualität zu erhalten. Das Verkehrsgutachten untersuchte dabei drei mögliche Knotenpunktformen. Dabei handelte es sich zum einem um den Bestandsfall, bei dem keine Maßnahmen am Knoten vorgenommen werden. Zum anderen um einen bestandsnahen Ausbau mit mittelfristiger Realisierungsdauer, bei der in der untergeordneten Zufahrt zum Bahnhof und Waldbühnenweg eine Kreisverkehrslösung die wartepflichtigen Verkehre bündelt und verteilt. Zudem wurde als Drittes eine langfristige komplexe Ausbauvariante, bei der ein Knochenkreisverkehr die Landesstraße sowohl mit den südlichen Zufahrten zum Bahnhof und Waldbühnenweg als auch mit der nördlich gelegenen Friedenstraße verknüpft, bewertet. Dabei wurde eine Bewertung der Verkehrsqualität nach dem HBS-Verfahren als auch über eine mikroskopische Verkehrssimulation mit der EDV-Software VISSIM vorgenommen. Das verkehrstechnische Gutachten zu dem geplanten Vorhaben wurde von der Ingenieurplanung-Ost GmbH im August 2018 abgeschlossen.

Seitdem wurde zum einen die Freizeitattraktion Baumwipfelpfad gebaut und soweit realisiert, dass diese im Sommer 2021 in Betrieb gegangen ist. Außerdem wurde die bestandsnahe Ausbauvariante mit Kreisverkehrselementen als Sofortmaßnahme im Jahr 2020 umgesetzt. Im Gegensatz zu den Betrachtungen des Verkehrsgutachtens wurde im Rahmen der Sofortmaßnahme eine Bedarfsfußgängerlichtsignalanlage ergänzt, die das Queren der Landesstraße durch zu Fußgehende und Radfahrende sichern soll. Gleichzeitig dient diese LSA dazu, den wartepflichtigen Fahrzeugführenden bei unzureichenden Zeitlücken das Einfahren auf die Landesstraße zu ermöglichen. Bei Bedarfsanforderung durch Querungsverkehre oder infolge zu langer Belegungszeiten der wartepflichtigen Zufahrten wird der Hauptstrom der Landesstraße kurzzeitig angehalten, um die Querung und das teilweise Einfahren wartepflichtiger Verkehrsteilnehmender zu ermöglichen.

Im Zuge des fortgeschrittenen Planungsprozesses wurde das Entwicklungskonzept des Bahnhofsumfeldes konkretisiert und weiterentwickelt. Der erarbeitete Planungsentwurf erfordert eine Änderung des für die ursprüngliche Realisierung der Maßnahme und des Baumwipfelpfades aufgestellten Bebauungsplanes. Im Zuge dieser gutachterlichen Stellungnahme soll betrachtet werden, welche Auswirkungen die vorgenommenen Planungsänderungen auf das bestehende Verkehrsgutachten nehmen und inwieweit sich Veränderungen zu dem im Gutachten getroffenen Aussagen ergeben können.

2 Gutachterliche Stellungnahme

Das Gutachten aus dem Jahr 2017/2018 ging bei der Bestimmung der verkehrlichen Auswirkungen davon aus, dass im Zuge des Bebauungsplanes sich ein Baumwipfelpfad als Freizeitattraktion mit Gastronomiegewerbe und ein Polizeidienststellengebäude ansiedeln werden. Zudem sollte eine Verdichtung des ÖPNV-Angebots mit einbezogen werden.

Angesichts des Umstandes, dass bereits im Analysefall ein Parkplatz auf dem Bahnhofsumfeld besteht, der zum einen vermietet aber auch öffentliche Parkstände anbietet, wurde in der Untersuchung innerhalb der aufgestellten Prognose unterstellt, dass ruhende Verkehre im Zusammenhang mit dem Baumwipfelpfad ebenfalls im unmittelbaren Umfeld des Bahnhofes abgewickelt werden. Das bedeutet, dass vorausgesetzt wurde, dass Quell- und Zielverkehre über die Zufahrt zum Bahnhof die Nutzung verlassen bzw. erreichen werden. Darüber hinaus wurde betrachtet, wie sich die Spitzenstundenbelastungen am Knoten entwickeln, wenn die Parkflächen nur für die Nutzer des Baumwipfelpfades während des Besuches oder aber für den gesamten Tag uneingeschränkt zur Verfügung stehen. Hierbei zeigte sich, dass infolge der variierenden Parkganglinien und der unterschiedlich langen Parkdauer zwar mehr Parkstände vorgesehen werden müssen, sich aber durch die Verschiebung der Abfahrtszeit keine wesentlichen Änderungen in der Verkehrsbelastung der Spitzenstunde ergeben werden. Dies hängt damit zusammen, dass mit Öffnung der Parkflächen für einen anschließenden Gang in den Ort der tägliche Umschlagsgrad des einzelnen Parkstandes sich verringert.

Im aktuellen Planungsentwurf des Bahnhofsvorplatzes ist vorgesehen, ein mehrgeschossiges Parkhaus zu errichten, um den Bedarf im ruhenden Verkehr zu decken. Darüber hinaus entstehen mehrere Bustransportterminalen für einen Anschluss des ÖPNV und ein Mobilitäts-Hub mit Abstellanlagen für Fahrräder und der Möglichkeit sich Fahrräder oder vergleichbare elektrische Fortbewegungsmittel auszuleihen, um intermodale seinen Weg fortzusetzen. Darüber hinaus sollen entlang der Landesstraße in Fahrtrichtung Ahlbeck weitere Busabstellanlagen realisiert werden, bei denen zu erwarten ist, dass eine Wendefahrt mit Fahrgastwechsel über den Bahnhofsvorplatz erfolgen wird.

Für den ruhenden Kfz-Verkehr sind in der aktuellen Planung 270 Parkstände auf 6 Ebenen vorgesehen. Das Gutachten aus 2017/2018 ging im Szenario 2 „Ohne Nutzungsbeschränkung“, d.h. die Parkdauer ist nicht nur für den Besuch des Baumwipfelpfades beschränkt, sondern das Fahrzeug kann auch für weitere Wege in der Gemeinde dort abgestellt bleiben, davon aus, dass zur bestehenden Parkplatzanlage 185 zusätzliche Parkstände erforderlich wären, um den Parkraumbedarf mit einem Sicherheitspuffer zu decken. Mit der bestehenden Parkstandsanzahl aus vermieteten und öffentlichen Parkständen von 94 Parkständen, unterstellte das damalige Gutachten eine Gesamtparkstandsanzahl von fast 280 Parkständen. Hinsichtlich des für die Bewertung der Verkehrsqualität maßgebenden Kfz-Verkehrs decken sich die verkehrstechnische Untersuchung von 2017/18 und der aktuelle Planungsentwurf weitestgehend, sodass hier keine wesentlichen Änderungen in der Verkehrsbelastung zu erwarten sind.

Hinsichtlich des Angebots im ÖPNV ist auf Basis des aktuellen Planungsentwurfes anzunehmen, dass etwas mehr ÖPNV-Fahrten entstehen werden, als damals im Verkehrsgutachten veranschlagt worden sind. Insbesondere vor dem Hintergrund, dass derzeit diskutiert wird, dass Heringsdorf unter Umständen an den Fernverkehr der Eisenbahn angeschlossen werden soll, ist für die Bewältigung der zusätzlichen Zahl der Reisenden eine Erhöhung des Fahrtenangebotes zu erwarten. Der Faktor ÖPNV ist je nach Entwicklung hinlänglich unbestimmt und lässt sich aufgrund der Vielzahl an Einflussfaktoren, die den Entwicklungsprozess des öffentlichen Personennahverkehrs definieren, nur schwierig prognostizieren. In einem eher ländlichen und eher flächenhaft dünn besiedelten Bereich wie Heringsdorf ist aber davon auszugehen, dass sich je nach ÖPNV-Angebot die Unterschiede in der Fahrtenanzahl der Busse während der Spitzenstunde sich im unteren zweistelligen Bereich bei den Verkehrsmengen bewegen. Infolgedessen sind diese möglichen Schwankungen von geringem Umfangs in der Fahrtenanzahl des ÖPNV-Angebotes über Kapazitätsreserven in der Leistungsfähigkeit und damit bei den mittleren Wartezeiten einzukalkulieren.

Beim nichtmotorisierten Verkehr wurde im damaligen Gutachten bereits eine erhöhte Verkehrsmenge berücksichtigt. Abweichungen hiervor wirken sich allerdings nur dann auf die Verkehrsqualität des Kfz-Verkehrs aus, wenn zu Fußgehende und/oder Radfahrende infolge von Abbiegefahrten oder Fußgängerüberwegen bevorrechtigt werden. An verkehrabhängig gesteuerten Bedarfsfußgängerlichtsignalanlagen wirkt sich eine Erhöhung der nichtmotorisierten Verkehrsmengen überwiegend in den schwachbelasteten Verkehrszeiten aus, wenn noch nicht in jedem Umlauf eine Anforderung durch den Querungsverkehr erfolgt. In dem Fall verringert sich die Anzahl der Umläufe, in denen die Phase für den Querverkehr ausgelassen wird und es erhöht die Anzahl der Unterbrechungen des Verkehrsflusses im Kfz-Verkehr. In den Spitzenstunden, in denen ohnehin eine regelmäßige Anforderung durch Querverkehre zu erwarten ist, ergeben sich infolge der auslastungsunabhängigen nicht motorisierten Verkehre keine wesentlichen Beeinträchtigungen im Kfz-Verkehr. Für die im Gutachten 2017/2018 untersuchten Knotenpunktformen ergeben sich durch abweichende Zahlen im Fuß- und Radverkehr auf Basis der erläuterten Erkenntnisse im Wesentlichen nur Auswirkungen in der Bestandsvariante mit Fußgängerüberweg. Da seit dem Gutachten bereits die mittelfristige Bestandsausbauvariante realisiert worden ist und der Fußgängerüberweg nicht mehr besteht, üben potentielle Schwankungen im Fuß- und Radverkehr keinen maßgeblichen Einfluss auf die Verkehrsqualität aus.

Infolge dessen sind mit Blick auf den aktuellen B-Planentwurf und der damit verbundenen Verkehrsnachfrage keine wesentlichen Abweichungen zu dem 2017/2018 erstellten Verkehrsgutachten und der darin vorgenommenen Leistungsfähigkeitsbewertung zu erwarten. Das Gutachten kam zu dem Ergebnis, dass bei den Ausbauvarianten mit Ausnahme der Friedensstraße im bestandsnahen Ausbau noch hinreichend Reserven für eine leistungsfähige Abwicklung des Verkehrs bestehen. Die festgestellte saisonale Überlastung der Friedensstraße ist dabei als kritisch zu bewerten und sollte langfristig beseitigt werden. Für die mittelfristige Lösung wurde diese Einschränkung für einen qualitativen Verkehrsablauf der Landesstraße allerdings hingenommen.

Im Vergleich des im damaligen Gutachten veranschlagten Verkehrsangebots, d.h. in der Knotenpunktform des Anbindungsknotenpunkts mit der nach bestandsnahen Ausbau realisierten Verkehrsanlage und dem im Planungsentwurf vorgesehenen langfristigen Ausbau, ergeben sich allerdings Unterschiede, die zu abweichenden Ergebnissen bei der Bewertung der Verkehrsqualität führen.

Das Verkehrsgutachten aus 2017/18 setzt für den bestandsnahen Ausbau voraus, dass Fuß- und Radverkehrsquerungen mithilfe eines Fahrbahnteilers ohne Bevorrechtigung und ohne FLSA erfolgen. Damit entstehen im Gutachten auf der bevorrechtigten Landesstraße Verlustzeiten nur infolge der Beeinflussung anderer Verkehrsteilnehmenden, die Abbiegen möchten oder langsamer als die Wunschgeschwindigkeit des betrachteten Autos fahren. Damit sind diese vergleichsweise gering. Infolge der beim bestandsnahen Ausbau installierten LSA ergeben sich allerdings auch auf der Haupttrichtung der Landesstraße regelmäßig Haltvorgänge, die zu zusätzlichen Wartezeiten und Verlustzeiten führen und je nach Schaltung auch zu einer Staubildung führen können. Im Gegenzug erhalten wartepflichtige Verkehrsteilnehmende der untergeordneten Zufahrten regelmäßig garantierte Zeitlücken auf die übergeordnete Straße einzufahren. Die Folge ist, dass die mittleren Wartezeiten auf der Landesstraße etwas höher als im Gutachten anzusetzen wären. Dafür ist aber ein positiver Effekt mit etwas geringeren Wartezeiten bei den untergeordneten Knotenarmen zu erwarten. Im Vorfeld des bestandsnahen Ausbaus wurde eine gesonderte Simulation der Verkehrsanlage mit LSA vorgenommen. Diese zeigte auf, dass sich im optisch betrachteten Verkehrsablauf, die kurzzeitigen Staubildungen der Landesstraße während der Sperrzeit der FLSA mit anschließender Freigabe relativ schnell wieder auflösten. Im Übrigen sahen die Verkehrsverhältnisse außerhalb der Sperrzeit sehr ähnlich der Situation der im Gutachten vorgenommenen Simulation aus, so dass von einer gutachterlichen Auswertung der Verlustzeiten abgesehen wurde.

Die Ausbauvariante Knochenkreisverkehr mit langfristigem Realisierungshorizont und höhenfreier Fußgängerverkehrs-führung unterscheidet sich im Vergleich des Standes des Gutachtes 2017/18 und des aktuellen Planungsentwurfes in den Komponenten, dass der im Gutachten betrachtete Entwurf nur einstreifige Kreisverkehrselemente und Zu- bzw. Ausfahrten und damit zum Teil auch plangleiche Fuß-/Radverkehrsquerungen auf der Landesstraße enthielt. Der gegenwärtige Planungsentwurf sieht allerdings einen Knochenkreisverkehr mit zweistreifig befahrbaren Elementen vor und entspricht im weitesten Sinne eines zusammengedrückten Turbokreisverkehrs. Infolge dessen galt es Querungen nicht motorisierter Verkehre an zweistreifig befahrbaren Zu- bzw. Ausfahrten zwingend zu vermeiden und diese zu unterbinden. Die Landesstraße kann in diesem Entwurf deswegen nur planfrei gequert werden. Die zum damaligen Gutachten gehörende Simulation zeigte dabei auch auf, dass querende Fuß- und Radverkehre in der westlichen Zufahrt zeitweise zu Beeinträchtigungen und Stauerscheinungen innerhalb des Knochenkreises führten und sich damit die mittleren Verlustzeiten erhöhten. Mit der aktuell im Planungsentwurf vorgesehenen planfreien Führung ist zu erwarten, dass sich im Vergleich zu den im Gutachten vorgenommenen Berechnungen positive Effekte in der Verkehrsqualität einstellen werden und der Verkehrsfluss der Landesstraße noch etwas leichtgängiger sein wird. Im Gegenzug verringern sich jedoch die Routenmöglichkeiten die Wege im Fuß- und Radverkehr zu bewältigen. Allerdings ist hierbei aus Sicht der Verkehrssicherheit

zu beachten, dass plangleiche Querungen in den Zu- und Ausfahrten einer stark belasteten Kreisverkehrsanlage ein Sicherheitsrisiko darstellen können. Bei einer großen Anzahl an Quervorgängen und einer starken Kfz-Verkehrsstärke führen die regelmäßig auftretenden Konflikte dazu, dass die Wahrscheinlichkeit für Fehleinschätzungen der Situation und damit die Unfallgefahr ansteigen. Mit der ausschließlich konfliktfreien Führung des Fuß- und Radverkehrs über die starkbelastete Straßenachse der Landesstraße wird diese Gefahr unterbunden. Der erhaltene Sicherheitsgewinn ist in dem diesem Fall der Flexibilität in der Routenfindung und damit zum Teil verbundenen Umwegstrecken vorzuziehen. Darüber hinaus ist zu erwarten, dass die im Planungsentwurf vorgesehene Fuß- und Radverkehrsführung komfortabler und qualitativ hochwertiger für die nicht motorisierten Verkehrsteilnehmenden ist, als das noch zum Stand des Verkehrsgutachtens 2017/18 zu erwarten gewesen ist.

3 Fazit

Zusammenfassend ist zu resümieren, dass die seit 2017/18 vorgenommenen Veränderungen im B-Planentwurf zu keinen nennenswerten Unterschieden in der Verkehrsnachfrage führen werden und die diesbezüglich getroffenen Aussagen des in diesen Jahren erstellten Verkehrsgutachtens weiterhin ihre Gültigkeit besitzen. Hinsichtlich des Verkehrsangebotes ergeben sich durch die Erweiterung der Ausbauvarianten um eine Lichtsignalanlage einerseits und der Ergänzung des geplanten Knochenkreisverkehrs mit zweistreifigen Elementen andererseits Einflüsse auf die zu erwartende Verkehrsqualität und damit verbunden auch auf die mittleren Wartezeiten. Die ergänzte Lichtsignalanlage im bestandsnahen Ausbau wirkt sich dabei auf die übergeordneten Fahrbeziehungen der Landesstraße mäßig negativ aus und führt im Falle der Rotphase zu zusätzlichen Wartezeiten, wodurch die mittleren Verlustzeiten etwas höher ausfallen werden, als damals ermittelt worden ist. Die vorhandenen Reserven sind allerdings in der Lage, diese Störungen auszugleichen und während der Sperrzeit entstehende Staus bauen sich bei freiem Abfluss vergleichsweise schnell wieder ab. Im Gegenzug begünstigt sie die untergeordneten Zufahrten, indem bei regelmäßigem Anforderungen oder der Überschreitung eines Grenzwertes die Sperrung der Hauptrichtung vollzogen und damit über zusätzliche Zeitlücken ein Einfahren in die Landesstraße ermöglicht wird. Die Erweiterung des Knochenkreisverkehrs um zweistreifige Elemente wirkt sich durchgängig positiv auf den Verkehrsfluss aus und lässt geringere mittlere Wartezeiten als im Gutachten festgestellt erwarten. Es ist deswegen davon auszugehen, dass auch mit den seit Erstellung des Gutachtens 2017/2018 vorgenommenen Änderungen am Planungsentwurf weiterhin die Belange der Verkehrstechnik sichergestellt sind und ein leistungsfähiger Verkehrsablauf an den untersuchten Verkehrsanlagen vorzufinden sein wird.

Aufgestellt: 24.08.2021

IPO Unternehmensgruppe GmbH

Dipl. Ing Tim Franke