

Baumaßnahme: Umbau der Bushaltestelle "Hohe Liedt"
in der Tangstedter Landstraße

Teilbaumaßnahme: Straßenbau

Erläuterungsbericht zur 2. Verschickung

| INHALT | SEITE |
|--|--------------|
| 0 Anlass der 2. Planverschickung..... | 2 |
| 1 Planung:..... | 2 |
| 2 Vorhandener Zustand..... | 3 |
| 2.1 Allgemeines | 3 |
| 2.1.1 Lage und Funktion im Straßennetz | 3 |
| 2.1.2 Verkehrsbelastung..... | 3 |
| 2.1.3 Überprüfung der Knotenleistung | 3 |
| 2.1.4 Nutzung der anliegenden Grundstücke / Bebauung..... | 4 |
| 2.2 Verkehrssituation | 4 |
| 2.2.1 Aufteilung und Abmessungen des Querschnittes..... | 4 |
| 2.2.2 Knotenpunkte und Lichtsignalanlagen | 6 |
| 2.2.3 MIV / ÖPNV | 7 |
| 2.2.4 Fußgänger- und Radverkehr..... | 7 |
| 2.2.5 Ruhender Verkehr | 8 |
| 3 Geplanter Zustand..... | 9 |
| 3.1 Planungsansatz..... | 9 |
| 3.1.1 Alternative Lösungsansätze | 10 |
| 3.2 Einzelheiten der Planung | 11 |
| 3.2.1 Städtebauliche Situation / Straßenraumgestaltung | 11 |
| 3.2.2 Aufteilung und Abmessung des Querschnitts..... | 11 |
| 3.2.3 Knotenpunkte und Lichtsignalanlagen | 12 |
| 3.2.4 MIV / ÖPNV | 12 |
| 3.2.5 Fußgänger- und Radverkehrsführung..... | 13 |
| 3.2.6 Ruhender Verkehr | 14 |
| 3.2.7 Grün- und Baumpflanzungen..... | 14 |
| 4 Planungsrechtliche Grundlagen..... | 14 |
| 4.1 Bebauungsplan | 14 |
| 4.2 Planfeststellung..... | 15 |
| 5 Umsetzung der Planung..... | 15 |
| 5.1 Grunderwerb | 15 |
| 5.2 Kosten und Finanzierung / Haushaltstitel | 15 |
| 5.3 Entwurfs- und Baudienststelle | 15 |
| 5.4 Termine der Planung und Bauausführung | 15 |

0 Anlass der 2. Planverschickung

Die Planung zur Erstverschickung vom 14.12.2016 beinhaltet die Umgestaltung der beidseitig angelegten Bushaltestellen „Hohe Liedt“ an der Tangstedter Landstraße unmittelbar am Verkehrsknoten Tangstedter Landstraße / Hohe Lied sowie die Verlegung des Radverkehrs - Fahrtrichtung Süden - in einen Radfahrstreifen. Der Knoten Tangstedter Landstraße / Hohe Lied blieb weitgehend unberücksichtigt.

Aufgrund von Einwänden bezüglich der vorhandenen Knotengeometrie, die für den von Norden kommenden und rechtsabbiegenden Schwerverkehr in die Hohe Lied bezüglich der Bordkantenführung problematisch ist, wurde die Planung hinsichtlich einer Überprüfung der Befahrbarkeit sämtlicher Fahrbeziehungen innerhalb des Knotens sowie einer Überprüfung der Leistungsfähigkeit auf der Grundlage einer aktuellen Verkehrszählung erweitert.

Die Ergebnisse hieraus erforderten eine Umgestaltung des Knotenpunktarms „Hohe Lied (West)“ sowie eine geänderte Radverkehrsführung innerhalb des Knotens.

1 Planung:

Der Hamburger Senat verfolgt das Ziel, das vorhandene Busangebot in Hamburg zu einem moderneren System weiterzuentwickeln, um der wachsenden Nachfrage beim ÖPNV Rechnung zu tragen und die Angebotsqualität zu erhöhen. Aufgrund der gestiegenen Fahrgastzahlen im Busverkehr ist es geplant, durch verkehrsplanerische und technische Maßnahmen die Reisezeitverluste zu minimieren. Außerdem sollen die Kapazität und der Komfort für den Fahrgast erhöht werden. Zu diesem Zweck erfolgte am 30.04.2015 eine Bereisung der Linie 192 zur Vorbereitung der Umstellung auf Gelenkbusse, deren Ergebnisse in der vorliegenden Planung aufgegriffen wurden.

Die in der Tangstedter Landstraße verkehrende Buslinie 192 soll für den Einsatz von 19 m langen Gelenkbussen vorbereitet werden. Diese Maßnahme ermöglicht bei gleichbleibender Angebotstaktung eine Steigerung der Fahrgastkapazitäten um ca. 50 %. Dafür ist es im Wesentlichen vorgesehen, die Haltestellenlänge ausreichend zu dimensionieren sowie mit Sonderbordsteinen und Bodenindikatoren ReSt-ra-gerecht auszustatten.

Da der Gelenkbuseinsatz auf der Linie 192 bereits zum Fahrplanwechsel im Dezember 2015 geplant war, wurden an einigen Haltestellen der Buslinie bereits provisorische Lösungen umgesetzt, wozu auch die Haltestelle „Hohe Liedt“ in der Tangstedter Landstraße gehörte.

Im Zuge der Umgestaltung der Bushaltestellen wird zudem der Verkehrsknoten Tangstedter Landstraße / Hohe Liedt umgestaltet.

Langfristig ist es geplant, den Radverkehr in der Tangstedter Landstraße in Radfahrstreifen auf die Fahrbahn zu verlegen. Bei der Umgestaltung des Knotenpunktes Tangstedter Landstraße / Hohe Liedt wird dieses Vorhaben bereits mitberücksichtigt.

2 Vorhandener Zustand

2.1 Allgemeines

2.1.1 Lage und Funktion im Straßennetz

Der zu überplanende Verkehrsknoten Tangstedter Landstraße / Hohe Liedt sowie die angrenzende Haltestelle Hohe Lied befinden sich im Stadtteil Langenhorn, im Einzugsgebiet des Bezirksamtes Hamburg-Nord. Die Tangstedter Landstraße ist als eine Bezirksstraße mit besonderer Bedeutung eingestuft und dient als Verbindungsstrecke zwischen der Stadt Norderstedt (Orsteil Glashütte) im Norden und dem Stadtteil Langenhorn im Süden. Die zulässige Höchstgeschwindigkeit ist auf 50 km/h begrenzt. Die nördlich des Planungsabschnittes liegende Klinik "Nord-Heidelberg" wird insbesondere über die Tangstedter Landstraße angefahren.

Die Straße „Hohe Liedt“ dient in Richtung Westen, trotz ihrer geringen Straßenbreite von nur 5,0 m, als Querverbindung zwischen der Tangstedter Landstraße und der Langenhorner Chaussee.

2.1.2 Verkehrsbelastung

Die von der Behörde für Wirtschaft, Verkehr und Innovation (BWVI) veröffentlichte durchschnittliche tägliche Kfz-Verkehrsstärke (Stand 2016) in der Tangstedter Landstraße beträgt an Werktagen DTVw = 16.000 Kfz / 24 h, bei einem Schwerverkehrsanteil von 4 %. Gemessen wurde kurz vor der Landesgrenze zu Schleswig-Holstein, ca. 1,4 km nördlich der hier vorliegenden Planung.

Am 03.05.2018 wurde eine erneute Verkehrszählung zur Überprüfung der Leistungsfähigkeit des Knotens Tangstedter Landstraße / Hohe Liedt (siehe 2.1.3) durchgeführt, die die v.g. Verkehrsbelastung bestätigte.

2.1.3 Überprüfung der Knotenleistung

Durch das Büro [REDACTED] wurde eine gutachterliche Leistungsüberprüfung des Knotens, basierend auf der Verkehrszählung vom 03.05.2018 durchgeführt. Die Untersuchung ist zu folgendem Ergebnis bei Betrachtung der heutigen Knotengeometrie gekommen:

Zitat aus dem Gutachten:

"Rechnerisch sind bei allen Knotenarmen die Linksabbiegebeziehungen am stärksten ausgelastet (Qualitätsstufe C nach HBS 2001). In der Morgen- und Nachmittagspitze sind die Fußgängerfurten stark frequentiert, besonders die Querungen über die Tangstedter Landstraße. In der Morgenspitze weist der Rechtsabbieger in der Hohe Liedt (West) 3 Fahrzeuge pro Umlauf auf. Da keine Aufstellfläche für die Rechtsabbieger im Knoten zur Verfügung steht und der Abfluss durch den starken Fußgängerstrom beeinträchtigt ist, kommt es zu Rückstaus in die Hohe Liedt. Durch den Stau der Rechtsabbieger kann der Geradeaus- und Linksabbieger nicht abfließen."

Im Gutachten wird weiterhin festgehalten, dass in der Tangstedter Landstraße die Fahrstreifen eine asymmetrische Aufteilung von jeweils 3 m und 5 m haben, sodass die Linksabbieger eine Aufstellposition im Knoten finden können und der Geradeausverkehr vorbeifahren kann und dieser durch den Linksabbieger nicht aufgestaut

wird. Durch Beobachtungen vor Ort konnte festgestellt werden, dass in der Hohe Liedt (West) einige Autofahrer das Halten an der Haltlinie ignorieren und bis an die Fußgängerfurt vorfahren. Das hat zur Folge, dass von der Tangstedter Landstraße rechts abbiegende Lkws nicht in die Hohe Liedt einfahren können. Die dann verbleibende Fläche reicht für die Lkw - Schleppkurve nicht aus. Der Lkw behindert den geradeaus fahrenden Verkehr in der Tangstedter Landstraße, sodass es zum Rückstau kommt.

In der Hohe Liedt (Ost) kommt es aufgrund des geringeren Verkehrsaufkommens zu keinen wesentlichen Behinderungen.

2.1.4 Nutzung der anliegenden Grundstücke / Bebauung

Die angrenzende Bebauung besteht überwiegend aus einer 1 bis 4 geschossigen Wohngebäudebebauung. Nordöstlich des Knotens, mit Zufahrt von der Straße „Hohe Liedt“ nach Osten, befinden sich die Stadtteilschule „Am Heidberg“, das Gymnasium Heidberg und die Einrichtung des „Landesbetriebes Erziehung und Berufsbildung“. Über die Straße „Hohe Liedt“ in Richtung Westen gelangt man zum „Naturbad Kiwittd Moor“. Ca. 500 m nördlich des Verkehrsknotens ist die Asklepios Klinik Nord-Heidberg ansässig.

2.2 Verkehrssituation

2.2.1 Aufteilung und Abmessungen des Querschnittes

Tangstedter Landstraße

Die Tangstedter Landstraße ist 2-streifig ausgebaut. In Fahrtrichtung stadtauswärts ist die Fahrbahn vor dem Knoten ca. 8,50 m breit, hinter dem Knoten verringert sich die Breite auf ca. 7,25 m. Auf der südöstlichen Straßenseite bietet ein ca. 4,00 m breiter teils unbefestigter Streifen Platz zum Parken von ca. 10 Pkw. Dahinter liegen ein nicht benutzungspflichtiger ca. 1,50 m breiter Radweg und ein ca. 1,50 m breiter Gehweg in der sonst unbefestigten Nebenfläche, in der sich auch ein Baumbestand zwischen dem Rad- und Gehweg befindet.

Auf der südwestlichen Straßenseite befindet sich ein Sicherheitsstreifen, ein ebenfalls nicht benutzungspflichtiger ca. 1,0 bis 1,2 m breiter Radweg, ein ca. 1,50 m breiter Gehweg sowie angrenzend bis zur Grundstücksgrenze ein ca. 4 bis 5 m breiter unbefestigter Streifen mit einem Baumbestand. In der Nebenfläche befindet sich auch ein Fahrgastunterstand für die Haltestelle Hohe Liedt, die als Haltestelle am Fahrbahnrand ausgebildet ist.

Auf der nordwestlichen Straßenseite teilen sich ein Sicherheitsstreifen, ein nicht benutzungspflichtiger ca. 1,0 bis 1,2 m breiter Radweg und ein ca. 1,5 m breiter Gehweg die ca. 4,0 m breite Nebenfläche.

In der nordöstlichen Nebenfläche befindet sich eine Bushaldebucht für die Haltestelle Hohe Liedt (Fahrtrichtung stadtauswärts) inkl. eines Fahrgastunterstandes, ein ca. 1,2 m breiter Radweg sowie ein ca. 2,0 m breiter Gehweg. Vor und hinter der Haltestelle ist der Gehweg durch einen Grünstreifen mit Baumbestand von Radweg abgesetzt.

Hohe Liedt

Die Hohe Liedt ist durchgängig 2-streifig ausgebaut. Die Fahrbahn ist in beiden Knotenpunktarmen ca. 5,0 m breit.

Auf der nördlichen Straßenseite ist neben der Fahrbahn zwischen den Straßenbäumen ein ca. 2,5 m breiter unbefestigter Streifen zum Parken vorhanden. Dahinter liegen ein nicht benutzungspflichtiger ca. 1,0 bis 1,6 m breiter Radweg und ein ca. 1,5 m breiter Gehweg.

Südlich der Fahrbahn stehen die Straßenbäume in einem ca. 1,6 bis 2,6 m breiten Grünstreifen. Parken ist dort nicht möglich. Dahinter liegen ein nicht benutzungspflichtiger ca. 1,0 bis 1,2 m breiter Radweg und ein ca. 1,2 bis 1,5 m breiter Gehweg.

Oberflächenbefestigungen und Aufbaustärken:

Fahrbahnen Tangstedter Landstraße:

In der Tangstedter Landstraße wurden 2 Bohrkern bis in eine Tiefe von 80 cm entnommen. Richtung Norden, ca. 70 m nach der Einmündung in die Hohe Liedt, ist eine ca. 7 cm starke Asphaltenschicht vorhanden. Darunter befindet sich eine ca. 11 cm starke Schicht aus Natursteinpflaster. Bis zur Tiefe von 80 cm wurden Lagen aus Sand, Blöcken/Steinen/Schotter, Sand-Schluff-Gemisch (teilweise mit organischen Anteilen) vorgefunden.

Richtung Süden, auf Höhe des Hauses Nr. 279, ist ein 16,5 cm dickes Asphaltpaket anzutreffen. Gegründet ist dieses auf Blöcken/Steinen und Schotter sowie einer Sandschicht mit organischen Anteilen.

Fahrbahnen Hohe Liedt:

In der Straße Hohe Liedt wurden ebenfalls 2 Bohrkern bis in eine Tiefe von 80 cm entnommen. Richtung Westen, ca. 16 m nach der Tangstedter Landstraße, befindet sich eine insgesamt 29,5 cm dicke Asphaltenschicht. Der Untergrund besteht hier aus Sand, teilweise mit organischen Beimengungen wie Asphalt oder Schlacke.

Im östlichen Kreuzungsarm, ca. 30 m vor der Tangstedter Landstraße, sind 12,3 cm Asphalt zu finden. Diese sind hauptsächlich auf Schlacke und organischem Boden, aber auch auf Schluff gegründet.

Frostempfindlichkeitsklassen:

Laut Gutachten (Nr. 17/4484 vom 05.02.2018) wurden einzelne ungebundenen Tragschichten auf Grundlage der Korngrößenverteilung alle der Frostempfindlichkeitsklasse F1 zugeordnet. Auf Grund der festgestellten Bestandteile (Blöcke, organische Anteile usw.) der übrigen ungebundenen Lagen kann aber davon ausgegangen werden, dass der Gesamtaufbau nicht als frostunempfindlich einzustufen ist und auszutauschen ist.

Bushaltestellen:

Die vorhandene Haltestelle Richtung Norden ist mit 18 cm dickem Natursteinpflaster mit bituminösen Fugenverguss befestigt. Darunter befinden sich 18 cm Beton und 21 cm armierter Beton. Der Untergrund besteht aus Sand, welcher der Frostempfindlichkeitsklasse 1 zugeordnet werden kann.

Die Haltestelle Richtung Süden liegt am Fahrbahnrand (siehe Fahrbahnaufbau).

Nebenflächen:

Der Geh- und Radweg Richtung Norden in der Tangstedter Landstraße besteht aus einer ca. 23 cm starken Lage aus Asphalt. Darunter wurden ungebundene Lagen aus Sand, gemischt mit Kies und Schluff vorgefunden.

Der Radweg Richtung Süden in der Tangstedter Landstraße ist in Asphaltbauweise, 18 cm stark, befestigt. Der Untergrund besteht hauptsächlich aus Sand und Schluff aber teilweise auch Ziegel, Schlacke und Mörtel.

Richtung Norden befindet sich ca. 70 m hinter der Einmündung in die Straße Hohe Liedt auf der östlichen Straßenseite ein Parkstreifen. Dort wurde ein Asphaltpaket von 14,5 cm Stärke angetroffen. Gegründet wurde hauptsächlich auf Recyclingmaterial aus Beton, Mörtel, Ziegel und Schlacke, aber auch auf Hausmüllverbrennungsasche und Sand.

Belastung:

Zur Einteilung der ungebundenen Schichten in eine Verwertungsklasse wurde die Bestimmung der umweltrelevanten Merkmale durchgeführt. Es wurden die nachstehenden Technischen Regeln bzw. Verordnungen herangezogen:

- LAGA TR Boden: Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen / Abfällen – Technische Regeln, Tabelle II. 1.2-2 bis 1.2-5 (Stand 05.11.2004)
- DepV: Deponieverordnung (Stand: 02.05.2013)

Aufgrund der Überschreitung von Zuordnungswerten Z2 nach LAGA TR Boden an mehreren Schichten wurde der Untersuchungsumfang in diesen Proben auf die Parameter nach DepV erweitert. Die Analyse ergab die Einstufung in die Klassen DK I bis DK III. Die detaillierten Analyseergebnisse sind dem Untersuchungsbericht Nr. 17/4484 vom 05.02.2018 zu entnehmen.

2.2.2 Knotenpunkte und Lichtsignalanlagen

Der Verkehrsknoten Tangstedter Landstraße / Hohe Liedt verfügt über eine LSA-Steuerung. Diese bietet den Fußgängern und Radfahrern die Möglichkeit, die Fahrbahnen in allen Knotenpunktarmen in getrennten Furten zu überqueren.

Für den Knotenpunkt liegen Verkehrszahlen aus den Jahren 2004, 2016 und 2018 sowie eine Beurteilung der Leistungsfähigkeit vor (siehe Punkt 2.1.2). Aufgrund der örtlichen Nähe zur Stadtteilschule „Am Heidberg“ und zum Gymnasium Heidberg ist in Spitzenzeiten mit einem erhöhten Fußgänger- und Radfahreraufkommen durch Schüler zu rechnen.

2.2.3 MIV / ÖPNV

Motorisierter Individualverkehr (MIV):

Die Tangstedter Landstraße ist 2-spurig ausgebaut. Die beiden überbreiten Fahrspuren verändern ihre Querschnittsaufteilung zum Verkehrsknoten hin zugunsten zweier Linksabbiegehilfen in die Hohe Liedt (Ost und West).

ÖPNV:

Es verkehrt die Bus-Linie 192 und die Nachtbuslinie 606.

Die Haltestelle Hohe Liedt wird in beiden Richtungen von der Bus-Linie 192 in einem 10 bzw. 20 Minutentakt (Haupt- bzw. Nebenzeit) angefahren. Die Linie 192 verkehrt von der Haltestelle Langenhorn Markt bis zur Endhaltestelle Glashütte Markt bzw. von der Haltestelle Glashütte nach Langenhorn Markt.

Die Nachtbuslinie 606 fährt an den Tagen von Montag bis Freitag in der Zeit zwischen 0:50 und 03:50 Uhr im Abstand von ca. 60 Minuten von der U-Bahnhaltestelle Langenhorn Markt (Kronstieg), über die Haltestellen Immenhöven, **Hohe Liedt**, Klinikum Nord, Glashütte, Harksheide, bis zur Haltestelle U-Bahnstation Ochsenzoll und weiter über die Haltestellen Klinikum Nord, Foorthkamp bis zur Endhaltestelle U-Bahnstation Langenhorn Markt (Kronstieg).

In Fahrtrichtung Norden (stadtauswärts) hält der Bus in einer schmalen Busbucht. In Fahrtrichtung Süden (stadteinwärts) hält der Bus am Fahrbahnrand. Digitale Fahrgastinformationsanzeigen (DFI), Fahrkartenautomaten (FAA), Bodenindikatoren sowie Sonderbordsteine sind nicht vorhanden. In beiden Fahrtrichtungen sind die Fahrgastunterstände (FGU), jeweils ohne Werbeträger, leicht abgesetzt an der Grundstücksgrenze hinter dem Radweg im Gehweg aufgestellt.

Die Busbucht in Fahrtrichtung Norden (stadtauswärts) ist in Natursteingroßpflaster befestigt und in einem schlechten Zustand. Die Breite der Busbucht beträgt ca. 2,30 m und entspricht nicht den geforderten Abmessungen der ReStra. Die Länge der Busbucht ist maximal für den Halt eines Standardbusses ausgelegt. Der Halt von Gelenkbussen ist nicht ohne Einschränkungen möglich. Durch den Radweg, der durch die Wartefläche der Bushaltestelle verläuft, besteht beim Ein- und Ausstieg eine erhöhte Kollisionsgefahr für die Fahrgäste.

Bei der Bushaltestelle am Fahrbahnrand in Fahrtrichtung Süden (stadteinwärts) ist die Bordanlage auf gesamter Länge abgesenkt. Auch auf dieser Straßenseite führt der durch die Wartefläche geführte Radweg zu einer erhöhten Kollisionsgefahr mit den Fahrgästen. Die Wartefläche ist auf einer Länge von ca. 17,0 m bis an den Fahrbahnrand befestigt. Dies ermöglicht den Halt eines Standardbusses. Vor und hinter der Wartefläche ist ein unbefestigter Sicherheitstrennstreifen vorhanden.

2.2.4 Fußgänger- und Radverkehr

In der Tangstedter Landstraße wird der Fußgänger- und der Radverkehr in getrennten untermaßigen Wegen in den Nebenflächen geführt. Die Radwege sind auf beiden Straßenseiten nicht benutzungspflichtig.

Die Oberflächen sind größtenteils nicht ReStra-gerecht befestigt. Einbauten für eine barrierefreie Nutzung in Form von Bodenindikatoren sind nicht vorhanden.

Tangstedter Landstraße:

Auf der östlichen Straßenseite der Tangstedter Landstraße verläuft ein 1,20 bis 1,50 m breiter asphaltierter Radweg, abgesetzt von der Fahrbahn, hinter einem ca. 4,00 m breiten unbefestigten Parkstreifen. Im Bereich der vorhandenen Haltestelle ist der Radweg ca. 1,20 m breit und mit rotem Betonsteinpflaster befestigt. Hinter dem Radweg befindet sich ein 2,00 bis 3,50 m breiter in Plattenbauweise befestigter Gehweg.

Auf der westlichen Straßenseite der Tangstedter Landstraße befindet sich hinter einem ca. 1,00 m breiten Sicherheitstrennstreifen der durchgängig ca. 1,50 m breite, teilweise mit rotem Betonsteinpflaster und teilweise bituminös befestigte Radweg. Der ca. 1,50 m breite und mit Betonplatten befestigte Gehweg befindet sich hinter einem weiteren ca. 0,50 bis 1,00 m breiten unbefestigten Trennstreifen. An einzelnen Stellen sind im Trennstreifen Bäume vorhanden.

Hohe Liedt (West):

Auf der nördlichen Straßenseite befindet sich ein ca. 2,70 m breiter asphaltierter Parkstreifen. Dahinter liegt ein ca. 1,00 m breiter, mit rotem Betonsteinpflaster befestigter Radweg. Darauf folgt ein ca. 1,50 m breiter mit Betonplatten befestigter, Gehweg.

Auf der südlichen Straßenseite befindet sich neben der Fahrbahn ein ca. 1,50 m breiter Grünstreifen mit Baumbepflanzung an. Dahinter ist ein ca. 1,10 m breiter und mit rotem Betonsteinpflaster befestigter Radweg sowie ein ca. 1,20 m breiter, mit Betonplatten befestigter, Gehweg. Abschließend sind die Flächen bis zur Straßengrenzungslinie durch einen ca. 2,00 m breiter Grünstreifen angelegt.

Hohe Liedt (Ost):

Auf der nördlichen Straßenseite befindet sich im zu beplanenden Bereich neben der Fahrbahn zunächst ein 2,50 m breiter Grünstreifen. Daran schließen ein ca. 1,70 m breiter, mit rotem Betonsteinpflaster befestigter Radweg, sowie ein ca. 1,50 m breiter, mit Betonplatten befestigter Gehweg an.

Auf der südlichen Straßenseite befinden sich ein 2,80 m breiter Grünstreifen, ein ca. 1,00 m breiter Radweg aus rotem Betonsteinpflaster sowie ein Gehweg aus Betonplatten.

Knoten:

An allen vier Knotenarmen wird der querende Fuß- und Radverkehr signalisiert in getrennten Furten (Dreistrichfurt) geführt. Die Radwegfurten sind 2,0 m breit und die Gehwegfurten zwischen 3,5 m und 5,0 m breit.

2.2.5 Ruhender Verkehr

In den östlichen Nebenflächen der Tangstedter Landstraße sind im Planungsabschnitt mit Grand bzw. Asphalt befestigte Parkmöglichkeiten für ca. 10 Pkw vorhan-

den. Auf der westlichen Straßenseite der Tangstedter Landstraße befinden sich keine Parkmöglichkeiten.

In der Hohen Liedt (West) sind auf der nördlichen Straßenseite mit Asphalt befestigte Parkmöglichkeiten für ca. 5 PKW vorhanden.

In der Hohen Liedt (Ost) sind auf der östlichen Straßenseite außerhalb der Planungsgrenzen Parkmöglichkeiten vorhanden, im Planungsgebiet keine.

Die Benutzung der Parkflächen ist im gesamten Planungsgebiet kostenfrei.

3 Geplanter Zustand

3.1 Planungsansatz

In der gutachterlichen Bewertung der Leistungsfähigkeit des Verkehrsknotens vom Büro Schmeck Junker vom 13.06.2018 wird zur Leistungssteigerung des Knotens und zur Beseitigung der für LKWs bestehenden eingeschränkten Rechts-Abbiegebeziehung aus der Tangstedter Landstraße in die Hohe Liedt (West) folgende Maßnahmen empfohlen:

- Der Radius im nordwestlichen Eckbereich sollte der Schleppkurve eines Lkw / Sattelzug angepasst werden, damit der Haltebalken an die Fußgängerfurt verlegt werden kann.
- Einrichtung eines Rechtsabbiegefahrstreifens sowie eines Geradeaus-/ Linksabbiegestreifens in der Hohen Liedt (West)
- Beibehaltung der überbreiten Fahrstreifen in der Tangstedter Landstraße sowie Optimierung des Knoteninnenbereiches, so dass an den in der Knotenmitte stehenden Linksabbiegern der Geradeausverkehr vorbeifahren kann.

Bei der Umsetzung aller v.g. Maßnahmen hätte der Knoten, insbesondere durch die Schaffung der zusätzlichen Rechtsabbiegespur, eine deutliche Erhöhung seiner Leistungsfähigkeit erhalten. Dies hätte jedoch einen erheblichen Eingriff in den vorhandenen Baumbestand ausgelöst, der innerhalb des Planungsbereiches nicht hätte ausgeglichen werden können und für den es wohl auch keine ausreichende Akzeptanz in der Öffentlichkeit gegeben hätte.

Nach Rücksprache mit dem Gutachter und in Vorabstimmung mit VD und dem zuständigen Polizeikommissariats wurde zu Gunsten eines geringeren Baueingriffs und gegen die Herstellung eines zusätzlichen Rechtsabbiegestreifens in der Hohe Liedt (West) abgewogen. Die Einstufung der Leistungsfähigkeit des Knotens verbleibt somit in der akzeptablen Qualitätsstufe C. Dies bedeutet, dass die Wartezeiten spürbar sind, aber es können nahezu alle Fahrzeuge in der nachfolgenden Freigabezeit abfließen. Gelegentliche Rückstauzeiten sind auf einer innerstädtischen Straße mit vergleichbarer Bedeutung für das Straßennetz tolerierbar.

Weiterhin wurde vorabgestimmt den Radverkehr im Planungsbereich auf die Fahrbahn, in der Hohen Liedt im Mischverkehr und in der Tangstedter Landstraße in Radfahrstreifen, zu führen. Hierdurch entfallen die Radfahrfurten am Knoten und es

besteht die Möglichkeit der Aufstellung eines rechts abbiegenden PKWs aus der Hohen Liedt in die Tangstedter Landstraße vor der Fußgängerfurt ohne den links-abbiegenden oder geradeaus fahrenden Verkehr aufzuhalten. Diese Form der Radverkehrsführung in Radfahrstreifen wird zurzeit als sicherste Radverkehrsführung innerhalb von Verkehrsknoten angesehen.

Durch die Umsetzung der vorliegenden Planung wird der Knoten verkehrssicher umgestaltet und erreicht, dass der Verkehrsablauf gem. HBS 2001 auch weiterhin in die Qualitätsstufe C eingestuft werden kann.

Weiterhin sieht die Planung die Umgestaltung der Bushaltestellen für den Einsatz von Gelenkbussen vor, entsprechend den aktuellen Anforderungen an Haltestellen.

3.1.1 Alternative Lösungsansätze

Im Zuge der Vorplanung wurden 2 alternative Planungsansätze zur Gestaltung der Bushaltestellen entsprechend der Planungsvorgaben und -hinweise unabhängig von den Ergebnissen der Bereisung vom 30.04.2015 geprüft.

Gemäß der zu dieser Zeit geltenden PLAST 8 und dem RSP 2/2012 sind Bushaltestellen vorzugsweise als Haltestellen am Fahrbahnrand zu gestalten. Dies wird begründet mit der geringeren An- und Abfahrtzeit der Busse, dem höheren Fahrkomfort für die Fahrgäste durch die geringeren Lenkbewegungen beim An- und Abfahren sowie dem geringeren Flächenbedarf in den Nebenflächen. Bei Straßen mit hohem Verkehrsaufkommen kann ein am Fahrbahnrand haltender Bus aber auch zu einem Verkehrshindernis werden und zu einem erhöhten Unfallrisiko führen, weshalb dann die Herstellung einer Haltestelle als Busbucht sinnvoll und geboten ist. Beide Varianten der Haltestellenform wurden unter Berücksichtigung der Verkehrsbelastung und der Anzahl haltender Busse geprüft.

Im Zuge der Bereisung der Linie 192 am 30.04.2015 wurde unter Beteiligung von BWVI, BIS, Bezirksamt Hamburg-Nord, Polizei, Hochbahn, HVV, VHH, PK 34 und JCDecaux empfohlen, die **Haltestelle stadtauswärts als „Halbe Busbucht“** auszubilden, um einen Rückstau in den LSA-Knoten zu vermeiden.

Im Zuge der Vorplanung wurden darauf aufbauend 2 Varianten ausgearbeitet. Dabei wurde die Verlegung des Radverkehrs stadteinwärts in einen Radfahrstreifen auf der Fahrbahn sowie die Anlegung bzw. Beibehaltung von Linksabbiegehilfen in beiden Fahrtrichtungen unter Berücksichtigung der beengten Platzverhältnisse vor Ort vorgesehen. Zudem wurde in den Varianten der Einfluss auf den Baumbestand dargestellt. Zielvorgabe war es hier, innerhalb der vorhandenen öffentlichen Straßengrenzen den Eingriff auf ein Minimum zu reduzieren, bei gleichzeitiger PLAST-gerechter Ausführung der Haltestellen (Aufstellbreiten, Bodenindikatoren etc.).

Als Ergebnis wurde eine Planung erstverschickt, welche zusätzlich zu der Planung an den Haltestellen, auch Umbaumaßnahmen am Verkehrsknoten Tangstedter Landstraße / Hohe Liedt beinhaltet. Aufgrund des Umfangs der Baumaßnahme bzw. des Kostenrahmens für den Umbau der 2 Bushaltestellen wurde beschlossen, die Umplanung des Knotens nicht im Zuge der vorliegenden Planung mit durchzuführen. Der Verkehrsknoten sollte im Zuge einer späteren Umgestaltung der Tangstedter Landstraße verkehrstechnisch überplant werden. Die Planung be-

schränkte sich auf die erforderlichen Baumaßnahmen im Nahbereich der Haltestellen innerhalb der vorhandenen Straßengrenzen.

Aufgrund der Stellungnahmen und Einwände aus der Erstverschickung wurde beschlossen, den Planungsumfang um die Ertüchtigung des Verkehrsknotens Tangstedter Landstraße / Hohe Liedt zu erweitern. In einem ersten Schritt wurden die Ergebnisse bzw. Empfehlungen aus dem Gutachten vom Schmeck-Juncker unverändert übernommen. Die Anlegung eines zusätzlichen Rechtsabbiegestreifens in der "Hohe Liedt (West)" führte aber zu einem erheblichen Eingriff in den Baumbestand, sodass diese Variante in Abstimmung mit dem Büro [REDACTED] abgeändert wurde. Die Ergebnisse sind dem Punkt "3.1 Planungsansatz" zu entnehmen.

3.2 Einzelheiten der Planung

3.2.1 Städtebauliche Situation / Straßenraumgestaltung

Bei der vorliegenden Planung handelt es sich im Wesentlichen um einen Umbau des Verkehrsknotens "Tangstedter Landstraße / Hohe Liedt" sowie um eine Längenausdehnung der beiden Bushaltestellen. Dafür wird der Querschnitt der Tangstedter Landstraße auf einer Länge von ca. 170 m ausgebaut. In der Einmündung Hohe Liedt (West) wird der Querschnitt auf ca. 50 m Länge zur Optimierung des Fahrbahnrandes für den rechtsabbiegenden Verkehr erweitert. Die übergeordnete Planung für die Tangstedter Landstraße sieht vor, die Radfahrer stadteinwärts in einem Radfahrstreifen zu führen. Dies wurde in der vorliegenden Planung mit berücksichtigt. Der Radverkehr stadtauswärts wird auch weiterhin auf einem baulichen Radweg in den Nebenflächen geführt, im vorliegenden Planungsabschnitt aus Verkehrssicherheitsgründen aber ebenfalls bleibt mit einem Radfahrstreifen durch den Verkehrsknoten und die Bushaltestelle geführt. Die Umgestaltung des Knotens hat ebenso Einfluss auf den Baumbestand und die Parkmöglichkeiten vor Ort.

3.2.2 Aufteilung und Abmessung des Querschnitts

Aufgrund Ihrer Funktion im Straßennetz kann die Tangstedter Landstraße als eine Bezirksstraße mit besonderer Bedeutung (gem. RAST in die Kategoriegruppe HS angebaute Hauptverkehrsstraße mit der Verbindungsfunktionsstufe III regional) eingestuft werden.

In der Tangstedter Landstraße ist im Planungsabschnitt keine konstante Querschnittsbreite zu finden. Die Grundbreiten der beiden geplanten Richtungsfahrbahnen betragen im Planungsabschnitt 3,25 m. Im Bereich der Bushaltestellen werden die Fahrstreifen auf 5,50 m aufgeweitet. Somit wird das Vorbeifahren an haltenden Bussen gewährleistet. Die Linksabbiegehilfen bleiben in ihrer vorhandenen Form erhalten.

Stadteinwärts wird der Radverkehr zukünftig in einem 2,00 m breiten Radfahrstreifen (zzgl. 0,25 m Markierung) auf der Fahrbahn geführt. Stadtauswärts wird der Radverkehr im Knotenbereich und im Bereich der halben Busbucht ebenfalls auf die Fahrbahn verlegt.

Der Gehweg auf der westlichen Straßenseite der Tangstedter Landstraße wird in einer Breite 2,65 m hergestellt. Im Bereich des Fahrgastunterstandes wird der Geh-

weg aufgeweitet, um einen Abstand von 1,80 m zwischen dem Fahrgastunterstand und dem Sonderbordstein zu gewährleisten. Stadtauswärts wird ein Gehweg zugunsten des Baumerhalts mit einer Mindestbreite von 2,00 m hergestellt.

In dem Einmündungsbereich der Straße Hohe Liedt (Ost) ist keine Änderung des Querschnittes vorgesehen. In der Hohe Liedt (West) erfolgt eine Aufweitung des Einmündungsbereiches, um die Einfahrt eines Sattelzuges zu gewährleisten.

Die vorhandenen Radwege in der "Hohen Liedt" sind nicht benutzungspflichtig. Daher wird für den auf der Fahrbahn im Mischverkehr fahrenden Radfahrverkehr in der im westlichen Zufahrtsarm eine 1,25 m breite Aufweitung zur Aufstellung vor dem wartenden MIV vorgesehen.

3.2.3 Knotenpunkte und Lichtsignalanlagen

Für die Umsetzung der Maßnahme, insbesondere der Anlage des Radfahrstreifens auf der Straßenwestseite der Tangstedter Landstraße, sind die Fahrbahnränder im Bereich des Knotens baulich anzupassen. Die Fahrspurbreiten werden durchgängig in einer Breite von 3,25 m vorgesehen.

Der Radverkehr in der Tangstedter Landstraße wird auf die Fahrbahn in einen Radfahrstreifen verlegt und zusammen mit dem motorisierten Verkehr durch den Knoten geführt. Die Radfahrer in der "Hohen Liedt" werden im Mischverkehr durch den Knoten geführt.

An allen Knotenpunktarmen werden Bodenindikatoren vorgesehen. Daher ist es erforderlich, die vorhandene LSA umzubauen und neu zu programmieren.

Im Zuge der weiterführenden Planung ist es bei Bedarf vorgesehen, eine Bemessung des Verkehrsknotens und der LSA durchzuführen.

3.2.4 MIV / ÖPNV

Die Verkehrsführung im Planungsabschnitt wird nicht verändert. Durch die Umgestaltung wird auch weiterhin gewährleistet, dass die nördlich gelegene Klinik und die östlich gelegenen Schulen problemlos erreichbar sind. Die in den Spitzenstunden anfallenden Verkehrsmengen können in ausreichender Qualität abgewickelt werden. Die neue Querschnittsgestaltung gewährleistet auch bei am Fahrbahnrand haltenden Bussen ein Vorbeifahren. Insbesondere die Umgestaltung der Einmündung "Hohe Liedt (West)" sorgt für eine deutliche Verbesserung des abbiegenden Verkehrs.

Die Haltestelle **stadteinwärts** wird zur Haltestelle am Fahrbahnrand umgebaut. Um dem nachfolgenden Verkehr das Vorbeifahren an den haltenden Bussen zu erleichtern, wird die Fahrbahn im Bereich der Haltefläche auf 5,50 m verbreitert. Durch die Verlegung des Radverkehrs auf die Fahrbahn können die Nebenflächen auf der westlichen Straßenseite großzügiger gestaltet und klarer gekennzeichnet werden. Die Wartefläche wird in einer Breite von 2,65 m hergestellt. Der vorhandene FGU (ohne Werbeträger) kann am bisherigen Standort verbleiben. Durch den Sonderbordstein, mit einer Ansicht von 18 cm und einer Regelquerneigung von 2,5 % in den Nebenflächen, wird eine höhengerechte Anpassung des FGU erforderlich sein. Die Fahrbahn wird im Haltestellenbereich auf einer Länge von 19,00 m und einer

Breite von 3,00 m in Betonweise hergestellt. Zur Aufnahme der auftretenden Schubkräfte im Anfahrbereich wird die Betonoberfläche um ca. 20,00 m verlängert ausgeführt. Die Gesamtlänge der Betonfläche beträgt somit 39,00 m.

Bei der Haltestelle **stadtauswärts** ist es notwendig, die Fahrbahn nach Osten zu erweitern. Die Haltestelle wird analog zur Empfehlung aus der Bereisung vom 30.04.2015 als s.g. „halbe Busbucht“ ausgeführt. Der nachfolgende Verkehr kann so an den haltenden Bussen vorbeifahren. Die Anfahrt erfolgt frei von Lenkbewegung direkt aus dem Verkehrsknoten, bei Mitbenutzung des Radfahrstreifens. Tatsächlich stellt sich die Bushaltestelle wie eine Haltestelle am Fahrbahnrand dar. Die Wartefläche wird in einer Breite von 2,50 m befestigt. Der FGU wird auch zukünftig ohne Werbeträger ausgestattet bleiben, der Abstand des Daches zum Fahrbahnrand beträgt 2,00 m. Die Fahrbahn wird im Haltestellenbereich auf einer Länge von 19,00 m und einer Breite von 3,00 m in Betonweise hergestellt. Zur Aufnahme der auftretenden Schubkräfte im Anfahrbereich wird die Betonoberfläche gem. ReStra um ca. 20,00 m verlängert ausgeführt. Die Gesamtlänge der Betonfläche beträgt somit 39,00 m.

3.2.5 Fußgänger- und Radverkehrsführung

Fußgänger:

Die Führung der Fußgänger in der Tangstedter Landstraße bleibt unverändert. Auf der westlichen Straßenseite wird der Gehweg in einer Breite von 2,65 m vorgesehen. Auf der östlichen Straßenseite wird der Gehweg zugunsten des Baumerhalts in einer Breite von ca. 2,00 m ausgeführt.

Die Führung der Fußgänger in der Straße Hohe Liedt ändert sich nur geringfügig. Die Gehwege werden durch die Aufweitung des Einmündungsbereiches jeweils etwas verschoben und zum Knotenpunkt hin an die versetzte Querung angeschlossen und somit verschwenkt.

Radfahrer:

Langfristig ist es geplant, die Verlegung des Radverkehrs in der Tangstedter Landstraße in Richtung Süden auf gesamter Länge als Radfahrstreifen umzusetzen. Dieser Planungsansatz wurde in der vorliegenden Planung bereits vorgesehen. Das Konzept in der Tangstedter Landstraße sieht vor die Radfahrer stadtauswärts auch weiterhin in einem baulichen Radweg in den Nebenflächen zu führen. Aus Verkehrssicherheitsgründen werden die Radfahrer im Planungsabschnitt aber in einen Radfahrstreifen abgeleitet und durch den Verkehrsknoten und die Bushaltestelle geführt, um abschließend wieder aufgeleitet zu werden.

Die Radwege in der Straße Hohe Liedt sind nicht benutzungspflichtig. Im Zuge des Umbaus der nordwestlichen Seite des Knotens wird der Radweg in den Nebenflächen zurückgebaut. Im näheren Umfeld des Verkehrsknotens werden Verkehrszeichen zur (VZ239+1022-10) zur Mitbenutzung der Gehwege durch die Radfahrer aufgestellt (Servicelösung / "Radfahrer frei"). Die weiterführenden Radwege bleiben zur Benutzung unsicherer Verkehrsteilnehmer (z.B. Schüler) erhalten.

Die Oberflächen werden entsprechend der Anforderungen aus der ReStra hergestellt.

3.2.6 Ruhender Verkehr

Durch die Umsetzung der Baumaßnahme sind Veränderungen an der Anzahl der zur Verfügung stehenden Parkmöglichkeiten geplant.

Stellplatzbilanz innerhalb der Planungsgrenzen:

Tangstedter Landstraße

vorh. PKW-Stellplatzanzahl: ca. 10

gepl. PKW-Stellplatzanzahl: ca. 0

Veränderung - 10

Stellplatzbilanz Hohe Liedt

vorh. PKW-Stellplatzanzahl: ca. 5

gepl. PKW-Stellplatzanzahl: ca. 0

Veränderung - 5

3.2.7 Grün- und Baumpflanzungen

Um die Haltstellen in der Tangstedter Landstraße für den Halt von Gelenkbussen zu ertüchtigen, ist es erforderlich, die Fahrbahnränder zu verschieben und die Oberflächenbefestigungen zu erneuern. Dies führt dazu, dass auch in den Kronenbereichen der vorhandenen Bäume Arbeiten stattfinden werden.

Die Planung aus der 1. Verschickung war Grundlage für die Erstellung einer fachtechnischen Stellungnahme durch einen Baumsachverständigen zur Beurteilung des vorhandenen Baumbestandes sowie der Eingriffe in den Baumbestand. Im Zuge der weiterführenden Planungen ist es vorgesehen, die geänderte Planung in dem Gutachten zu ergänzen.

Die Bäume im Planungsabschnitt werden für die Zeit der Bauausführung durch geeignete Maßnahmen geschützt.

Durch die Aufweitung des Einmündungsbereiches in der Straße Hohe Liedt ist ein Eingriff in die Nebenflächen der Straße erforderlich und somit die Entfernung von 4 Bäumen. Als Ausgleich können in den angrenzenden Nebenflächen 2 bzw. im weiteren Umfeld der Baumaßnahme 3 neue Bäume nachgepflanzt werden.

4 Planungsrechtliche Grundlagen

4.1 Bebauungsplan

Planungsrechtliche Grundlage sind die Bebauungspläne Langenhorn 13, Langenhorn 17 und Langenhorn 66. Für die Umsetzung der Baumaßnahme wird für die Abweichungen zum Bebauungsplan Langenhorn 13 die Zustimmung gem. §125 BauGB beauftragt. Im Bereich der Flurstücke 11690 und 4825 sind Anpassungen an den Straßenbegrenzungslinien (Zukauf und Veräußerung) vorgesehen.

4.2 Planfeststellung

Für die Umsetzung der Baumaßnahme ist keine Planfeststellung erforderlich.

5 Umsetzung der Planung

5.1 Grunderwerb

Für die Umsetzung der Baumaßnahme im Bereich der Flurstücke 11690, 4825 und 10249 sind Zukäufe und Veräußerungen in geringem Umfang geplant.

Erf. Grunderwerbsfläche ca. 340 m²

Erf. Verkaufsfläche ca. 170 m²

5.2 Kosten und Finanzierung / Haushaltstitel

Kostenträger ist die Freie und Hansestadt Hamburg. Die Finanzierung erfolgt aus dem Programm „Förderung des ÖPNV auf der Straße“,

PSP: 2-22003010-00028.23.

Die reinen Baukosten (Basiskosten) für die Maßnahme wurden bisher auf Grundlage der zu überplanenden Flächen unter Berücksichtigung der aktuellen Preislage am Markt grob auf brutto ca. 600.000 € geschätzt.

5.3 Entwurfs- und Baudienststelle

Planungs-, Entwurfs- und Baudienststelle ist das

Bezirksamt Hamburg-Nord

Dezernat Wirtschaft, Bauen und Umwelt

Fachamt Management des öffentlichen Raumes

Fachbereich Tiefbau

5.4 Termine der Planung und Bauausführung

Die Baumaßnahme soll im Sommer 2019 realisiert werden.

Bearbeitet: [REDACTED]

Verfasst: [REDACTED]
[REDACTED]

Bearbeitet: Bezirksamt Hamburg Nord

Datum: 05.11.18

Datum: 09.11.2018

Unterschrift: [REDACTED]

Unterschrift: [REDACTED]