DS0031/15 Anlage 1

Zusammenfassung der Ergebnisse der Verkehrsuntersuchungen Süd/Südost für die Stadtteile Leipziger Straße/Hopfengarten/Salbke und Westerhüsen

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung	4
2.	Gebietsstrukturen und Entwicklungstendenzen	5
2.1	Untersuchungsgebiet Leipziger Straße	5
2.2	Untersuchungsgebiet Hopfengarten	6
2.3	Untersuchungsgebiet Salbke und Westerhüsen	6
3.	Verkehrsbelastungen und Verkehrsaufkommen	7
3.1	Verkehrsbelastungen	7
3.2	Strukturdaten und Verkehrsaufkommen	11
3.3	Verkehrsunfälle/Verkehrslärmbelastungen	12
4.	Vorhandene Verkehrssituation	13
4.1	Kraftfahrzeugverkehr	13
4.1.1	Straßenhauptnetz	13
4.1.2	Knotenpunkte	13
4.1.3	Straßennebennetz	25
4.2	Öffentlicher Personennahverkehr	26
4.3	Rad- und Fußgängerverkehr	27
5.	Anforderungen und Empfehlungen zur Entwicklung der Verkehrsinfrastruktur	29
5.1	Untersuchungsgebiet Leipziger Straße	29
5.1.1	Verkehrsinfrastruktur	29
5.1.2	Empfehlungen zur Entwicklung der Verkehrsinfrastruktur	30
5.2	Untersuchungsgebiet Hopfengarten	31
5.2.1	Verkehrserschließung neuer Wohnbebauung	31
5.2.2	Vorschläge der GWA Leipziger Straße Hopfengarten zum Straßennetzausbau	33
5.2.2.1	Verkehrsbelastung	33
5.2.2.2	Straßenverbindung zwischen Schilfbreite und Friedrich-List-Straße	35
5.2.2.3	Straßenverbindung zwischen Friedrich-List-Straße bzw. Gustav-Ricker-Straße und Ottersleber Chaussee	36
5.2.3	Siedlungsstraßen im Gebiet Hopfengarten	38
5.2.4	Empfehlungen zur Entwicklung der Verkehrsinfrastruktur	38
5.3	Untersuchungsgebiet Salbke und Westerhüsen	39
5.3.1	Verlängerung der geplanten Entlastungsstraße Südost	39
5.3.1.1	Trassenvarianten	40
5.3.1.2	Verkehrliche Wirkungen	41
5.3.1.3	Kosten	42
5.3.1.4	Empfehlungen	42

5.3.2	Straßenanbindung SKL- Industriepark– Ottersleber Chaussee/ Ottersleber Straße	43
5.3.3	Elbquerung	45
5.3.4	Verkehrsorganisatorische Maßnahmen auf dem Straßenzug Alt Fermersleben/Alt Salbke/Alt Westerhüsen	45
5.3.5	Empfehlungen zur Entwicklung der Verkehrsinfrastruktur	46
5.4	Handlungsschwerpunkte	46

1. Einleitung

Die Landeshauptstadt Magdeburg bereitet aktuell die Erstellung eines Verkehrsentwicklungsplanes vor, der das verkehrliche Leitbild aus dem Jahr 1993 ersetzt und fortschreibt. Die Verkehrsuntersuchungen Süd / Südost für die Bereiche Leipziger Straße, Hopfengarten, Westerhüsen und Salbke sowie die umfangreiche Verkehrserhebung zur Erfassung des Quell-, Ziel- und Durchgangsverkehrs in Westerhüsen, Salbke, Fermersleben und Buckau liefern dafür wichtige fachliche Grundlagen.

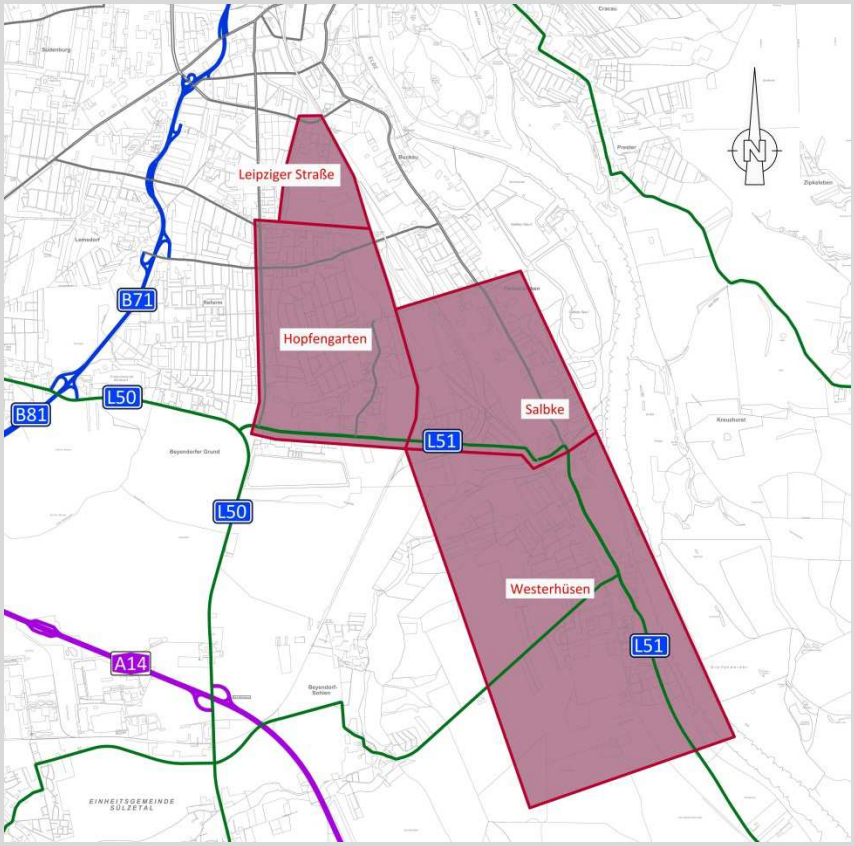

Abbildung 1 Untersuchungsgebiete

Das Untersuchungsgebiet besteht aus den in der Abbildung 1 dargestellten vier Teilbereichen und wird wie folgt begrenzt:

- Westen: Dodendorfer Straße/Salbker Straße/Leipziger Chaussee/Ottersleber Chaussee/ Gebietsrand von Westerhüsen
- Norden: Warschauer Straße
- Osten: Eisenbahnstrecke Magdeburg – Halberstadt/Friedrich-List-Straße/Alt Fermersleben/Alt Salbke/Alt Westerhüsen
- Süden: Stadtgrenze Magdeburg

Im Zusammenhang mit dem Teilbereich 1 – Leipziger Straße werden die beiden zum Magdeburger Ring führenden Hauptnetzstraßen Fermersleber Weg und Brenneckestraße mit betrachtet.
Der Kirschweg wurde dem Teilbereich 2 – Hopfengarten zugeordnet.

In den untersuchten Stadtgebieten vollziehen sich deutlich differenzierte Strukturentwicklungen, die vor allem gekennzeichnet sind durch:

- Neuansiedlung von Industrie und Gewerbe auf dem ehemaligen SKET-Gelände an der Dodendorfer Straße
- Kleinteilige Wohnbebauung in unmittelbarer Nachbarschaft zum Industriebetrieb SKET/Enercon im Bereich Gustav-Ricker-Straße/Am Hopfengarten
- Wohnungsleerstand und Sanierungsbedarf im Wohn- und Mischgebiet „Buckau-Insel“ sowie entlang der Hauptverkehrsstraße durch Fermersleben, Salbke und Westerhüsen

Aus der Wechselwirkung dieser Entwicklungen mit der Verkehrsinfrastruktur ergeben sich unterschiedliche Probleme, die analysiert worden und für die Lösungsansätze und Empfehlungen zusammenfassend dargestellt werden.

2. Gebietsstrukturen und Entwicklungstendenzen

2.1 Untersuchungsgebiet Leipziger Straße

Die Struktur des Untersuchungsgebietes ist gegenwärtig noch geprägt durch die Industriebrache des ehemaligen SKET-Geländes. Das alte SKET-Verwaltungsgebäude wurde von RegioCom ausgebaut und seit März 2010 arbeiten hier ca. 1.200 Arbeitskräfte. Der Ost- und Südostrand des Industrie- und Gewerbegebietes werden als Produktions- und Lagerflächen vom SKET Maschinen- und Anlagenbau und von weiteren kleineren Industrie-, Bau-, Transport- und Dienstleistungsunternehmen genutzt.

Die Neuansiedlung von RegioCom hat einen wesentlichen Impuls zur Reaktivierung des Industrie- und Gewerbestandortes SKET – Freie Straße ausgelöst.
Von der Landeshauptstadt Magdeburg wird die weitere Industrie- und Gewerbeansiedlung im Untersuchungsgebiet aktiv gefördert. Das zeigt sich in der Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Ansiedlung von Industrie und Gewerbe als auch im Ausbau der notwendigen Infrastruktur.
Insgesamt werden im Industrie- und Gewerbegebiet SKET – Freie Straße 43,2 Hektar Industrie- und Gewerbeflächen für die Neuansiedlung erschlossen, wovon 8 Hektar bisher genutzt werden.

Im Norden des Untersuchungsgebietes liegt das Wohn- und Mischgebiet „Buckau Insel“ mit ca. 400 Einwohnern und einigen kleineren Gewerbe- und Dienstleistungsunternehmen. Die weitgehend verschlissene Wohnbausubstanz mit hohem Leerstand und Abbruchflächen bedarf einer grundlegenden städtebaulichen Umgestaltung. Zu deren Unterstützung hat der Stadtrat am 06.09.2012 die Satzung über die förmliche Festlegung des einfachen

Sanierungsgebietes „Buckauer Insel“ und am 12.11.2012 die Aufstellung des B-Planes 410-5 „Buckauer Insel“ beschlossen. Planungsziele sind u.a. die Sanierung und Aufwertung des öffentlichen Straßenraumes, die Ergänzung der Erschließungsstruktur und die Ausweisung von Flächen für den ruhenden Verkehr.

2.2 Untersuchungsgebiet Hopfengarten

Das Untersuchungsgebiet Hopfengarten ist durch neue und sanierte, überwiegend kleinteilige Wohnbebauung geprägt. Hier wohnen ca. 10.000 Menschen.
Die ca. 5.950 Arbeitsplätze konzentrieren sich auf den SKET Industriepark einschließlich SAM, auf den Bereich Dr.-Eisenbart-Ring und die Carnotstraße.
Entsprechend Flächennutzungsplan ist die Entwicklung von jetzt landwirtschaftlich genutzten Flächen zu Wohnungsbau- und Gewerbeflächen möglich.
Entsprechend der Prognosen zur Einwohnerentwicklung im Integrierten Stadtentwicklungskonzept (ISEK) wird keine wesentliche Veränderung der Einwohnerzahl bis 2025 erwartet.

2.3 Untersuchungsgebiete Salbke und Westerhüsen

Die Ortsteile Salbke und Westerhüsen werden noch heute stark durch ihre dörflichen Strukturen geprägt. Beide Ortskerne grenzen sich deutlich von den umliegenden Stadtgebieten ab.
Außerhalb der Ortskerne ist die Stadtlandschaft durch Werksbrachen (RAW und ehem. Fahlberg List) geprägt. Insbesondere an der Hauptverkehrsstraße Alt Salbke/Alt Westerhüsen ist die Anzahl leer stehender und ungepflegter Gebäude groß.
Im Gegensatz dazu sind abseits der Hauptverkehrsstraßen ruhige und attraktive Wohnbereiche zu finden.

Hervorzuheben ist im Westteil der naturräumlich wertvolle Verlauf der Sülze sowie die Sohlener Berge. Im Süden bildet der Westerhüser Park einen wichtigen Erholungs- und Freizeitbereich.
Der Zugang zur Elbe ist in Salbke/Westerhüsen durch Privatgrundstücke und Industriegelände (ehem. Fahlberg-List) nur eingeschränkt möglich.

Die insgesamt ca. 3.000 Arbeitsplätze in Salbke und Westerhüsen konzentrieren sich vor allem auf den SKL-Industriepark.

Längerfristig wird entsprechend dem ISEK eine Profilierung der alten Ortskerne und Siedlungszentren Salbke und Westerhüsen angestrebt verbunden mit einer Renaturierung von Altindustrieflächen.

Mit der Festlegung des einfachen Sanierungsgebietes Salbke durch Beschluss des Stadtrates am 31.05.2012 wurde die Stärkung des Wohnstandortes als Hauptziel definiert. Teilziel hierzu bildet u.a. auch die Verbesserung der äußeren Wohnbedingungen.

Am 12.06.2014 beschloss der Stadtrat die Satzung der Landeshauptstadt Magdeburg über die förmliche Festlegung des Sanierungsgebietes „Fermersleben/Salbke Nord“ im

vereinfachten Sanierungsverfahren. Damit soll ein Anreiz für die Grundstückseigentümer geschaffen werden, die bereits erfolgten öffentlichen Investitionen durch private Sanierungsmaßnahmen zu ergänzen und das Wohnumfeld insgesamt aufzuwerten.

Nach Auswertung des Hochwassers 2013 sind in dem Gebiet auch Retentionsräume sowie technischer Hochwasserschutz zu berücksichtigen.

3. Verkehrsbelastungen und Verkehrsaufkommen

3.1 Verkehrsbelastungen

Im Rahmen der Verkehrsuntersuchungen wurden Verkehrszählungen des Stadtplanungsamtes ausgewertet. Besondere Aufschlüsse über die Verkehrsbelastung der Untersuchungsgebiete Salbke und Westerhüsen lieferte die automatische Kennzeichenerfassung des Quell-, Ziel- und Durchgangsverkehrs in Westerhüsen, Salbke, Fermersleben und Buckau im Juni 2012.
Die Zählungen weisen für das Straßenhauptnetz folgende Verkehrsbelastungen im Tagesverkehr auf (siehe auch Abb. 2):

Tabelle 1

	Kfz / Tag
Leipziger Straße – Leipziger Chaussee	10.150 – 13.500
Dodendorfer Straße	10.200 – 11.500
Gustav-Ricker-Straße	4.400 – 5.800
Alt Salbke-Alt Westerhüsen-Schönebecker Ch.	11.000 – 15.600
Raiffeisenstraße – Warschauer Straße	9.950 – 12.600
Bierer Weg	4.150
Salbker Straße	6.000 – 7.200
Schilfbreite – Schanzenweg	5.450 – 7.650
Am Hopfengarten – Friedrich-List-Straße	2.100 – 5.050
Ottersleber Chaussee – Faulmannstraße	8.500 - 15.100
Sohlener Hauptstraße - Kreisstraße	2.500 – 2.950
Obere Siedlung – Zum Anker	1.350 – 1.900

Die Belegungen auf den Hauptverkehrsstraßen und den verkehrsbedeutenden Sammelstraßen entsprechen den Werten vergleichbarer Straßen in anderen Stadtgebieten Magdeburgs.

Der Anteil des Schwerverkehrs liegt allgemein unter 5,5% des Gesamtverkehrs und damit im großstädtischen Durchschnitt. Es handelt sich hauptsächlich um lokale Versorgungs- und Lieferverkehre.
Etwas höher sind die Schwerverkehrsanteile im Zuge der Faulmannstraße (7,9 %) und Gustav-Ricker-Str. (5,7 %), da diese eine wichtige Verbindung zwischen SKL Industriepark bzw. SKET/Enercon und der Autobahn darstellen. In der Erntezeit kommen zusätzlich saisonale Schwerverkehre zu den Getreidespeichern auf dem Elbe-Börde-Terminal-Gelände hinzu.

Deutlich geringer ist die Schwerverkehrsbelastung in der Dodendorfer Straße, im Bierer Weg, in der Salbker Straße und in der Straße Am Hopfengarten mit 1,7% bis 0,8% des Gesamttagesverkehrs.

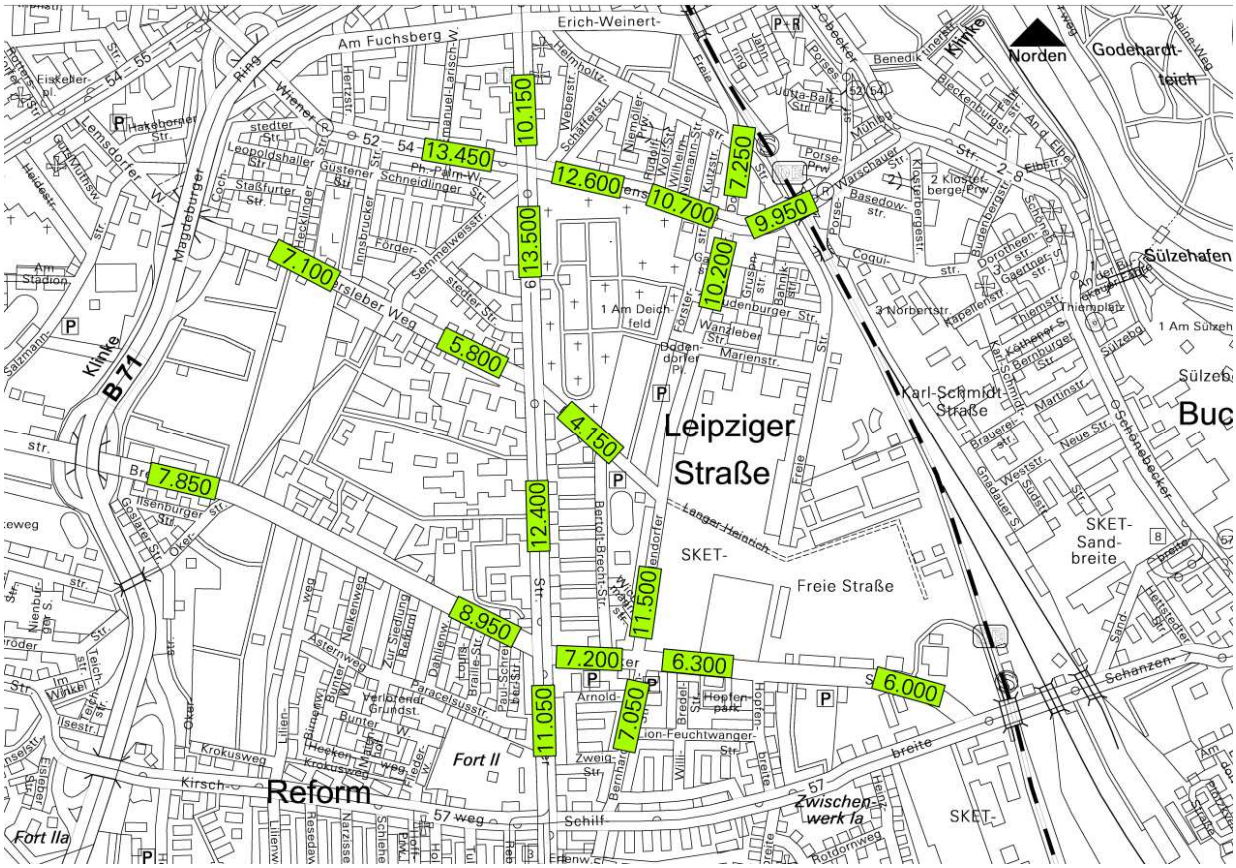

Abbildung 2 Untersuchungsgebiet Leipziger Straße
Querschnittsbelastung DTV Kfz/24 h

Abbildung 3 Untersuchungsgebiet Hopfengarten
Querschnittsbelastung DTV Kfz/24 h

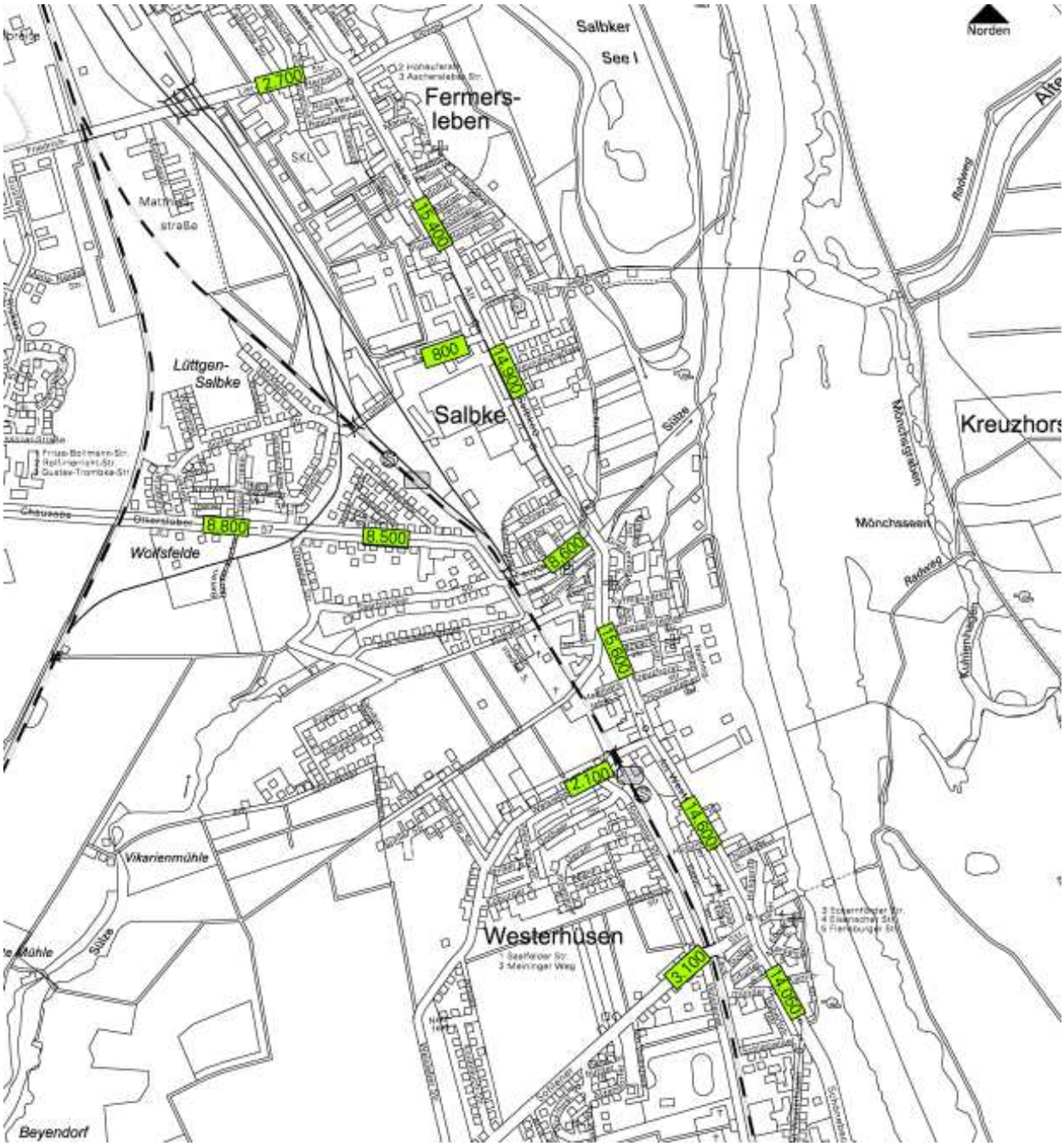

Abbildung 4 Untersuchungsgebiet Salbke/Westerhüsen
Querschnittsbelastung DTV Kfz/24 h

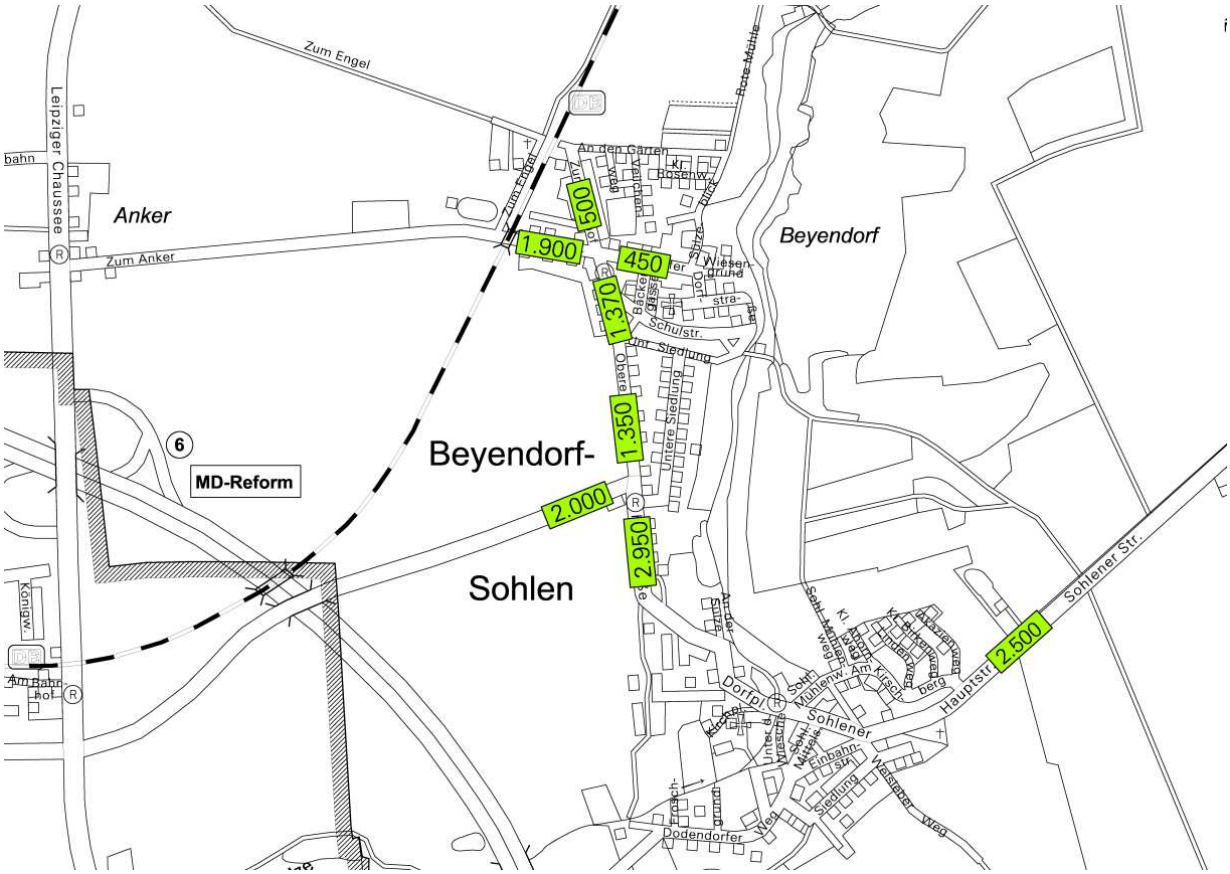

Abbildung 5 Untersuchungsgebiet Beyendorf/Sohlen
Querschnittsbelastung DTV Kfz/24 h

3.2 Strukturdaten und Verkehrsaufkommen

Wesentliche Strukturdaten, die das Verkehrsaufkommen prägen, sind Einwohner und Arbeitsplätze. Der Ermittlung der Einwohner im Untersuchungsgebiet wurden die Daten der statistischen Bezirke vom Dezember 2014 zugrunde gelegt, und für die Arbeitsplatzzahlen wurde 2009 eine gesonderte schriftliche Befragung der Unternehmen, Einrichtungen, Versorgungen- und Dienstleistungsbetriebe durchgeführt. Die erhobenen Strukturdaten sind in der Tabelle 2 zusammengefasst.

Tabelle 2

Untersuchungsbereich	Einwohner (31.12.2014)	Arbeitsplätze (2009)
Bereich 1 – Leipziger Straße	ca. 400	1.300
Bereich 2 – Hopfengarten	10.074	5.950
Bereich 3 – Salbke	4008	1.900
Bereich 4 – Westerhüsen	3.164	1.070 (2005)

Mit diesen Daten wurde das Quell- und Zielverkehrsaufkommen der Untersuchungsgebiete Leipziger Straße und Hopfengarten auf der Grundlage der Befragungungsdaten der SrV und einer speziellen Unternehmensbefragung ermittelt. Für Salbke und Westerhüsen liegen aus der Kfz-Kennzeichenerhebung konkrete Zählwerte vor.

Insgesamt weist das Verkehrsaufkommen der Gebiete folgende Größenordnungen auf:

Tabelle 3

Untersuchungsgebiet	Summe Quell- u. Zielverkehr Fahrten pro Tag		
	Kfz	ÖPNV	Radverkehr
Leipziger Straße	1.210	240	130
Hopfengarten	28.430	7.200	3.660
Salbke	9.500	2.130	1.300
Westerhüsen	8.400	1.810	1.060

Der Radverkehr fährt dabei in hohem Maße nur innerhalb der Untersuchungsgebiete.

3.3 Verkehrsunfälle / Verkehrslärmbelastungen

In den Untersuchungsgebieten fallen folgende Unfallhäufungsstellen (≥ 5 VU/a) auf:

Knoten Alt Salbke / Faulmannstraße
Knoten Alt Fermersleben / Friedrich-List-Straße
Knoten Salbker Straße / Schilfbreite
Knoten Ottersleber Chaussee / Ottweiler Straße

Das Kfz-Aufkommen auf dem Straßenzug Alt Westerhüsen und Alt Salbke verursacht in Verbindung mit dem schlechtem Zustand der Fahrbahn und der Gleisanlage sowie den überhöhten Geschwindigkeiten des Kfz-Verkehrs eine starke Lärmbelastung.

Nach der 2. Stufe der Lärmkartierung für die Landeshauptstadt Magdeburg, gemäß 34. BlmSchV vom Juni 2012 weist der Straßenzug Lärmpegel

tags bis 72 dB(A) und
nachts bis 62 dB(A)

auf.

Die Werte liegen über den Grenzwerten der VLärmSchR97 für allgemeine Wohngebiete von

tags ≤ 70 dB(A) und
nachts ≤ 60 dB(A).

Der Straßenzug gehört zu den sogenannten „hotspots“ des Lärmaktionsplanes der Landeshauptstadt Magdeburg, der vom Umweltamt erarbeitet wird.

Von den Anwohnern wird der Verkehrslärm als wesentliche Ursache für die schlechte Wohnqualität benannt.

4. Vorhandene Verkehrssituation

4.1 Kraftfahrzeugverkehr

4.1.1 Straßenhauptnetz

Das Straßenhauptnetz und die zugehörigen Knotenpunkte haben für die vorhandene durchschnittliche Verkehrsbelastung eine ausreichende Leistungsfähigkeit.

Nachfolgende Hauptnetzstraßen weisen vor allem Mängel im Straßenzustand und in der Straßenraumgestaltung auf:

- der Straßenzug Alt Salbke – Alt Westerhüsen mit erheblichen Straßenschäden und einer Verkehrsraumgestaltung, die nicht der innerörtlichen Lage entspricht und den Kfz-Verkehr zu überhöhten Geschwindigkeiten animiert
- der Knotenpunkt Alt Salbke/Faulmannstraße mit fehlenden Abbiegespuren in der Faulmannstraße und unzureichend breiten Seitenbereichen (Gehwege/Radwege) und
- die Friedrich-List-Straße mit einem sehr schlechten Fahrbahnzustand (besonders unter der Bahnunterführung) und einer Bahnschrankenanlage mit extrem langen Schließzeiten (bis max. 45 Minuten in einer Stunde).

4.1.2 Knotenpunkte

Defizite mit Wartezeiten zu den Verkehrsspitzen für die untergeordneten Verkehrsströme gibt es an den Knotenpunkten

- Alt Salbke / Faulmannstraße
- Alt Fermersleben / Friedrich-List-Straße
- Salbker Straße / Schilfbreite
- Leipziger Straße/Fermersleber Weg/Bierer Weg
- Leipziger Straße/Brenneckestraße/Salbker Straße
- Leipziger Straße/Leipziger Chaussee/Kirschweg/Schilfbreite und
- Brenneckestraße/Rampen Magdeburger Ring.

Detailliert werden nachfolgend die lichtsignalgeregelten Knotenpunkte an der Leipziger Straße/Leipziger Chaussee und Brenneckestraße/Rampen Magdeburger Ring betrachtet:

- **LSA KN. 573 - LEIPZIGER STRAßE / FERMERSLEBER WEG/BIERER WEG**

Der vierarmige Knotenpunkt wurde in den letzten Jahren im Zuge der Gleissanierung und Umgestaltung der Leipziger Straße neu ausgebaut. Es wurden neue behindertengerechte Haltestellen in beiden Richtungen in der Südzufahrt gebaut. Die Linksabbieger auf der Leipziger Straße wurden von den Gleisen entfernt und erhielten eigene Spuren neben den

Gleisen. Die Linksabbieger werden spursignalisiert mit Pfeilmasken in den Signalgebern. Für die Geradeausfahrer und Rechtsabbieger der Hauptrichtung steht in der Nord- und Südzufahrt jeweils eine Mischspur zur Verfügung. Der Bierer Weg mündet mit der Ostzufahrt in einem sehr spitzen Winkel und nur einer Mischspur für alle Richtungen in die Leipziger Straße ein. In der Westzufahrt, dem Fermersleber Weg existieren eine Mischspur geradeaus und rechts sowie eine 35 m lange Linksabbiegespur. Die Zufahrten der Nebenrichtung werden ohne Pfeilmaske signalisiert gemeinsam freigegeben. Dabei müssen sich die Linksabbieger mit dem entgegenkommenden Verkehr durchsetzen und parallel laufende Fußgänger beachten. Rechtsabbieger erhalten jeweils über zweifeldige Rechtsabbiegesignale zusätzliche Freigaben parallel zu den Linksabbiegern der Hauptrichtung. Für Fußgänger sind über alle Zufahrten signalisierte Querungen vorhanden.

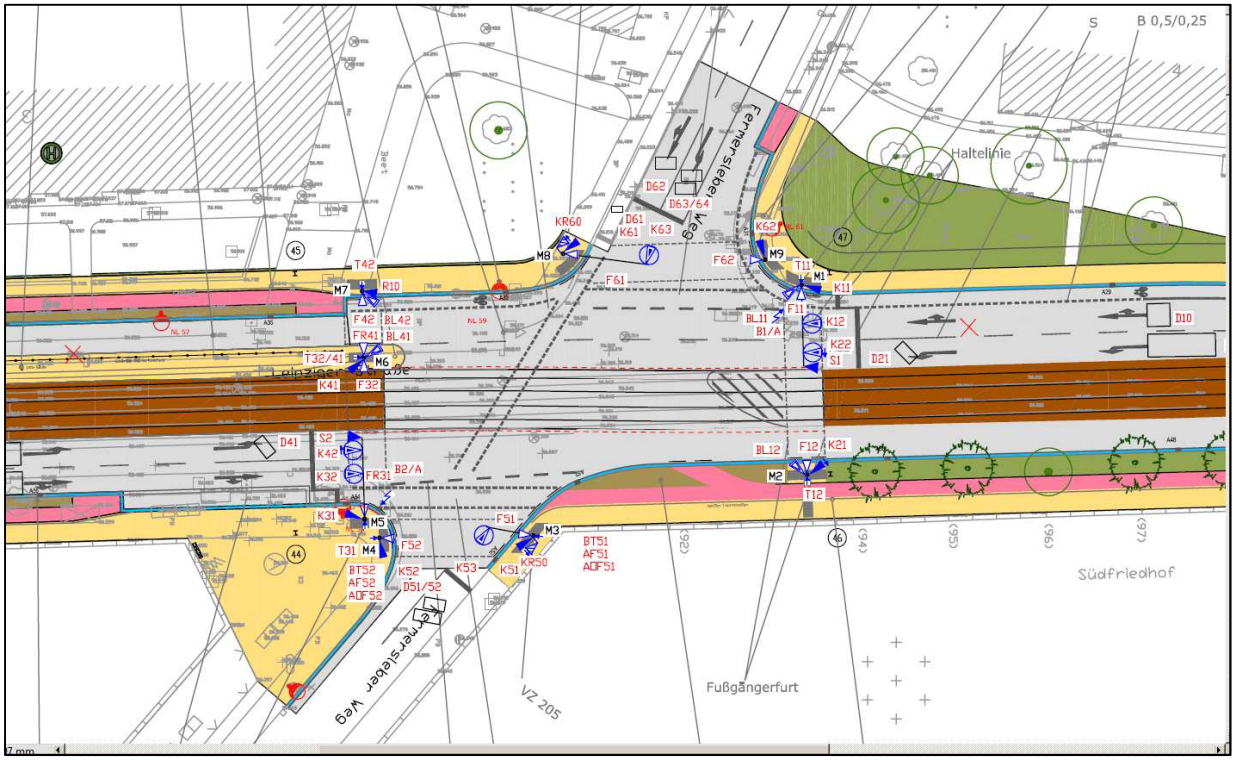

Abbildung 6 Knotenpunkt Leipziger Straße/Fermersleber Weg/Bierer Weg

Es standen Verkehrszählungen des Stadtplanungsamtes vom 05.06.2013 (Mittwoch) für die Morgenspitzenstunde (7^{00} bis 8^{00} Uhr) und die Nachmittagsspitzenstunde (16^{00} bis 17^{00} Uhr) zur Verfügung. Verkehrsbeobachtungen in der Spitzenzeit in 2014 lassen jedoch bedingt durch die Bautätigkeit am Kirschweg derzeit eine höhere Verkehrsbelastung vermuten. Als zusätzliche Netzbelastung wurde in der Untersuchung daher auch eine Verkehrszunahme um ca. 20% in der Hauptrichtung und um ca. 30% in der Nebenrichtung betrachtet.
Die Belastung ist im Nachmittagsspitzenverkehr am höchsten. Der stärkste Verkehr tritt im Geradeausverkehr auf der Leipziger Straße auf, wobei Flutverkehre morgens stadteinwärts und nachmittags stadtauswärts zu beobachten sind. Weiterhin sind der Rechtsabbiegeanteil aus dem Bierer Weg und nachmittags der Linksabbiegeanteil aus dem Fermersleber Weg von entscheidender Bedeutung. Maßgeblichen Einfluss haben zudem die Straßenbahnen, die mit der LSA über das Anforderungssystem bevorrechtigt behandelt werden. In der

Spitzenzeit verkehren zwei Straßenbahnlinien jeweils im 10-Minuten-Takt, so dass in der Stunde 24 Bahnen über den Knotenpunkt fahren.
Die Steuerung erfolgt teilverkehrsabhängig koordiniert. Es sind Phasen für die Hauptrichtung auf der Leipziger Straße einschließlich Straßenbahn, die Linksabbieger der Leipziger Straße und die Nebenrichtung vorhanden. Koordinierungsbedingt werden die Linksabbieger der Hauptrichtung wechselseitig im Vor- oder Nachlauf auf Anforderung freigegeben. In den Spitzenzeiten kommen Programme mit einer Umlaufzeit von 90 s zum Einsatz. Diese Umlaufzeit stellt innerstädtisch einen guten Kompromiss zwischen Leistungsfähigkeit und akzeptablen Wartezeiten dar.

Im Ergebnis der Simulation für die gezählte Belastung und dem aktuellen Knotenpunktsausbau (Variante 1) kann eine Leistungsfähigkeit mit einer Qualitätsstufe „B“ (s. Anlage 1.1) in beiden Spitzenzeiten bei mittleren Wartezeiten von weniger als 30 s je Fahrzeug nachgewiesen werden. Die Straßenbahnen haben dabei nur sehr geringe Verlustzeiten von deutlich unter 20 s (Qualitätsstufe „A“), die durch Fahrzeitanpassungen in den Parametern der Steuerung reguliert werden können. Einzelne Verkehrsströme weisen dabei Qualitätsstufe „C“ oder sogar „D“ auf, der Linksabbieger der Westzufahrt hat im Nachmittagsspitzenverkehr Qualitätsstufe „E“, während der Verkehr der Hauptrichtung nur geringe mittlere Wartezeiten zeigt. In der Westzufahrt ist in einigen Umläufen auch erkennbar, dass die Rückstaulänge der Linksabbiegespur nicht ausreichend ist. Die Ergebnisse der Simulationen mit erhöhtem Verkehrsaufkommen zeigen vor allem in der Westzufahrt deutliche Überlastungserscheinungen, die vor allem durch die Kombination des starken Linksabbiegers mit der zu kurzen Linksabbiegespur hervorgerufen werden. Die Grünzeiten der Nebenrichtung liegen teilweise zwischen 20 und 30 s. In der Nachmittagsspitze können bessere Ergebnisse erzielt werden durch Einsatz des vorhandenen Programms 5 mit einer Umlaufzeit von 100 s.

Versuchsweise wurde zur Optimierung in Variante 2 der Geradeausfahrer der Westzufahrt mit auf die Linksabbiegespur gelegt. In der Auswertung wurde ersichtlich, dass über alle Belastungsfälle die mittleren Wartezeiten zunahmen und schon in der normalen gezählten Verkehrsbelastung in der Westzufahrt Überlastungserscheinungen auftreten, da dann die Geradeausfahrer hinter den wartenden Linksabbiegern stehen und somit den Knotenpunkt schlechter räumen können.

Weiterhin wurde in Variante 3 eine Form der Steuerung untersucht, in der die Linksabbieger der Hauptrichtung nicht mehr spursignalisiert sind, sondern sich mit dem Gegenverkehr durchsetzen müssen. Dies bedeutet jedoch, dass dann die Straßenbahnen in einer Sonderphase geschaltet werden müssen. Die Simulation wurde mit einem vollverkehrsabhängigen Programm durchgeführt und erzielte bei reiner Betrachtung der Leistungsfähigkeiten und Wartezeiten insgesamt gute Ergebnisse. Die Hauptrichtung wird dabei etwas schlechter gestellt, da sie bei Straßenbahnfahrten nunmehr wegen der bestehenden Konflikte mit den Linksabbiegern rechtszeitig angehalten werden muss, was sich bei Zunahme des Verkehrs auf der Leipziger Straße oder ggf. erhöhter Anzahl von Straßenbahnfahrten wiederum negativ auf die Wartezeitenbilanz auswirken kann. Bei dieser Variante muss jedoch auch berücksichtigt werden, dass einzelne Fußgängerfurten auch der Schulwegsicherung dienen und das Durchsetzen einzelner Verkehrsströme Einbußen in der Sicherheit nach sich zieht. Daher kann diese Variante letztendlich nicht empfohlen werden.

Abschließend kann festgestellt werden, dass der Knotenpunkt im Normalverkehr ausreichend leistungsfähig betrieben werden kann. Bei deutlicher Verkehrszunahme ist er jedoch in der Nebenrichtung sehr schnell an der Leistungsgrenze, Ausbaumöglichkeiten bestehen kaum, die Linksabbiegespur der Westzufahrt ist zu kurz. In der Nachmittagsspitze ist ggf. die Schaltung eines Programms mit 100 s zur Verbesserung des Verkehrsflusses in der Nebenrichtung hilfreich. Die generelle Veränderung der Signalisierung und Ausrüstung kann nicht empfohlen werden, die Linksabbieger der Hauptrichtung sollten aus Sicherheitsgründen auch weiterhin spursignalisiert geführt werden. Die sehr geringen Verlustzeiten der Straßenbahnen können ggf. durch eine Anpassung der Fahrzeiten in der Parametrierung weiter verringert werden. Fußgänger werden gemessen am Verkehrsaufkommen des MIV überwiegend mit relativ geringen Wartezeiten bedient.

- **LSA KN. 575 - LEIPZIGER STRAßE / BRENNECKESTRAßE/SALBKER STRAßE**

Auch dieser vierarmige Knotenpunkt wurde im Zuge der Gleissanierung und Umgestaltung der Leipziger Straße ausgebaut. Er erhielt neue behindertengerechte Haltestellen in beiden Richtungen im Nordast der Leipziger Straße. Die Linksabbieger auf der Leipziger Straße wurden auch hier von den Gleisen entfernt und erhielten eigene Spuren neben dem Gleiskörper. Die Linksabbieger werden spursignalisiert mit Pfeilmasken in den Signalgebern geführt. Für die Geradeausfahrer und Rechtsabbieger der Hauptrichtung steht in der Nord- und Südzufahrt jeweils eine Mischspur zur Verfügung. Die Salbker Straße besitzt als Ostzufahrt nur eine Mischspur für alle Richtungen. In der Westzufahrt, der Brenneckestraße, existieren eine Mischspur geradeaus und rechts sowie eine 30 m lange Linksabbiegespur (bedingt durch die Einmündung der Paul-Schreiber-Straße). Die Zufahrten der Nebenrichtung werden ohne Pfeilmaske signalisiert gemeinsam freigegeben. Dabei müssen sich die Linksabbieger mit dem entgegenkommenden Verkehr durchsetzen und parallel laufende Fußgänger beachten. Bei Rückstau der Linksabbieger können wechselseitig Räumsignale geschaltet werden. Rechtsabbieger erhalten jeweils über zweifeldige Rechtsabbiegesignale zusätzliche Freigaben parallel zu den Linksabbiegern der Hauptrichtung. Zeichen 720 (Grünpfeil) ist wegen der Räumsignale der Gegenrichtung nicht möglich. Für Fußgänger sind über alle Zufahrten signalisierte Querungen vorhanden.

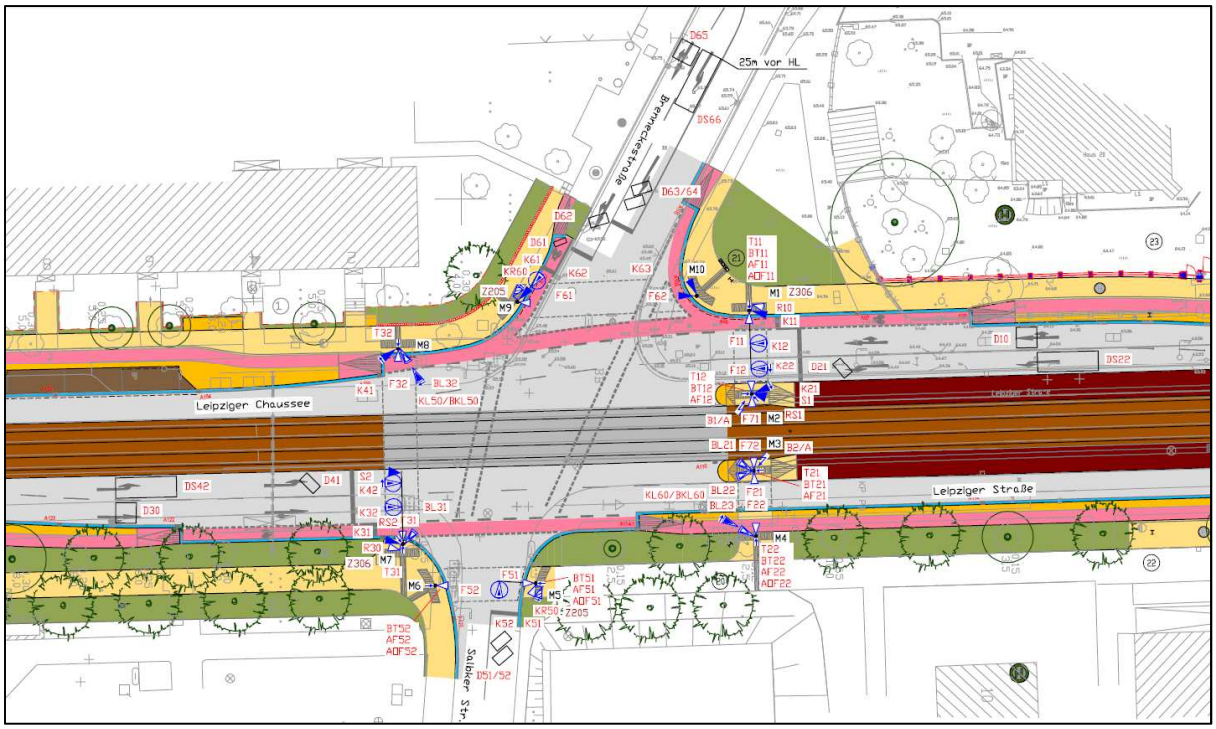

Abbildung 7 Knotenpunkt Leipziger Straße/Brenneckestraße/Salbker Straße

Für die Untersuchung standen Verkehrszählungen des Stadtplanungsamtes vom 05.06.2013 (Mittwoch) für die Morgenspitzenstunde (6^{45} bis 7^{45} Uhr) und die Nachmittagsspitzenstunde (16^{00} bis 17^{00} Uhr) zur Verfügung. Verkehrsbeobachtungen in der Spitzenzeit in 2014 lassen jedoch bedingt durch die Bautätigkeit am Kirschweg eine höhere Verkehrsbelastung vermuten. Als zusätzliche Netzbelastung wurde daher auch eine Verkehrszunahme um ca. 20% in der Hauptrichtung und einmal um ca. 50% in der Nebenrichtung und zum anderen um 100% in der Nebenrichtung betrachtet.
Die Belastung ist im Nachmittagsspitzenverkehr am höchsten. Der stärkste Verkehr tritt im Geradeausverkehr auf der Leipziger Straße auf, wobei Flutverkehre morgens stadteinwärts und nachmittags stadtauswärts zu beobachten sind. Weiterhin ist der Geradeausverkehr der Nebenrichtungen und der Linksabbiegeanteil aus der Brenneckestraße (Zufahrt West) von entscheidender Bedeutung. Maßgeblichen Einfluss haben zudem die Straßenbahnen, die mit der LSA über das Anforderungssystem bevorrechtigt behandelt werden. In der Spitzenzeit verkehren zwei Straßenbahnlinien jeweils im 10-Minuten-Takt, so dass in der Stunde 24 Bahnen über den Knotenpunkt fahren.
Die Steuerung erfolgt in den Spitzenzeiten aktuell vollverkehrsabhängig. Es sind Phasen für die Hauptrichtung auf der Leipziger Straße mit und ohne Straßenbahn, die Linksabbieger der Leipziger Straße / Chaussee und die Nebenrichtung einschließlich Räumphasen vorhanden.

Im Ergebnis der Simulation für die gezählte Belastung und den aktuellen Knotenpunktsausbau (Variante 1) kann eine Leistungsfähigkeit mit einer Qualitätsstufe „B“ in beiden Spitzenzeiten bei mittleren Wartezeiten von weniger als 30 s je Fahrzeug nachgewiesen werden. Die Straßenbahnen haben dabei nur sehr geringe Verlustzeiten von deutlich unter 20 s (Qualitätsstufe „A“), die durch Fahrzeitanpassungen in den Parametern der Steuerung reguliert werden können, jedoch auch durch Streuungen in der Haltestelle der Nordzufahrt

hervorgerufen werden. Einzelne Verkehrsströme der Westzufahrt weisen dabei Qualitätsstufe „C“ auf, während der Verkehr der Hauptrichtung nur geringe mittlere Wartezeiten zeigt. Die Ergebnisse der Simulationen mit erhöhtem Verkehrsaufkommen zeigen vor allem in der Westzufahrt einen sprunghaften Anstieg der mittleren Wartezeiten und Rückstaulängen, die vor allem durch die Kombination des stärkeren Linksabbiegers mit der zu kurzen Linksabbiegespur hervorgerufen werden. Bei Verdopplung der Belastung in der Nebenrichtung und 20%iger Zunahme des Verkehrs der Hauptrichtung wird in der Westzufahrt die Leistungsfähigkeitsgrenze überschritten.

Versuchsweise wurde zur Optimierung in Variante 2 der Geradeausfahrer der Westzufahrt mit auf die Linksabbiegespur gelegt, um bessere Abflussmöglichkeiten für den Rechtsabbieger dieser Zufahrt zu schaffen. In der Auswertung kann festgestellt werden, dass der Normalverkehr (Zählung) mit vertretbaren Wartezeiten realisiert werden kann, es ergeben sich jedoch keine Vorteile gegenüber der vorhandenen Situation. Anders sieht es damit bei Verkehrszunahme aus, in der Westzufahrt kommt es sehr schnell zu Störungen im Verkehrsablauf und Überlastungserscheinungen, der Geradeausfahrer wird hier stark behindert. Es werden mittlere Wartezeiten von weit über 100 s und hoher Rückstau erreicht. Daher kann diese Variante wegen ihrer Störanfälligkeit nicht empfohlen werden.
Weiterhin wurde in Variante 3 eine Form der Steuerung untersucht, in der die Linksabbieger der Hauptrichtung nicht mehr spursignalisiert sind, sondern sich mit dem Gegenverkehr durchsetzen müssen. Dabei werden die Straßenbahnen in einer Sonderphase geschaltet. Die Simulation wurde mit einem vollverkehrsabhängigen Programm durchgeführt und erzielte für den Normalverkehr bei reiner Betrachtung der Leistungsfähigkeiten und Wartezeiten insgesamt gute Ergebnisse. Die Hauptrichtung wird dabei etwas schlechter gestellt, da sie bei Straßenbahnfahrten nunmehr wegen der bestehenden Konflikte mit den Linksabbiegern rechtzeitig angehalten werden muss, was sich bei Zunahme des Verkehrs auf der Leipziger Straße oder ggf. erhöhter Anzahl von Straßenbahnfahrten wiederum negativ auf die Wartezeitenbilanz auswirken kann. Bei Verkehrszunahme gerät jedoch auch dieses System sehr schnell an seine Grenzen, da dann der Geradeausverkehr auf der Leipziger Straße durch die Straßenbahnphasen zu stark behindert wird, länger bemessen muss und somit auch Zeit für die Nebenrichtung verloren geht. Ein weiterer Aspekt ist die Frage der Sicherheit, die bei dieser Variante verschlechtert wird. Hinzu kommen die eingeschränkten Sichtbeziehungen aus der Südzufahrt, die durch die Haltestellenanlage in der Nordzufahrt versursacht werden. Daher kann diese Variante nicht empfohlen werden.

Ergänzend wurden die genannten Varianten auch mit einer Ausbauvariante, in der die Salbker Straße mit einer Mischspur geradeaus und rechts sowie einer separaten Linksabbiegespur ausgerüstet wird. Im Ergebnis konnte damit vor allem bei Zunahme des Verkehrsaufkommens im Nachmittagsspitzenverkehr eine deutliche Verringerung der mittleren Wartezeiten erreicht werden, jedoch sind bei Starkverkehr in der Westzufahrt weiterhin Überlastungen möglich. Die Brenneckestraße befindet sich dann an der Leistungsgrenze.

Abschließend kann festgestellt werden, dass der Knotenpunkt im Normalverkehr ausreichend leistungsfähig betrieben werden kann. Bei deutlicher Verkehrszunahme ist er vor allem in der Westzufahrt sehr schnell an der Leistungsgrenze, Ausbaumöglichkeiten bestehen hier nicht, die Linksabbiegespur der Westzufahrt ist zu kurz. Insgesamt kann der

Verkehrsablauf am Knotenpunkt bei starkem Verkehrsaufkommen durch Ausbau der Salbker Straße mit einer separaten Linksabbiegespur verbessert werden. Weitere Veränderungen in der Führung der Verkehrsströme sind nicht zu empfehlen.

- **LSA KN. 576 - LEIPZIGER STRAßE /KIRSCHWEG/SCHILFBREITE/LEIPZIGER CHAUSSEE**

Der Knotenpunkt ist mit dem Signalquerschnitt am Rebenweg als Doppelknoten angelegt. Er wurde im Zuge der Gleissanierung und Umgestaltung der Leipziger Straße neu ausgebaut. Dabei wurden in der Nordzufahrt der Leipziger Chaussee neue behindertengerechte Haltestellen in beiden Richtungen angelegt. Die Geradeausfahrer auf der Leipziger Chaussee Nord wurden von den Gleisen entfernt. In der Nordzufahrt existieren heute eine Geradeaus- und eine separate Rechtsabbiegespur. Das Linksabbiegen ist nicht zugelassen. Der starke Rechtsabbieger kann somit bei abbiegenden Straßenbahnen zusätzliche Freigabezeiten nutzen. Die Linksabbieger der Südzufahrt werden auf einer eigenen Spur spursignalisiert mit Pfeilmasken in den Signalgebern geführt. Für die Geradeausfahrer und Rechtsabbieger der Südzufahrt steht eine Mischspur zur Verfügung. Der Rechtsabbieger kann hier während bei gesperrtem Signal unter Beachtung des übrigen Verkehrs mit Zeichen 720 (Grünpfeil) abbiegen. Die Schilfbreite besitzt als Ostzufahrt eine Mischspur geradeaus und rechts sowie eine separate Linksabbiegespur. In der Westzufahrt, dem Kirschweg, existieren eine Mischspur geradeaus und rechts sowie ab dem Rebenweg eine Linksabbiegespur. Bedingt durch die Gleistrasse in den Rebenweg ist der Rückstaubereich an dieser Stelle begrenzt und muss durch die LSA-Steuerung freigehalten werden. Die Zufahrten der Nebenrichtung werden ohne Pfeilmaske signalisiert gemeinsam freigegeben. Dabei müssen sich die Linksabbieger mit dem entgegenkommenden Verkehr durchsetzen und parallel laufende Fußgänger beachten. Weiterhin muss die Koordinierung von und zur signalisierten Fußgängerfurt am Rebenweg gewährleistet werden. Rechtsabbieger der Westzufahrt erhalten über ein zweifeldiges Rechtsabbiegesignal zusätzliche Freigaben parallel zu den Linksabbiegern der Südzufahrt. Für Fußgänger sind über alle Zufahrten signalisierte Querungen vorhanden

.

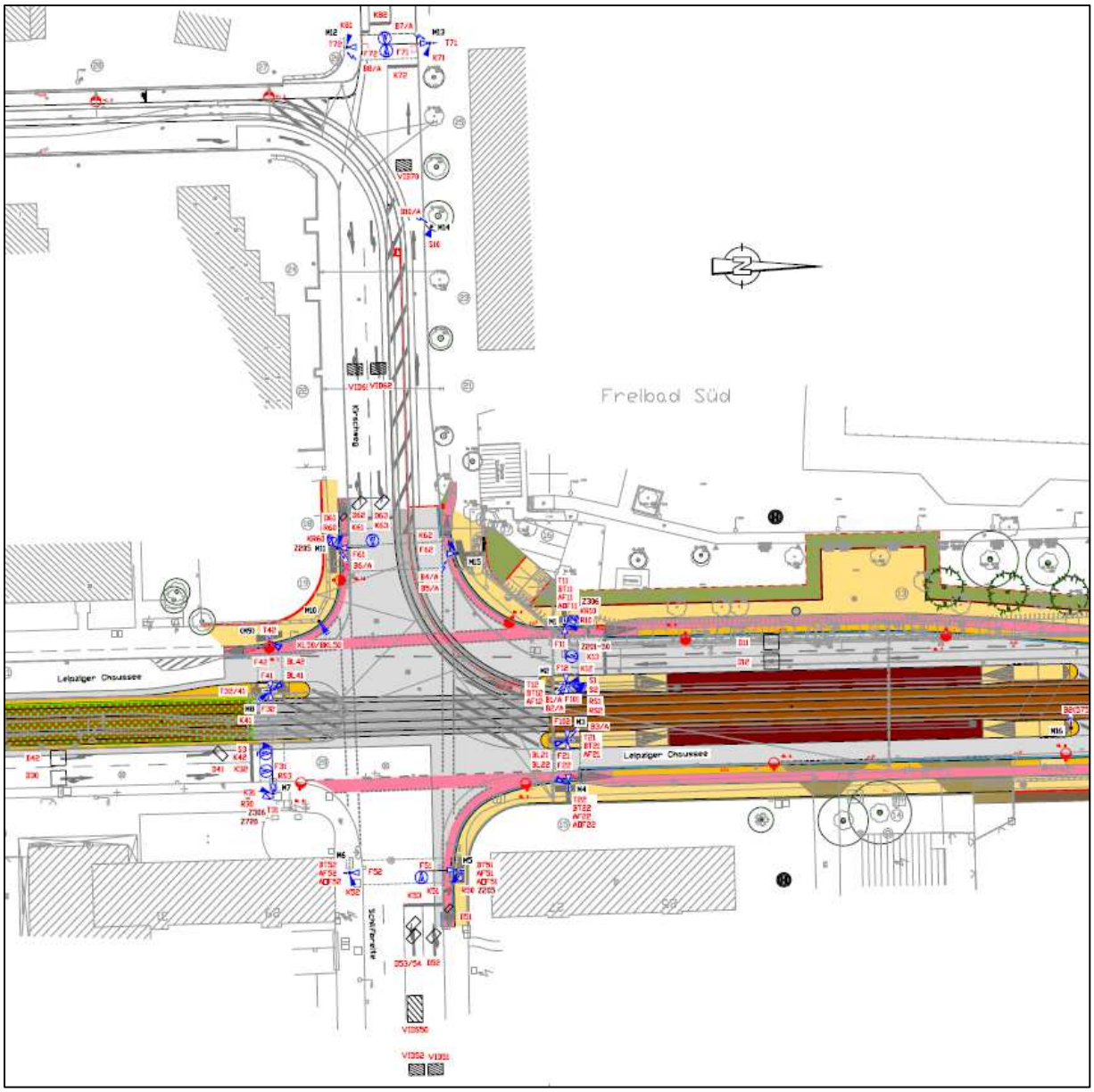

Abbildung 8 Knotenpunkt Leipziger Straße/Kirschweg/Schilfbreite/Leipziger Chaussee

Für die Untersuchung wurden vergleichend ältere Verkehrszählungen vom 29.04.2004 (Donnerstag) und aktuelle vom 05.06.2013 (Mittwoch) für die Morgenspitzenstunde (7^{00} bis 8^{00} Uhr) und die Nachmittagsspitzenstunde (16^{15} bis 17^{15} Uhr) herangezogen. Weiterhin wurde auch eine Prognosebelastung, die vor dem Umbau des Knotenpunktes für den Planungshorizont 2015 aufgestellt wurde, verwendet. Basierend auf den Zählergebnissen von 2013 wurde außerdem eine um 30% erhöhte Belastung in die Betrachtung einbezogen.

Die Belastung ist auch an diesem Knotenpunkt im Nachmittagsspitzenverkehr am höchsten. Der stärkste Verkehr tritt im Geradeausverkehr auf der Leipziger Chaussee auf, wobei Flutverkehre morgens stadteinwärts und nachmittags stadtauswärts zu beobachten sind. Weiterhin ist der Geradeausverkehr der Nebenrichtungen sowie der relativ hohe Rechtsabbiegeanteil der Nordzufahrt und der starke Linksabbieger der Ostzufahrt in der

Nachmittagsspitzenstunde von entscheidender Bedeutung. Maßgeblichen Einfluss haben zudem die Straßenbahnen, die mit der LSA über das Anforderungssystem bevorrechtigt behandelt werden. In der Spitzenzeit verkehren in der Nordzufahrt eine Straßenbahnlinie geradeaus und eine als Rechtsabbieger in Richtung Rebenweg, weiterhin fährt eine Linie aus der Südzufahrt. Die Linien fahren jeweils im 10-Minuten-Takt, so dass in der Stunde 24 Bahnen über den Knotenpunkt fahren. Hinsichtlich der Belastung ist jedoch im Vergleich der Zählungen von 2004 und 2013 festzustellen, dass nach dem Umbau des Knotenpunktes eine deutliche Verkehrsabnahme in allen Richtungen zu verzeichnen ist. In der Spitzenstunde treten am Knotenpunkt heute ca. 900 Kfz weniger auf. Es wird angenommen, dass zum Zählzeitpunkt in 2013 Umleitungsmaßnahmen oder Bautätigkeiten im angrenzenden Netz aktiv waren, so dass diese Zähldaten vermutlich zu gering ausgefallen sind. Daher wird eine überprüfende Zählung nach Beseitigung der Baustelle am Kirschweg mit anschließender Neubewertung der Leistungsfähigkeit empfohlen.

Die Steuerung erfolgt in den Spitzenzeiten teilverkehrsabhängig koordiniert mit einer Umlaufzeit von 90 s. Aktuell ist die Lichtsignalanlage auf der Leipziger Chaussee mit dem Nachbarknoten am Quittenweg koordiniert. Vergleichend wurde auch eine vollverkehrs-abhängige Steuerung herangezogen, wobei jedoch nur die dadurch erzielbare Leistungsfähigkeit an der LSA 576 betrachtet wurde. Es sind Phasen für die Hauptrichtung auf der Leipziger Chaussee mit und ohne Straßenbahn, die Linksabbieger der Südzufahrt und die Nebenrichtung vorhanden.
Im Ergebnis der Simulation für die in 2013 gezählte Belastung und den aktuellen Knotenpunktsausbau (Variante 1) kann eine Leistungsfähigkeit mit einer Qualitätsstufe „B“ in beiden Spitzenzeiten bei mittleren Wartezeiten von weniger als 30 s je Fahrzeug nachgewiesen werden (vgl. Anlage 4.4). Bei Erhöhung des Verkehrs um 30% kann es mit dem koordinierten Programm zu Überlastungen in der Westzufahrt kommen, die jedoch mit dem vollverkehrsabhängigen Programm nicht auftreten. Mit dem hohen Verkehrsaufkommen von 2004 sind jedoch mit den koordinierten Programmen deutliche Überlastungserscheinungen in der Westzufahrt und in der Nordzufahrt zu erkennen. Diese Belastung kann von dem heutigen Knotenpunkt nicht mehr hinreichend bewältigt werden. Der Einsatz des vollverkehrsabhängigen Programms schneidet dabei im Vergleich etwas besser ab.

Die Straßenbahnen haben in der Südzufahrt in allen Fällen nur sehr geringe Verlustzeiten von deutlich unter 20 s (Qualitätsstufe „A“). In der Nordzufahrt entstehende Wartezeiten können durch Fahrzeitanpassungen in den Parametern der Steuerung reguliert werden.

Weiterhin wurde mit allen Belastungsvarianten überprüft, ob das Wiederzulassen des Linksabbiegens aus der Nordzufahrt der Leipziger Chaussee möglich ist. Dabei ist es auf Grund der Größe des Knotenpunktes, der dabei entstehenden langen Räumwege und der Konflikte mit dem entgegenkommenden Verkehr, den Straßenbahnen und querenden Fußgängern / Radfahrern geboten, diesen Linksabbieger auf einer eigenen Spur spursignalisiert mit Pfeilmaske zu führen. Daher wurde der Geradeausfahrer mit auf die Rechtsabbiegespur gelegt. Gleichzeitig muss dann das Zeichen 720 (Grünpfeil) in der Südzufahrt entfernt und das Rechtsabbiegen während Rot unterbunden werden. Für den Linksabbieger wurde eine fiktive Belastung von 40 Kfz je Stunde angesetzt. Mit diesem Ansatz entstehen vor allem bei hohem Verkehrsaufkommen in der Nordzufahrt der Leipziger

Chaussee starke Überlastungszustände mit mittleren Wartezeiten von weit über 100 s. Dies wird vor allem durch die damit eingeschränkten Abbiegemöglichkeiten des Rechtsabbiegers, die deutlich erhöhte Spurbelastung und Behinderung des Geradeausfahrers hervorgerufen. Mit dem deutlich geringeren Verkehrsaufkommen von 2013 treten diese Probleme im vollverkehrsabhängigen Programm noch nicht auf, können aber als grenzwertig betrachtet werden. Durch den zusätzlichen Linksabbieger wird vor allem die Leistungsfähigkeit der Südzufahrt und auch der Nordzufahrt eingeschränkt. Schwankungen im Verkehrsaufkommen sind bei Netzveränderungen jederzeit möglich und können dann die Leistungsfähigkeit des Knotenpunktes stark beeinflussen. Ggf. ist auch mit einer deutlich höheren Linksabbiegerzahl zu rechnen, was den Knotenpunkt weiterhin für Störungen anfällig macht und sich in starkem Rückstau in der Nordzufahrt bzw. zähfließendem Verkehr und damit gestörtem Abfluss am Nachbarknoten (LSA 575) bemerkbar machen kann. Durch die notwendige Koordinierung mit der LSA am Quittenweg kann außerdem das eigentlich leistungsfähigere vollverkehrsabhängige Programm nicht empfohlen werden, so dass generell mit Leistungseinbußen zu rechnen ist. Hinzu kommt, dass zukünftig in den Signalprogrammen und Zwischenzeiten wieder Fahrradfahrer auf der Straße berücksichtigt werden müssen, was insgesamt ebenfalls zu höheren Verlustzeiten und damit Leistungseinbußen führen wird. Daher kann letztendlich die Neuanlage einer Linksabbiegespur in der Nordzufahrt nicht empfohlen werden.
Abschließend kann festgestellt werden, dass der Knotenpunkt im Normalverkehr mit den momentan auftretenden Verkehrsbelastungen ausreichend leistungsfähig betrieben werden kann. Bei deutlicher Verkehrszunahme ist er vor allem in der Westzufahrt und in der Nordzufahrt sehr schnell mit Überlastungen zur rechnen. Für die Spitzenstunden wird die Steuerung mit einem vollverkehrsabhängigen Programm zwar als sehr wirksam angesehen, kann aber wegen der notwendigen Koordinierung zur LSA Quittenweg nicht empfohlen werden. Die Überprüfung der Wiederzulassung des Linksabbiegens in der Nordzufahrt zeigt bei stärkerem Verkehrsaufkommen Leistungseinbußen, die sich negativ auf den Verkehrsfluss am Knotenpunkt auswirken können. Die angesetzten Zählwerte aus 2013 erscheinen im Vergleich zu gering. Nach Beendigung der Baumaßnahme im Kirschweg sollte deshalb eine neue Zählung und anschließende Neubewertung des Linksabbiegens in der Nordzufahrt erfolgen. Momentan kann das Linksabbiegen in der Nordzufahrt nicht empfohlen werden.

- **LSA KN. 562 – BRENNECKESTRAßE/RAMPEN MAGDEBURGER RING**

Der Knotenpunkt stellt als Doppelknoten die Verbindung der Ost-West-Achse Brenneckstraße zwischen der Halberstädter und der Leipziger Straße mit dem Magdeburger Ring her. Dementsprechend stark sind die Abbiegebeziehungen von und in Richtung Norden und Süden. Der Abstand der beiden Teilknoten ist sehr gering, wodurch auf der Brenneckestraße unter der Brücke des Magdeburger Rings auch nur sehr kurze Aufstellmöglichkeiten bestehen. Dies bedeutet, dass möglicher Rückstau im Längsverkehr auf der Brenneckestraße immer auf die Ost- oder Westseite des Doppelknotens verlagert werden muss. Zwischen den Teilknoten bestehen in beiden Richtungen jeweils eine Geradeaus- und eine Linksabbiegespur. In der Westzufahrt ist eine Mischspur geradeaus und rechts sowie eine weitere Geradeausspur vorhanden, die aber im Prinzip nur für die am Ostknoten linksabbiegenden Fahrzeuge zur Verfügung steht. In der Ostzufahrt existiert eine

Mischspur geradeaus und rechts. Die beiden Abfahrtsrampen vom Magdeburger Ring sind jeweils mit separaten Spuren für die Rechts- und Linksabbieger ausgestattet, wobei die Südostzufahrt sehr schmal ist und damit ggf. Probleme beim Auftreten von Schwerverkehr entstehen können. Die Signalisierung erfolgt hier spurbezogen mit Pfeilmaske. Fußgänger können die West- und die Ostzufahrt auf Anforderung signalisiert queren, zwischen den Teilknoten besteht keine Querungsmöglichkeit. Über alle Rampen bestehen signalisierte Fußgänger-/Radfahrerfurten

.

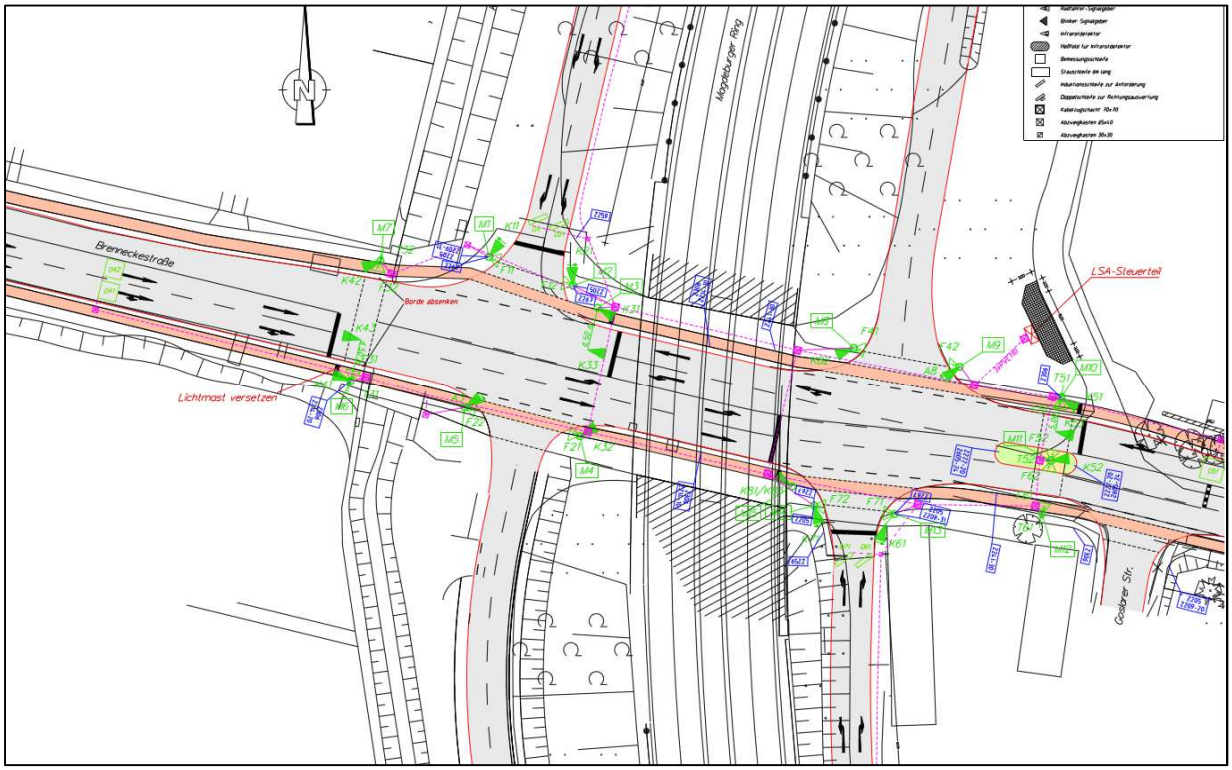

Abbildung 9 Knotenpunkt Brenneckestraße/Rampen Magdeburger Ring

Auf Grund der geringen Rückstaumöglichkeiten zwischen den Teilknoten erfolgt die verkehrsabhängige Steuerung in 4 Hauptphasen, mit einer eigenen Freigabe je Zufahrt. Dabei können die Rechtsabbieger der Nordwestrampe gleichzeitig mit der Westzufahrt, die Rechtsabbieger der Südostrampe gleichzeitig mit der Ostzufahrt fahren.

Für die Untersuchung standen Verkehrszählungen des Stadtplanungsamtes vom 08.05.2012 (Dienstag) für die Morgenspitzenstunde (6^{30} bis 7^{30} Uhr) und die Nachmittagsspitzenstunde (15^{30} bis 16^{30} Uhr) zur Verfügung (vgl. Anlage 1.2). Bei umfangreichen Verkehrsbeobachtungen im Zuge der Untersuchung wurde jedoch stichprobenartig in 2014 eine deutlich höhere Verkehrsbelastung festgestellt. Im Nachmittagsspitzenverkehr ist die Knotenbelastung am höchsten. Neben dem Geradeausverkehr auf der Brenneckestraße in beiden Richtungen spielen vor allem der Linksabbieger in Richtung Norden von Westen kommend sowie der Rechts- und Linksabbieger von Norden und der Linksabbieger von Süden eine entscheidende Rolle. Es kann davon ausgegangen werden, dass der in 2014 aufgetretene Verkehr vor allem auf den Rampen nahezu doppelt so stark wie die Zählwerte von 2012 ist. Eine Ursache dafür ist sicherlich die Bautätigkeit am Kirschweg.

Für die Bewertung der Leistungsfähigkeit und die Suche nach Optimierungen wurden daher alle drei Belastungsvarianten herangezogen. In den Spitzenzeiten kommt aktuell ein teilverkehrsabhängig koordiniertes Programm mit einer Umlaufzeit von 90 s zum Einsatz. Dem wurde vergleichend ein vollverkehrsabhängiges Programm gegenübergestellt. Die Programme werden durch Induktionsschleifen, Taster, Stauerkennung und Wartezeiten beeinflusst und können parametriert werden. Ziel der Steuerung muss vor allem ein guter Abfluss des Verkehrs vom Magdeburger Ring sein, um dort Stauzustände zu vermeiden. Bei der Analyse mit dem Bestandsverkehr von 2012 und der aktuell vorhandenen Gestaltung und Ausrüstung (Variante 1) konnte in allen Simulationen eine Leistungsfähigkeit mit einer Qualitätsstufe „B“ nachgewiesen werden. Dabei erreichen einzelne Ströme, wie z.B. die Ost- und die Westzufahrt zeitabhängig auch Qualitätsstufe „C“ oder „D“, eine Überlastung ist jedoch damit nicht feststellbar. Bei Ansatz der wesentlich höheren Belastung von 2014 sind in der Spitzenzeit mit beiden Programmen Überlastungen feststellbar. Es werden dann teilweise mittlere Wartezeiten von weit über 100 s und damit Qualitätsstufe „F“ für einzelne Verkehrsströme festgestellt.

Versuchsweise wurde die 4-Phasen-Steuerung durch eine 2-Phasen-Steuerung ersetzt (Variante 2), bei der der Längsverkehr aus beiden Richtungen auf der Brenneckestraße und der Verkehr von beiden Rampen jeweils gleichzeitig Grün erhalten. In der Simulation ist gut erkennbar, dass dieser Ansatz durch die hohe Anzahl von Linksabbiegern zu einem „Festfahren“ des Verkehrssystems führt und somit völlig ungeeignet ist, um hohe Verkehrsmengen über den Doppelknoten zu führen.

Um unter der gegebenen Belastung eine Verbesserung herbeizuführen, wurde aufbauend auf der notwendigen 4-Phasen-Steuerung in einem weiteren Versuch in den Mischspuren geradeaus und rechts der Ost- und Westzufahrt ein zweifeldiges Rechtsabbiegesignal installiert (Variante 3). Dieses erschließt für Rechtsabbieger in Sperrzeiten der Hauptrichtung zusätzliche Freigabezeiten. Zeichen 720 ist in diesem Fall nicht möglich, da die entgegenkommenden Linksabbieger zeitweise mit Räumpfeil signalisiert wird. In der Summe konnten die mittleren Wartezeiten am Knotenpunkt damit etwas gesenkt werden, letztendlich sind einzelne Überlastungszustände in der Ost- und der Westzufahrt dennoch vorhanden.

Ein weiterer Versuch zur Optimierung ist die Neuanlage einer Rechtsabbiegespur in der Ostzufahrt (Variante 4).

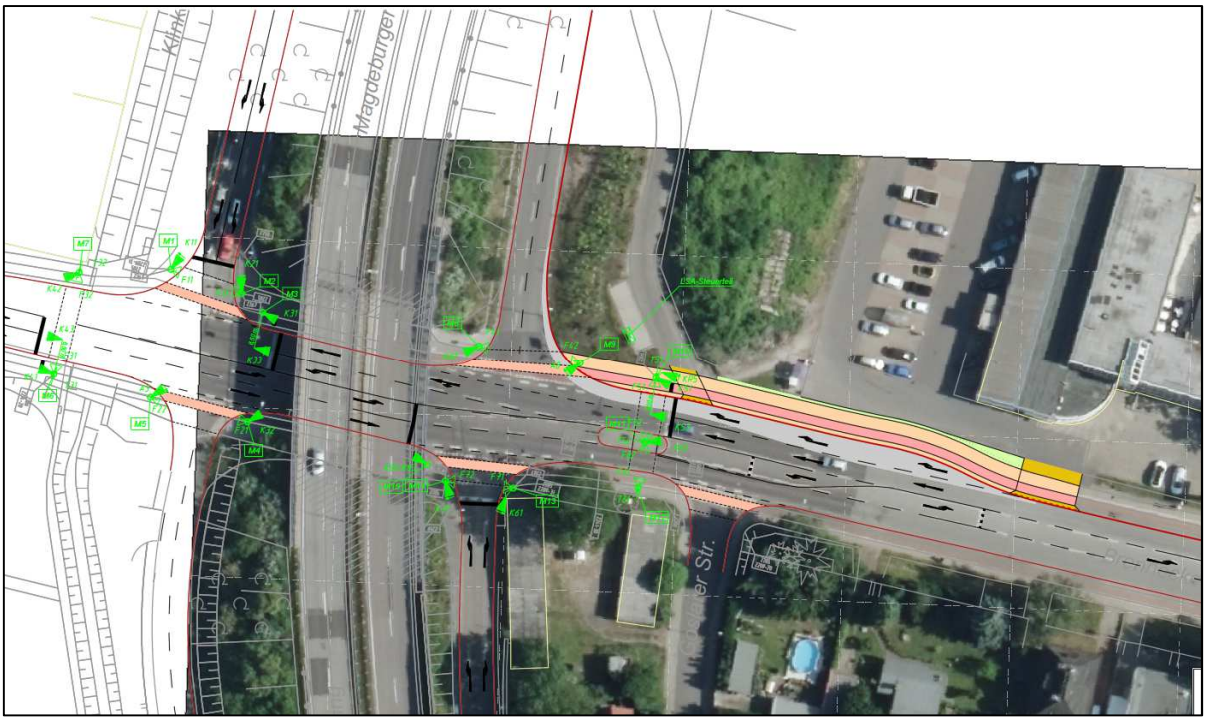

Abbildung 10 Knotenpunkt Brenneckestraße/Rampen Magdeburger Ring Erweiterung mit Rechtsabbiegespur

Dafür muss in das Grundstück eines Discounters eingegriffen sowie der nördliche Geh-/Radweg verschoben werden. Die Länge ist durch die Bebauung begrenzt, effektiv entstehen ca. 30 bis 40m Spurlänge. Im Ergebnis kann damit eine deutliche Reduzierung der mittleren Wartezeiten und Herstellung der Leistungsfähigkeit auch bei Extremverkehr erreicht werden. Das koordinierte Programm wirkt sich im Vergleich zum vollverkehrsabhängigen Programm günstiger auf die Wartezeiten der Fußgänger und Radfahrer aus, in beiden Programmen sind für die Einzelströme bei Extremverkehr mindestens Qualitätsstufe „E“ und besser erreichbar.

Zusammenfassend kann ausgesagt werden, dass die Neuanlage einer Rechtsabbiegespur in der Ostzufahrt sowie die Neuinstallation zusätzlicher zweifeldiger Rechtsabbiegesignale in der Ost- und der Westzufahrt empfohlen werden kann. Damit können Reserven erschlossen und die Wartezeiten und Rückstaulängen zu den Spitzenzeiten reduziert werden. Problematisch sind in dieser Variante die Beanspruchung des Grundstücks eines Discounters sowie die unterirdische Leitungslage im Gehweg, die entsprechend reguliert werden muss. Die Reduzierung der Phasenanzahl in der Steuerung (Variante 2) ist an dem Doppelknoten auf Grund ungenügender Aufstellmöglichkeiten kein geeignetes Mittel zur Abwicklung großer Verkehrsmengen.

4.1.3 Straßennebennetz

Eine flächendeckende Verkehrsberuhigung mittels Tempo-30-Zonen wurde in vielen Bereichen des Nebennetzes bereits vorgenommen. Nicht berücksichtigt wurden bisher der

Westteil des Ortskernes Salbke, die Bereiche Gabelsberger Straße, Am Schweineanger und Langenweddinger Straße.

Insgesamt ist im Nebennetz die Beibehaltung der klassischen Straßenraumaufteilung mit gesonderten Gehwegen vorherrschend. Mischverkehrsbereiche sind nur vereinzelt vorhanden. Für einige Straßenabschnitte resultieren daraus untermaßige Gehwege, die vor allem für Bürger mit Kinderwagen, Rollatoren u.ä. zu Einschränkungen führen. Die Potentiale zur Straßenraumbegrünung sowie zur Ordnung des ruhenden Verkehrs können deshalb nicht ausgeschöpft werden.

4.2 Öffentlicher Personennahverkehr

Die Untersuchungsgebiete werden durch

- den Straßenbahnverkehr der Linien 3 und 9 in der Leipziger Straße – Leipziger Chaussee und der Linie 2 im Straßenzug Alt Salbke – Alt Westerhüsen den S-Bahn- und Vorortverkehr über den Bahnhof Magdeburg-Buckau und die Haltepunkte SKET-Industriepark, Salbke und MD-Südost und
- die tangentialen Buslinien 52, 54, 57, 58

erschlossen.

Defizite in der Verkehrserschließung mit dem ÖPNV bestehen (Anlage 1.2)

- in Westerhüsen für die Wohngebiete Am Wellenberge, Oberhofer Straße, Arnold-Knoblauch-Straße, Langenweddinger Straße und An den Sohlener Bergen westlich der Eisenbahnstrecke und
- im mittleren Bereich des Industrie- und Gewerbegebietes SKET – Freie Straße

Die Bedienungshäufigkeit der Straßenbahn werktags mit einem 10-Minuten-Takt und der Buslinien mit einem 20-Minuten-Takt entspricht den Anforderungen der Nahverkehrskonzeption der Landeshauptstadt Magdeburg.

Negative Entwicklungen sind für die Eisenbahnstrecke in Richtung Schönebeck zu verzeichnen. Die Taktzeit der S-Bahn wurde in den letzten Jahren von 30 auf 60 Minuten reduziert. Durch die zeitlich versetzt fahrende Regionalbahn wird diese Angebotseinschränkung nur teilweise ausgeglichen. Die Bedingungen für Pendler haben sich daher verschlechtert.

In der Ausstattung der ÖPNV-Anlagen bestehen erhebliche Mängel.

Das betrifft:

- weitgehend fehlende barrierefreie und sichere (mit ausreichender Aufstellbreite) Haltestellen vor allem im Straßenbahnverkehr auf dem Streckenast Südost
- den Zustand der Gleisanlagen der Straßenbahn ebenfalls auf dem Streckenast Südost
- zahlreiche nicht barrierefreie Haltestellen des Busverkehrs

- sanierungsbedürftige und nicht barrierefrei erreichbare Haltepunkte bzw. Bahnhöfe der DB AG
- Nachholbedarf bei der Fahrgastinformation an Haltestellen

4.3 Rad- und Fußgängerverkehr

Die Situation für den Radverkehr weist in den Untersuchungsgebieten wesentliche Schwachstellen auf. Neben Angebotslücken entlang der Hauptverkehrsstraßen sind auch bei den vorhandenen Radverkehrsanlagen Defizite festzustellen. Beispielhaft wären zu nennen:

- Auf dem Straßenzug Alt Salbke / Alt Westerhüsen existieren zwischen Faulmannstraße und Eckernförder Straße keine Radverkehrsanlagen. Im Engpass Salbke kommt es im Straßenraum aufgrund der Führung des Gleiskörpers der Straßenbahn in Bordnähe zu Behinderungen und Gefährdungen des Radverkehrs.
- Zwischen SKL-Industriepark und F.-Schrey-Straße ist in Richtung Salbke keine Radverkehrsanlage vorhanden.
- In der Faulmannstraße, der Ottersleber Straße, Abschnitten der Ottersleber Chaussee und im Schanzenweg fehlen Radverkehrsanlagen.
- Im Verlauf des Elberadweges (Alternativroute) besteht eine gravierende Angebotslücke im Bereich des ehemaligen Fahlberg-List-Geländes (jetzt Elbe-Börde-Terminal). Problematisch ist dabei insbesondere, dass die ausgeschilderte Route über die Straße Alt Westerhüsen keine Radverkehrsanlagen anbietet und bis zur Kieler Straße (Fähre Westerhüsen) zweimal (z.T. ungesichert) die Straße überquert werden muss.
- In der Salbker Straße fehlen Radverkehrsanlagen zwischen der Leipziger Straße und der Dodendorfer Straße.
- Die vorhandenen Radverkehrsanlagen weisen insbesondere in Westerhüsen und Salbke starke Mängel durch unzureichende Breiten, fehlenden Sicherheitsabstand zur Kfz-Fahrbahn und schlechten Zustand der Befestigung auf.
- Im Fermersleber Weg fehlen Radverkehrsanlagen und auf der Südseite auch ein Gehweg zwischen der Semmelweißstraße und der Salzmannstraße.
- Radverkehrsanlagen fehlen am Kirschweg zwischen Lilienweg und Eisleber Straße auf der Nordseite und zwischen Lilienweg und Leipziger Chaussee auf der Südseite.

Insgesamt ist festzustellen, dass für den Radverkehr erheblicher Verbesserungsbedarf besteht. Konfliktträchtig sind vor allem die Straßenabschnitte im Hauptstraßennetz ohne gesonderte Radverkehrsanlagen. Hinzu kommt der nahezu durchgehend fehlende Schutz der Radfahrer an den wichtigen Knotenpunkten im Untersuchungsgebiet. Als Folge ist zu beobachten, dass die Gehwege regelmäßig zum Rad fahren, oft auch entgegen der jeweiligen Fahrtrichtung, genutzt werden. Daraus entstehen Behinderungen für die Fußgänger. Die Nutzung des Fahrrades für Wege im Binnenverkehr wird durch die Struktur des Radverkehrsangebotes nicht gefördert.

Öffentliche Radabstellmöglichkeiten sind an der Hauptachse Salbke/Westerhüsen nur sehr eingeschränkt vorzufinden:

- an den Haltepunkten „Salbke“ und „SKET-Industriepark“ sind keine Abstellanlagen vorhanden
- der Haltepunkt „Südost“ verfügt über überdachte Abstellmöglichkeiten in begrenzter Anzahl (ca. 10 Fahrräder)
- entlang der Straßenbahntrasse werden nur an den Haltestellen „Bahnhof Südost“ und „SKL Industriepark“ Radabstellmöglichkeiten angeboten
- weiterer Bedarf besteht vor allem an den Straßenbahnhaltestellen, im Bereich der Ortskerne sowie an Radwegverbindungen.

An der Leipziger Straße/Leipziger Chaussee wurden mit der Streckenverlängerung der Straßenbahn nach Reform / Bördepark neue Fahrradabstellmöglichkeiten an Bedarfspunkten ausgebaut.

Ähnlich den Problemen im Radverkehr konzentrieren sich auch die Defizite des Fußgängerverkehrs vor allem auf das Hauptstraßennetz der Untersuchungsgebiete Salbke und Westerhüsen.

Die Situation im Fußgängerverkehr ist wie folgt zu beschreiben:

- Insbesondere im Verlauf der Verkehrsachse Alt Salbke / Alt Westerhüsen sind die Querungsmöglichkeiten aufgrund der Verkehrsbelastung sowie überhöhter Geschwindigkeiten eingeschränkt. An einigen Querungspunkten existieren Lichtsignalanlagen zur Reduzierung der Konfliktpotentiale. Allerdings können sie nur punktuell zur Minderung der Zerschneidungswirkung des Straßenzuges beitragen. Erschwerend kommen im Bereich Alt Westerhüsen die aus der Vierspurigkeit des Straßenzuges resultierenden hohen Querungsbreiten hinzu, während im Ortskern Alt Salbke teilweise unzureichende Sichtbeziehungen bestehen.
- Zu schmale Gehwege im Bereich des Engpasses Alt Salbke und im Verlauf der Faulmannstraße mit nur 1,00 m bzw. 1,60 m Breite.
- In der Ottersleber Straße sind die Gehwege stellenweise zu schmal (1,25 m), streckenweise nur einseitig vorhanden und werden zudem beparkt. Zwischen Sülldorfer Straße und der Eisenbahnstrecke nach Beyendorf sind gar keine Gehwege vorhanden.
- Fehlende bzw. mangelhafte Gehwege entlang der Friedrich-List-Straße
- Im östlichen Teil der Straße Am Hopfengarten fehlt ein Gehweg.
- Ein weiterer Konfliktpunkt existiert am Zugang zum S-Bahnhaltepunkt „Salbke“. Der zuführende Gehweg ist im Bereich des Brückenbauwerkes nicht baulich von der Fahrbahn getrennt. Zudem liegt der Bahnsteigzugang auf der anderen Fahrbahnseite, so dass Fahrgäste, die den Haltepunkt verlassen, direkt auf die Fahrbahn treten. Insbesondere für Kinder und ältere Menschen bestehen hier erhebliche Gefahrenpotentiale.
- Im Nebennetz kommt es teilweise zu Einschränkungen des Gehweges durch den ruhenden Verkehr. Stellenweise sind die Gehwege zu schmal, da an der klassischen

Straßenraumaufteilung trotz geringer Straßenraumbreiten, festgehalten wurde. Das ist vor allem für Schwache, Ältere und Fußgänger mit Kinderwagen problematisch.

- Aufgrund von fehlenden Querungsmöglichkeiten der Eisenbahnstrecke Magdeburg – Schönebeck südlich der Sohlener Straße, sind in Verlängerung der Schleswiger Straße und in Höhe Neue Siedlung illegale Bahnquerungen entstanden.

5. Anforderungen und Empfehlungen zur künftigen Entwicklung der Verkehrsinfrastruktur

5.1 Untersuchungsgebiet Leipziger Straße

5.1.1 Verkehrsinfrastruktur

Die Anforderungen an die künftige Entwicklung der Verkehrsinfrastruktur ergeben sich vor allem aus der Entwicklung des Industrie- und Gewerbegebietes SKET – Freie Straße.

Für die Verkehrsprognose wurde eine vollständige Neuansiedlung von Industrie und Gewerbe auf den bisherigen Brachflächen zugrunde gelegt.
Dieser Ansatz mit ca. 1.100 neuen Arbeitsplätzen indiziert ein zusätzliches Verkehrsaufkommen von ca. 2.740 Kfz/d als Summe des Ziel- und Quellverkehrs.

Mit dem prognostizierten Verkehrsaufkommen wurde die Straßennetzbelastung berechnet.
Zusätzlich wurde der Einfluss des Ausbaus der Nordwestrampe am Knotenpunkt Magdeburger Ring / Lemsdorfer Weg mit untersucht.

Das zusätzliche Verkehrsaufkommen aus dem Industrie- und Gewerbegebiet ist nach der Zielspinnenbetrachtung im starken Maße nach Westen zum Magdeburger Ring gerichtet.

Tabelle 4

Relation	Quell- und Zielverkehr	
	%	Kfz/d
West – Magdeburger Ring	ca. 54%	ca. 1.480
Nord – Schleinufer	ca. 26%	ca. 710
Süd – Leipziger Chaussee	ca. 9%	ca. 250
Südost – Salbker Straße	ca. 11%	ca. 300
Gesamt	**100%**	**ca. 2.740**

Die Verkehrsbeziehung vom und zum Magdeburger Ring teilt sich auf die Straßen Fermersleber Weg, Wiener Straße, und Brenneckestraße auf.
Der Verkehrsanteil über den Fermersleber Weg erhöht sich mit Ausbau der Westrampe des Knotenpunktes Magdeburger Ring / Lemsdorfer Weg um ca. 150 Kfz/d.

5.1.2 Empfehlungen zur Entwicklung der Verkehrsinfrastruktur

Für die Verkehrsanlagen ergeben sich aus der Verkehrsuntersuchung folgende Empfehlungen:

1. Über die Straßen Langer Heinrich, Bierer Weg und Fermersleber Weg wird das Gewerbegebiet SKET/Freie Straße direkt an den Magdeburger Ring angeschlossen.
   Zwischen dem Lemsdorfer Weg und der Semmelweisstraße sind im Fermersleber Weg beidseitig keine Radverkehrsanlagen und auf der Südseite kein Gehweg vorhanden. Zur Gewährleistung der Verkehrssicherheit für die schwächeren Verkehrsteilnehmer ist ein Ausbau erforderlich.

2. Der Bierer Weg bietet ebenfalls keine Anlagen für den Radverkehr, es fehlen Stellplätze vor der Grundschule Leipziger Straße sowie eine Querungshilfe in Höhe Bertolt-Brecht-Straße. Auch hier ist ein Ausbau nach gesamtheitlicher Planung notwendig.

3. Die Erhöhung der Leistungsfähigkeit des LSA-geregelten Knotenpunktes Leipziger Straße/Brenneckestraße/Salbker Straße insbesondere für die untergeordneten Verkehrsströme wird durch die Ergänzung einer Linksabbiegespur in der Salbker Straße möglich. Damit verbunden sind nach entsprechender Planung Anlagen für den Radverkehr im Abschnitt zwischen Leipziger Straße und Dodendorfer Straße nachzurüsten.

4. Am Knotenpunkt Brenneckestraße/Rampen Magdeburger Ring ist auf der Nordostseite in der Brenneckestraße eine Rechtsabbiegespur nachzurüsten.

5. Im Zusammenhang mit den Planungen zum 7.Bauabschnitt der 2.Nord-Südverbindung der Straßenbahn Raiffeisenstraße/Warschauer Straße wird zur Wegeverkürzung die Möglichkeit des Linksabbiegens aus der Warschauer Straße in die Freie Straße geprüft.

6. Entsprechend der Sanierungsziele für das Gebiet „Buckauer Insel“ sind die Sudenburger Straße, die Grusonstraße, die Bahnikstraße, die Wanzleber Straße und die Freie Straße zu sanieren und das Straßenraster entsprechend der historischen Situation zu ergänzen.

7. Mit der Neuansiedlung von RegioCom hat sich der Parkdruck im Umfeld wesentlich erhöht, sodass es insbesondere im Bereich um die Försterstraße Probleme mit dem Parkbedarf der Anlieger gibt. Bei der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 410-5 Buckauer Insel“ ist in Zusammenarbeit mit der Firma Regiocom auf entsprechende Lösungen zur Entlastung des Umfeldes hinzuwirken.
   Bei weiteren Industrie- und Gewerbeansiedlungen ist auf die Schaffung ausreichender Stellplatzkapazitäten auf den Grundstücken zu orientieren.

8. Die ÖPNV-Erschließung wird sich mit dem Ausbau der Straßenbahntrasse in der

Raiffeisenstraße und Warschauer Straße (2.Nord-Südverbindung der Straßenbahn, Bauabschnitt 7) auch durch die Anlage barrierefreier Haltestellen verbessern.
Für Ansiedlungen im westlichen Teil der Mitte des Industrie- und Gewerbegebietes die außerhalb des 400 m Einzugsradius der Haltestellen liegen, wird auch in der Perspektive vom Nutzeraufkommen her kein gesonderter ÖPNV-Verkehr notwendig.

9. Zur Verbesserung des Fußgänger- und Radverkehrs werden innerhalb des Untersuchungsgebietes und im Umfeld folgende Maßnahmen empfohlen:

   - Sanierung / Ausbau der Geh- und Radwege / Radfahrstreifen auf der
     - Dodendorfer Straße Westseite vom Bierer Weg bis Salbker Straße
     - Dodendorfer Straße Ostseite von Sudenburger Straße bis Salbker Straße
   - Ausbau einer Rad- und Fußwegverbindung über die alte Freie Straße zwischen der Straße Langer Heinrich und der Salbker Straße in Abhängigkeit von der gewerblichen Nutzung der südlichen Flächen im B-Plan 410-4 „Freie Straße/SKET-Nordareal“
   - Entwicklung der Achse Grusonstraße als Fußgänger- und Radfahrachse zwischen der Marienstraße und der Warschauer Straße im Zusammenhang mit einer städtebaulichen Umgestaltung / Sanierung der „Buckau Insel“.
   - Herstellung eines barrierefreien Zuganges am Tunnel unter den DB-Anlagen in der Freien Straße und Aufwertung des Tunnels

   Die Lage des Untersuchungsgebietes zu benachbarten Wohngebieten und zur Innenstadt bietet ein gutes Potential zur Erhöhung des Radverkehrsanteils am Modal-Splitt durch geschützte und weitgehend gesicherte Abstellmöglichkeiten für Fahrräder an den Unternehmen in Verbindung mit den o.g. Maßnahmen zum Ausbau von Radwegen / Radfahrstreifen.

5.2 Untersuchungsgebiet Hopfengarten

5.2.1 Verkehrserschließung neuer Wohnbebauung

Für die längerfristige Infrastrukturentwicklung wird für die neue Wohnbebauung

- südlich des Marderweges und
- westlich des Doctor-Eisenbart-Ringes

folgende Verkehrserschließung und Verkehrsanbindung an das übergeordnete Straßennetz empfohlen:

<u>Wohnbebauung südlich Marderweg</u>

Im Flächennutzungsplan ist die bisher landwirtschaftlich genutzte Fläche zwischen Marderweg und Carnotstraße für die Wohnbebauung vorgesehen.(s. Abb. 11)

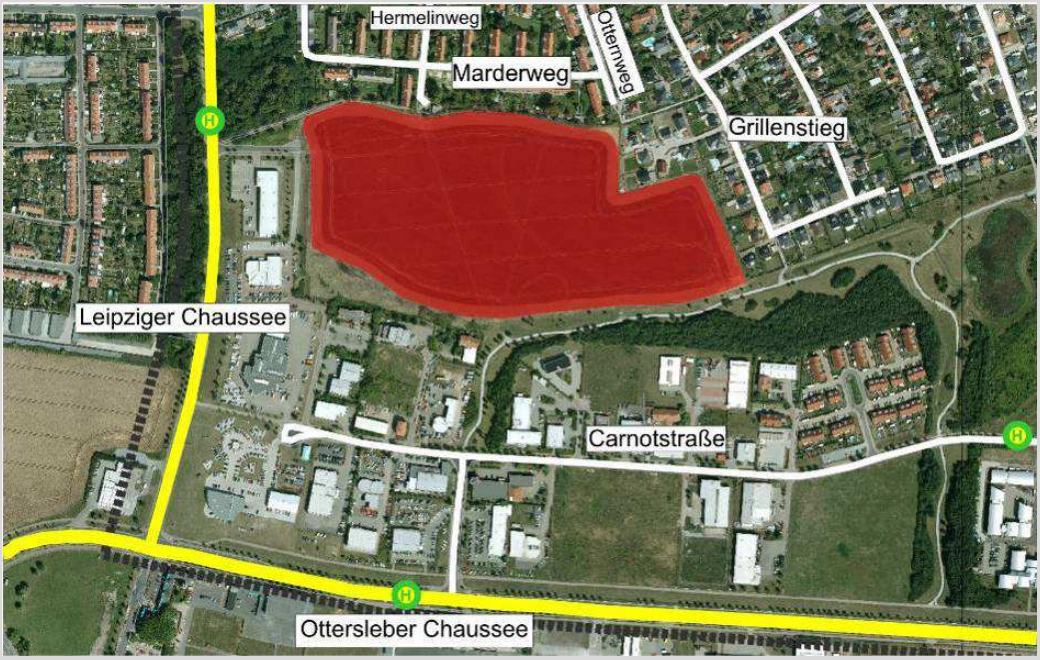

Abbildung 11 Potentielles Baugebiet südlich des Marderweges

Zur Verkehrserschließung des neuen Wohngebietes werden folgende Empfehlungen ausgesprochen:

- Herstellung des Straßenanschlusses an die Leipziger Chaussee über die vorhandene Stichstraße nördlich Auto-Unger
- zusätzliche Geh- und Radwegverbindungen zu den benachbarten Gebieten
- keine Straßenverbindung der Leipziger Chaussee zur Carnotstraße und zum Otternweg zur Vermeidung von Durchgangsverkehr durch die Wohngebiete

<u>Wohnbebauung westlicher Doctor-Eisenbart-Ring</u> (s. Abb. 12)

Die Erschließung des neuen Wohngebietes sollte

- über die bestehenden Straßen Doctor-Eisenbart-Ring und teilweise über die Straße Am Hopfengarten (ohne Direktverbindung zur Vermeidung von Durchgangsverkehr)
- mittels Stichstraßen vom Doctor-Eisenbart-Ring sowie Am Hopfengarten für die rückwärtige Verkehrserschließung und
- mit Geh- und Radwegverbindungen zwischen der Straße Am Hopfengarten und Doctor-Eisenbart-Ring sowie weiterführend zum südlich angrenzenden Geh- / Radweg entlang des Grünstreifens (direkte kurze Wege u.a. zu den Bushaltestellen am Doctor-Eisenbart-Ring)

erfolgen.

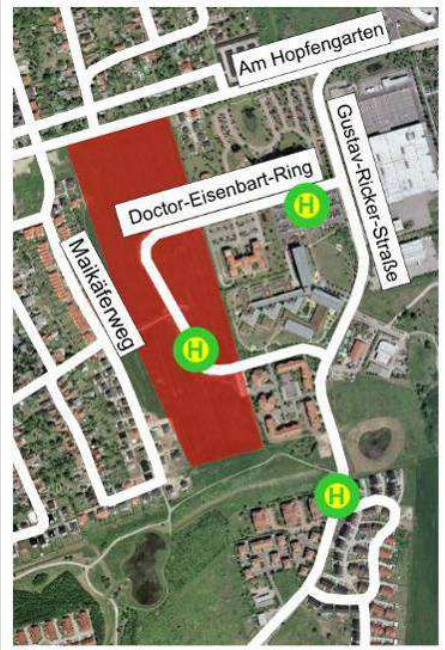

Abbildung 12 Potentielle Wohnbaufläche am Doctor-Eisenbart-Ring (Blickrichtung Nord West)

5.2.2 Vorschläge der AG Verkehr der AG GWA Leipziger Straße / Hopfengarten zum Straßennetzausbau

5.2.2.1 Verkehrsbelastung

Zur Entlastung der Straße Am Hopfengarten und der Gustav-Ricker-Straße schlug die AG Verkehr der AG GWA Leipziger Straße / Hopfengarten eine Neuordnung des Straßennetzes im östlichen Teil des Untersuchungsgebietes vor. Dieser Vorschlag umfasste die Herstellung

- einer Verbindung zwischen der Schilfbreite und der Ottersleber Chaussee mit Anbindung an die Friedrich-List-Straße sowie
- einer Verbindungsstraße zwischen dem westlichen Doctor-Eisenbart-Ring und der Straße Am Hopfengarten.

Das Stadtplanungsamt bildete diese Maßnahmen im Verkehrsmodell ab und ermittelte die werktäglichen Verkehrsbelastungen.

Prognosenullfall *Vorschlag AG GWA*

Abbildung 13 Verkehrsnetzänderung AG GWA, Verkehrsbelastung MIV, DTV-WT (Kfz/24h), Ausschnitt Verkehrsmodell

Folgende Schlussfolgerungen ergaben sich aus der Verkehrsnetzberechnung:

- Nahezu konstante Verkehrsmengen auf der Friedrich-List-Straße.
- Rückgang der Verkehrsmengen auf der Straße Am Hopfengarten um 625 Kfz/24h und auf der Gustav-Ricker-Straße bis ca. 3.000 Kfz/24h.
- Verkehrsbelastung auf der Neubautrasse zwischen Schilfbreite und Friedrich-List-Straße ca. 5.100 Kfz/24h.
- Verkehrsbelastung auf der Neubautrasse zwischen Friedrich-List-Straße und Ottersleber Chaussee ca. 3.500 Kfz/24h

5.2.2.2 Straßenverbindung zwischen Schilfbreite und Friedrich-List-Straße

Ein Vergleich der Verkehrsbelastungen der parallel verlaufenden Siedlungsstraßen im Stadtteil Hopfengarten zeigt eine deutliche Mehrbelastung des Ahornweges als direkte Verbindung zwischen der Straße Am Hopfengarten und der Schilfbreite.

Folgende Varianten wären als Alternativtrassen für eine Neubaustrecke denkbar: (s. Abb. 14)

Abbildung 14 Trassenvariante Schilfbreite - Friedrich-List-Straße

Die für die Untersuchung der Varianten 1 und 2 relevanten Flächen gehören der SKET Maschinen- und Anlagenbau GmbH. Die vorhandenen Verkehrsflächen des Werksgeländes werden für betriebsinterne Transport- und Lagerzwecke genutzt.

Variante 1: Nutzung der vorhandenen betriebsinternen Straßenbrücke über den Schanzenweg mit Zufahrt von der Salbker Straße über Privatgrundstück, weitere Führung parallel zur Bahnstrecke.

Variante 2: Nutzung der Straßenbrücke mit Zufahrt von der Salbker Straße (wie Variante 1), weitere Führung über das Werksgelände zwischen SKET und SAM zur derzeitigen Ausfahrt des Betriebsgeländes im Süden (Friedrich-List-Straße)

- Eingriffe der Varianten 1 und 2 in das Betriebsgelände und in die internen Abläufe werden vom Grundstückseigentümer abgelehnt

Variante 3: plangleiche Anbindung an die Schilfbreite, weitere Führung entlang der Westgrenze des SKET-Betriebsgeländes

- Eingriffe in Privatgrundstücke und voraussichtlich weitreichende Lärmschutzmaßnahmen sowie Abtrages des vorh. Ascheberg (Kostenrisiko Sondermüllentsorgung)

Variante 4: Trassenverlauf östlich der Bahnstrecke

- Umfangreicher Eingriff zur Überwindung des Höhenunterschiedes im Einschnitt Schanzenweg
- Querung des Bahnüberganges (lange Schrankenschließzeiten am Bahnübergang F.-List-Straße sowie Höhenbeschränkung auf 3,30 m in der Weiterführung der Friedrich.-List-Straße nach Osten)

Die Varianten 1 bis 3 werden aus den genannten Gründen nicht weiter verfolgt.

Die Möglichkeiten der niveaufreien Kreuzung des Bahnüberganges Friedrich-List-Straße und der Weiterführung einer Straßentrasse in Richtung Schanzenweg entsprechend Variante 4 sollte in Form einer Studie untersucht werden.

5.2.2.3 Straßenverbindung zwischen Friedrich-List-Straße bzw. Gustav-Ricker-Straße und Ottersleber Chaussee

Lt. Flächennutzungsplan ist die Bebauung eines Großteils der derzeitig landwirtschaftlich genutzten Flächen zwischen Gustav-Ricker-Straße und der Bahnstrecke nach Halberstadt Gewerbe- und Mischgebiet möglich. Die neue Straßenverbindung könnte daher auch der Erschließung der neuen Baugebiete dienen.

Folgende Trassenvarianten wurden für die Neubaustrecke untersucht: (s. Abb. 15)

Variante 1: Anbindung an die Friedrich-List-Straße gegenüber der südlichen Zufahrt zum SKET-Betriebsgelände, Verlauf zwischen SELGROS und Kleingärten und weiter nahezu parallel zur Bahntrasse, Anbindung an Ottersleber Chaussee ca. 200 m westlich des Bahnüberganges (Anschlussmöglichkeit zur geplanten Verlegung der L50 bei einem Flugplatzausbau)

Variante 2: Verlängerung der Maria-Neide-Straße in östlicher Richtung bis zur Kleingartenanlage, weiter wie Variante 1

Variante 2a: Anbindung an Gustav-Ricker-Straße nördlich der Zufahrt zur Median-Klinik mit Abkröpfung des südlichen Teils der Gustav-Ricker-Straße zur geradlinigen Anbindung der Neubautrasse, weiter wie Variante 2

Variante 3: Anbindung an die Friedrich-List-Straße ca. 30 m westlich des BÜ, Verlauf parallel zur Bahntrasse, Anbindung an Ottersleber Chaussee ca. 20 m westlich des Bahnüberganges (keine Anschlussmöglichkeit zur geplanten B 71)

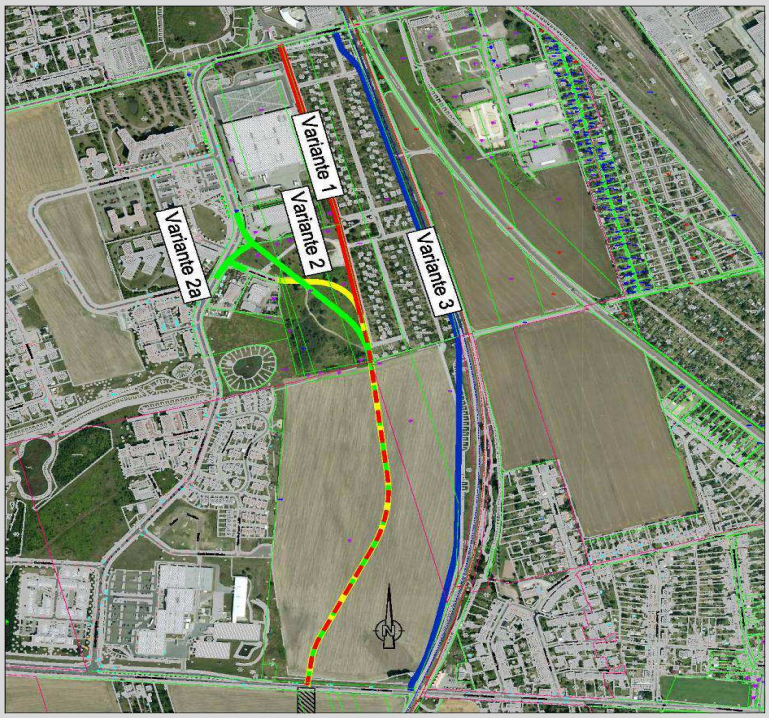

Abbildung 15 Trassenvarianten Friedrich-List-Straße – Ottersleber Chaussee

Zusammenfassend ist zum Vorschlag der AG GWA Leipziger Straße / Hopfengarten festzustellen:

- Die Verkehrsmengen auf der Neubautrasse sind mit ca. 3.500 Kfz/24h gering (keine großräumigen Verkehrsverlagerungen).
- Die Entlastungswirkung für die Straße Am Hopfengarten ist ebenfalls gering (ca. 625 Kfz/24h.
- Nennenswerte Rückgänge sind lediglich im Bereich der Gustav-Ricker-Straße zu verzeichnen (bis ca. 3.000 Kfz/24h). Voraussetzung ist jedoch eine verkehrsberuhigende Umgestaltung des Straßenraumes.
- Die geschätzten Baukosten liegen zwischen 4,2 Mio. EUR (Variante 2) und 5,2 Mio. EUR (Variante 1).

Der Ausbau der Trasse als öffentliche Straße ist unter den vorgegebenen Rahmenbedingungen nicht zu empfehlen.

Am 23.01.2014 fasste der Stadtrat den Beschluss (Nr. 2154-73(V)14):

- es wird eine Werkstraße für die Schwerlasttransporte zwischen der Friedrich-List-Straße und der Ottersleber Chaussee entsprechend Variante 3 der Vorplanung weiterverfolgt.
- Baurecht wird über eine Änderung des B-Planes 431-1 „Ottersleber Chaussee/Am Hopfengarten“ geschaffen.

Die Planung einer öffentlich gewidmeten Erschließungsstraße für den Individualverkehr ist nach den Grundsätzen der GRW-Förderung ausgeschlossen (I0082/14).

Am 22.01.2015 beschloss der Stadtrat die Einleitung eines Satzungsverfahrens für einen Bebauungsplan, Erweiterung des Geltungsbereiches und 5.Änderung des Bebauungsplanes Nr. 431-1A „Ottersleber Chaussee/Am Hopfengarten“, Teilbereich A (Beschluss-Nr. 268-009(VI)15 zur DS0135/14). Das Gebiet soll überwiegend als allgemeines Wohngebiet entwickelt werden, Teilflächen im Norden und Süden sind als Gewerbegebiet vorgesehen.

5.2.3 Siedlungsstraßen im Gebiet Hopfengarten

Die parallel verlaufenden Siedlungsstraßen Klostergraben, Birkenweg, Eichenweg, Ulmenweg, Lärchenstraße, Buchenweg und Eschenweg weisen relativ geringe Verkehrsbelastungen zwischen 200 und 700 Kfz/24 h auf. Im Gegensatz dazu wird der Ahornweg täglich von 1.650 Kraftfahrzeugen genutzt.
Das zeigt, dass diese Straße trotz der Verkehrsberuhigung mittels Blumenkübeln und Sperrflächen (Beschluss-Nr. 998-33(IV)06 zur DS0072/06 „Verkehrskonzept Hopfengarten“) zum Teil noch als kurze Verbindung zwischen der Schilfbreite und der Straße Am Hopfengarten genutzt wird. Ohne die genannten Maßnahmen wäre die Verkehrsbelegung mit Sicherheit noch höher.
Vorbehaltlich eines positiven Verlaufs des Pilotprojektes sollte gemäß o.g. Beschluss der Ahornweg und die noch nicht sanierten Anliegerstraßen mittelfristig entsprechend grundhaft ausgebaut werden. Das ist bisher nicht erfolgt, wäre aber der einzig mögliche Weg zu einer dauerhaften Verkehrsberuhigung.
Im Eschenweg z.B. haben die Anwohner damals die Anlage von Einengungen (Wirkung wie Pilotprojekt Ahornweg) abgelehnt. Das zeigt, dass die Positionen der Anwohner zur Problematik auch nicht einheitlich sind.

5.2.4 Empfehlungen zur Verkehrsinfrastrukturentwicklung

Zur Entwicklung der Verkehrsinfrastruktur im Untersuchungsbereich Hopfengarten werden folgende Vorschläge unterbreitet:

1. Untersuchung der Möglichkeiten einer niveaufreien Kreuzung des Bahnüberganges Friedrich-List-Straße und der Weiterführung einer Straßentrasse in Richtung Schanzenweg entsprechend Variante 4 in Form einer Studie.
2. Veränderung der schiefwinkligen und unfallträchtigen Einmündung der Salbker Straße in die Schilfbreite als rechtwinklige Einmündung mit LSA-Regelung, ggf. unter Einbeziehung der Werksausfahrt von SKET/Enercon.
3. Verkehrsberuhigter Ausbau der noch nicht sanierten Siedlungsstraßen
4. Erschließung des Wohngebietes südlich des Marderweges über die Leipziger Chaussee.
5. Erschließung der Flächen westlich des Doctor-Eisenbart-Ringes im wesentlichen über den Doctor-Eisenbart-Ring.
6. Erweiterung der Geschwindigkeitsbegrenzung in der Straße Am Hopfengarten auch zur Verbesserung der Bedingungen für den Radverkehr, da die gemäß geltendem Regelwerk empfohlenen Einsatzbedingungen auf der Fahrbahn dann eingehalten würden.

7. Weiterführende Untersuchungen zur Einrichtung eines neuen Regionalhaltepunktes an der Ottersleber Chaussee zur Verbesserung der Erschließungswirkung im südlichen Bereich sowie zur Verstärkung des ÖPNV-Angebots in Richtung des Hauptbahnhofs.

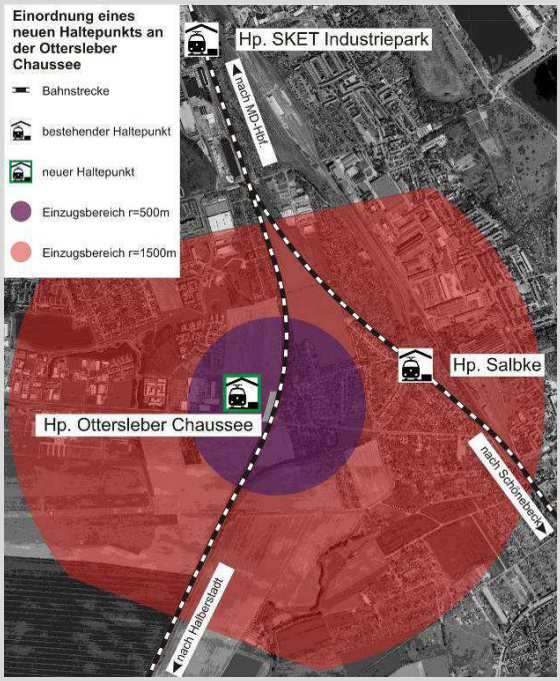

Abbildung 16 Lage Hp. Ottersleber Chaussee

8. Durchgängige Ausrüstung des Kirschweges mit Radverkehrsanlagen
9. Errichtung von beidseitigen Radverkehrsanlagen am Schanzenweg.
10. Errichtung von beidseitigen Gehwegen und Radverkehrsanlagen in der Friedrich-List-Straße zwischen Gustav-Ricker-Straße und Bahnübergang
11. Ergänzung von Radverkehrsanlagen und ggf. Gehwegen auf der Nordseite der Ottersleber Chaussee
12. Ausbau des Seitenbereiches und Erweiterung der Stellplätze auf der Südseite der Straße Am Hopfengarten vor dem Kindergarten und der Schule
13. Errichtung einer B+R-Anlage am S-Bahnhaltepunkt SKET-Industriepark

5.3 Untersuchungsgebiet Salbke und Westerhüsen

5.3.1 Verlängerung der geplanten Entlastungsstraße Südost

Das Hauptproblem der langfristigen Entwicklung der Verkehrsinfrastruktur in dem Untersuchungsbereich Salbke und Westerhüsen ist die Lösung der Verkehrs- und Verkehrslärmprobleme am Straßenzug Alt Westerhüsen – Alt Salbke.

Dazu wurden mögliche Trassenvarianten zur Verkehrsentlastung im Bereich Magdeburg Südost zwischen der Faulmannstraße und der Schönebecker Chaussee untersucht und entsprechend ihrer Auswirkungen und den notwendigen Aufwendungen bewertet und abgewogen.

Grundlage aller Varianten bildet die bisher von der Landeshauptstadt Magdeburg geplante Entlastungsstraße Südost zwischen Warschauer Straße und Faulmannstraße. (Anlage 1.3). Diese soll parallel auf der Ostseite der Gleisanlagen der DB AG verlaufen, zur Reduzierung der Verkehrsmengen auf dem Straßenzug Schönebecker Straße/Alt Fermersleben/Alt Salbke führen und die Anbindung des SKL-Industrieparks für den Schwerverkehr verbessern.

Die Auswirkungen der Entlastungsstraße Südost auf das Verkehrssystem insgesamt werden im Zusammenhang mit der Betrachtung der Entwicklungsszenarien vsl.2015 im Rahmen der Erarbeitung des Verkehrsentwicklungsplanes 2030*plus* dargestellt und diskutiert.

5.3.1.1 Trassenvarianten

Die Trassenführung (Anlage 1.4) der einzelnen Varianten wird maßgeblich von den städtebaulichen und naturräumlichen Randbedingungen im Untersuchungsgebiet beeinflusst:

Variante 1: Weiterentwicklung des Bestandsnetzes

Für diese Variante ist die Beibehaltung des bestehenden Verkehrsnetzes im Stadtteil Magdeburg Südost ohne Einrichtung einer zusätzlichen Umgehungsstraße vorgesehen. Die verkehrlichen Probleme sollen ausschließlich durch Straßenraumgestaltungsmaßnahmen gelöst werden. Hauptansatzpunkte bilden dabei die Reduzierung der Flächen für den fließenden Kfz-Verkehr, die Ausweitung der Straßenraumbegrünung sowie die Verbesserung der Querungsbedingungen und Schaffung durchgängiger Radverkehrsanlagen. Grundlage bildet die Tatsache, dass sich die Verkehrsmengen im Vergleich zu ähnlichen innerstädtischen Hauptverkehrsstraßen auf einem akzeptablen Niveau befinden und ein Großteil der Konflikte und Defizite vor allem durch überhöhte Geschwindigkeiten und überdimensionierte Straßenräume entstehen.

Variante 2: Großräumige Ortsumgehung

Variante 2 beinhaltet eine großräumige Umfahrung der beiden Ortskerne Salbke und Westerhüsen. Aufgrund der Bebauungsstrukturen westlich der Eisenbahnstrecke rückt eine derartige Trasse allerdings sehr weit von der bestehenden L 51 ab. Der Trassenverlauf nutzt eine ehemalige Eisenbahntrasse im Bereich Lüttgen-Salbke, um anschließend den kompletten Siedlungsbereich westlich zu umfahren. Neben der daraus resultierenden Streckenlänge von ca. 6,1 km durchschneidet die Trassierung dabei auch naturräumlich sensible Gebiete, insbesondere im Bereich der Sülzequerung und der Sohlener Berge.

Zudem ist eine zweimalige Querung der Eisenbahnstrecke Magdeburg / Halle erforderlich.

Variante 3: Ortskernumgehung Alt Salbke westlich der Eisenbahn

Mit ca. 800 m deutlich kürzer ist die Trassenführung der Variante 3. Sie verbindet bahnparallel westlich der Eisenbahnstrecke die Faulmannstraße mit der Welsleber Straße. Hierzu werden allerdings Flächen des Friedhofes Salbke sowie von Kleingartenanlagen in Anspruch genommen. Die Bahnübergänge Blumenberger Straße und Friedhofstraße werden mit Ausbau dieser Trasse zumindest für die Kfz-Verkehre nicht mehr benötigt, für den Fußgänger- und Radverkehr sind beide Querungsstellen allerdings weiterhin von Bedeutung.
Problematisch gestalten sich im Rahmen dieser Trassenführung insbesondere die Abbiegebeziehungen von der Faulmannstraße. Hierzu müsste eine Abbiegespur im Bereich der Bahnunterführung geschaffen werden. An der Welsleber Straße bestehen zudem Probleme mit der höhenbeschränkten Eisenbahnüberführung.

Variante 4: Ortskernumgehung Alt Salbke östlich der Eisenbahn

Auch diese Variante beinhaltet eine bahnparallele Weiterführung der Entlastungsstraße Südost. Diese ist allerdings ostseitig zwischen Faulmannstraße und Welsleber Straße vorgesehen und ca. 1,2 km lang. Durch die Verwendung ehemaliger Gleisbereiche könnten die Eingriffe in die angrenzenden Grundstücke gering gehalten werden. Einzig ein Gebäude in Verlängerung der Anstaltstraße wäre im Rahmen des Straßenneubaus anzureißen. Um eine Trassenführung parallel zur Eisenbahnstrecke ermöglichen zu können, müssen im Zuge der Baumaßnahmen die Maststandorte der Oberleitung der DB-AG versetzt werden.

Variante 5: Ortskernumgehung Alt Salbke / Alt Westerhüsen östl. der Eisenbahn

Aufbauend auf der Streckenführung von Variante 4 ist auch eine Fortführung der bahnparallelen Entlastungsstraße bis zur Schönebecker Chaussee denkbar (Länge 2,9 km). Ab der Welsleber Straße, für welche nur eine niveaufreie Querung in Frage kommt, werden die ehemaligen Güterverkehrsbereiche der Bahnstrecke Magdeburg / Halle genutzt, welche sich bis etwa zur Sohlener Straße erstrecken. Im weiteren Verlauf bis etwa in Höhe des Betriebshofes der MVB verläuft die Trasse über Privatflächen direkt parallel zur Bahnstrecke. Die auf dem Gelände der Berufsschule befindliche Sporthalle müsste abgerissen werden.

5.3.1.2 Verkehrliche Wirkungen

Mit dem Bau der Entlastungsstraße zwischen Warschauer Straße und Faulmannstraße würden deutliche Veränderungen im Verkehrssystem und damit im Fahrzeitvergleich entstehen. Dieses würde sich in der leichten Verkehrszunahme im Zuge der Ortsdurchfahrten Salbke und Westerhüsen zeigen, die zum einen auf Verlagerungseffekte

von der Autobahn auf die L 51 und zum anderen auf Verkehrsinduktion und Substitution zu Gunsten des Kfz-Verkehrs zurückzuführen wäre.
Durch verkehrsberuhigende Maßnahmen (Variante 1) im Zuge der Ortsdurchfahrt könnten diese Effekte nahezu aufgehoben werden. Ohne Entlastungsstraße Südost wäre sogar ein Verkehrsrückgang zu erreichen.

5.3.1.3 Kosten

Bei der Betrachtung der Kosten ist insgesamt festzustellen, dass für alle Varianten ein paralleler Um-, Aus- bzw. Rückbau des Straßenzuges Alt Westerhüsen/Alt Salbke/Alt Fermersleben zwingend erforderlich ist, um die Probleme (Geschwindigkeiten, Straßenraum etc.) nachhaltig zu beseitigen.

Die Kosten für den Trassenneubau liegen in Abhängigkeit von der Variante zwischen 3,2 Mio. EUR (Variante 4a) und 12,0 Mio. EUR (Variante 2a). Kosten für Grunderwerb und Ausgleichsmaßnahmen wurden im Rahmen der Grobkostenschätzung nicht berücksichtigt.

5.3.1.4 Empfehlungen

Ein Variantenvergleich hinsichtlich der verkehrlichen, städtebaulichen, ökonomischen und umweltrechtlichen Belange verdeutlicht klar die Vorteile von Variante 1, welche ohne einen zusätzlichen Trassenneubau auskommt. Die Gründe dafür sind vielschichtig. Zum einen lassen sich die aktuellen verkehrlichen und städtebaulichen Probleme durch Gestaltungsmaßnahmen bereits deutlich reduzieren. Zum anderen entstehen keine zusätzlichen Verkehrsbelegungen im Zuge der elbnahen Verbindung(en) zwischen Schönebeck und Magdeburg. Es ist im Gegenteil damit zu rechnen, dass durch die Attraktivierung der Anlagen des Umweltverbundes die Verkehrsmengen leicht reduziert werden. Einen weiteren wichtigen Aspekt bilden die Investitions- und Unterhaltungskosten. Hier sind für die Variante 1 mit Abstand die günstigsten Werte zu verzeichnen, da für alle weiteren Varianten parallel zum Trassenneubau ohnehin auch die Umgestaltung bzw. der Um- und Rückbau der bestehenden Ortsdurchfahrt erfolgen muss, um die bestehenden Probleme in punkto Querungssicherheit, Radverkehrsangebot, Geschwindigkeits-übertretungen etc. lösen können. Hinzu kommen die neuen Betroffenheiten im Hinblick auf Lärm- und Schadstoffimmissionen im Verlauf der Neubautrassen, die teilweise bisher ruhige Bereiche neu belasten. Die Abwicklung des Schwerverkehrs im Zuge des umgestalteten Straßenzuges Alt Salbke / Alt Westerhüsen ist bei einer Reduzierung der Fahrbahnbreite auf 6,50 m ebenfalls ohne Einschränkungen möglich.

Im Ergebnis des Variantenvergleiches ist festzustellen, dass auf die Fortführung der Entlastungsstraße Südost verzichtet werden sollte. Auch die stadtseitig geplanten Investitionen für den Abschnitt zwischen Schanzenweg und Faulmannstraße sollten insbesondere im Hinblick auf die teilweise negativen verkehrlichen Effekte (Verlagerung von Autobahnverkehren) überprüft werden. Der Einsatz dieser Mittel für den Um- und Rückbau entlang des gesamten Verkehrszuges Schönebecker Straße / Alt Fermersleben / Alt Salbke / Alt Westerhüsen ist auf Grundlage des Variantenvergleiches für Salbke und Westerhüsen als deutlich effektiver einzuschätzen.

5.3.2 Straßenanbindung SKL-Industriepark – Ottersleber Chaussee / Ottersleber Straße

Für eine neue Anbindung des SKL-Industrieparkes wurden folgende Varianten der Trassenführung untersucht: (s. Abb. 17)

Variante 1: Anbindung des SKL-Industrieparks zwischen zwei Werksgebäuden in Höhe Mariannenstraße, Querung der Bahnanlagen des Güterverkehrs sowie der Gewerbegebietsstraße mittels 135m langer Brücke, weiterer Verlauf in Richtung Westen durch vorhandene Kleingartenanlage, Querung der Bahnstrecken Magdeburg – Schönebeck und Magdeburg – Halberstadt über zwei Brückenbauwerke von 18m bzw. 14m Länge, Verlauf westlich der Bahntrasse wie Trassenvarianten 1 und 2 der Straßenverbindung Friedrich-List-Straße – Ottersleber Chaussee. Aufgrund der Höhensituation ist keine plangleiche Anbindung an die Variante 3 der untersuchten Straßenverbindung zwischen Friedrich-List-Straße und Otterleber Chaussee möglich

Variante 2: Wie Variante1, aber Querung der Bahnanlagen des Güterverkehrs mittels Unterführung anstelle einer Brücke

Variante 3: Anbindung des SKL-Industrieparks über den bestehenden Lüttgen-Salbker Weg mittels neuer Zufahrt, der Straße in Richtung Westen ca. 150m folgend, weiterer Verlauf in südwestlicher Richtung plangleich über stillgelegte Bahntrasse, Querung der Bahnstrecke Magdeburg – Schönebeck auf der ohnehin zu sanierenden bzw. neu zu errichtenden Brücke, anschließender Verlauf über den nicht mehr genutzten Bahndamm zwischen den beiden angrenzenden Wohngebieten, Anbindung an die Ottersleber Straße

Variante 3a: Anbindung des SKL-Industrieparks wie Variante 3, plangleiche Querung der stillgelegten Bahntrasse in Fortführung des Lüttgen-Salbker Weges, weiterer Verlauf in Richtung Süden entlang des nicht mehr genutzten Bahndamms, Querung der Bahnstrecke Magdeburg – Schönebeck über Brückenersatzbau im Zuge des stillgelegten Bahndamms, weiter wie Variante 3

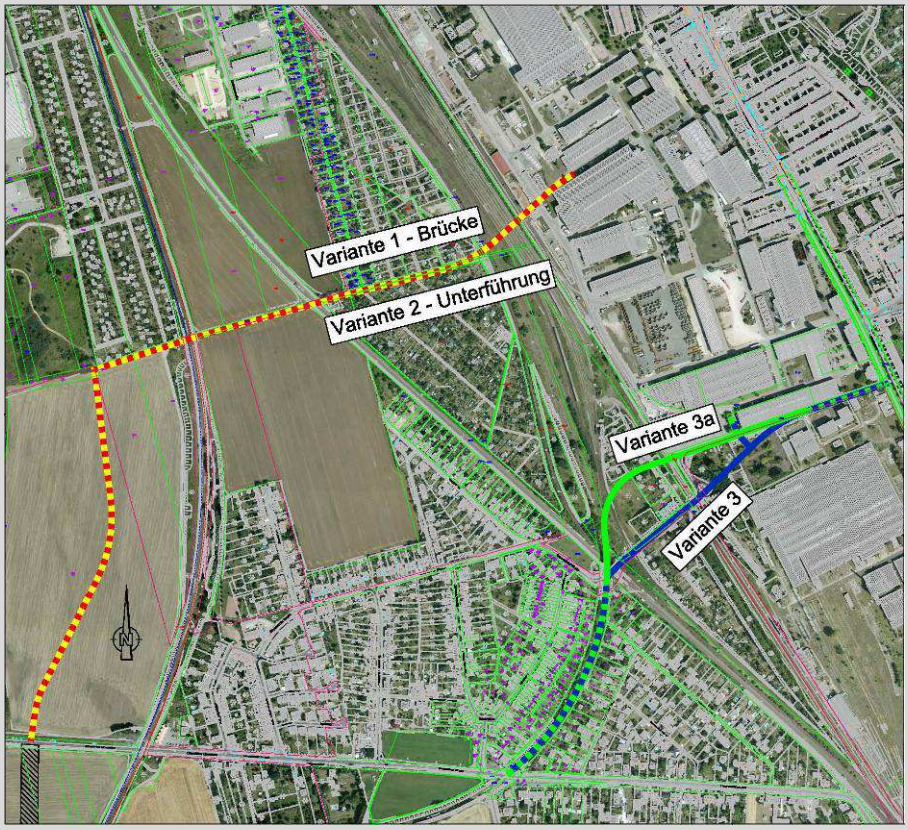

Abbildung 17 Trassenvarianten Anbindung SKL-Industriepark

Die Investitionskosten für die einzelnen Varianten liegen bei 5,9 Mio. EUR (Variante 3), 6,6 Mio. EUR (Variante 3a), 14,0 Mio. EUR (Variante 2) und 16,7 Mio. EUR (Variante 1).

Zur Untersuchung der verkehrlichen Wirkung wurden die Varianten im Verkehrsmodell der Landeshauptstadt Magdeburg abgebildet.

Folgende Aussagen lassen sich zusammenfassend ableiten:

- Verkehrsmengen auf der Neubautrasse mit max. ca. 2.500 Kfz/24h in allen Varianten gering
- Großteil der Verkehrsbelegungen der Neubautrasse aus Variante 3 im Bereich Lüttgen-Salbke resultiert aus Verkehrsverlagerungen im Gebiet (keine großräumige Verkehrsverlagerung)

Im Ergebnis der Trassenuntersuchung zeigt sich für alle untersuchten Varianten ein geringes Verkehrsaufkommen auf der Neubaustrecke von maximal ca. 2.500 Kfz/24h. Gleichzeitig ist die Entlastungswirkung für die Faulmannstraße mit -350 Kfz/24h in den Varianten 1 und 2 sowie -550Kfz/24h in Variante 3/3a gegenüber dem Nullfall verhältnismäßig gering, auch im Vergleich zu den neu durch das Gebiet Lüttgen-Salbke fließenden Verkehrsmengen von 2.400 Kfz/24h.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass die verkehrlichen Wirkungen der untersuchten Trassenvarianten gering sind und die prognostizierten Verkehrsmengen sowie die hohen Kosten für den Bau einer neuen Anbindung an das SKL-Gelände nicht begründen.

5.3.3 Elbquerung

Durch das zusätzliche Angebot im Kfz-Verkehr ist insgesamt mit negativen Auswirkungen im Umweltverbund zu rechnen, da sich die Zeitvorteile des Kfz-Verkehrs erhöhen. Unter Betrachtung der Auslastung der bestehenden Elbquerungen sowie der prognostizierten Bevölkerungsentwicklung und des anstehenden demographischen Wandels sollte eine derartige Großinvestition im Rahmen des Verkehrsentwicklungsplanes 2030*plus* besonders überprüft werden.

5.3.4 Verkehrsorganisatorische Maßnahmen auf dem Straßenzug Alt Fermersleben/Alt Salbke/Alt Westerhüsen

Zur Erhöhung der Verkehrssicherheit, zur Geschwindigkeits- und Verkehrslärmminderung auf dem o.g. Straßenzug wurden Ende September/Anfang Oktober 2014 die mittleren Spuren an den einmündenden Straßen zur Einschränkung unnötiger Überholvorgänge des Kfz-Verkehrs als Abbiegespuren markiert.

Ein Vergleich der gefahrenen Geschwindigkeiten vor und nach der Markierung zeigt die Wirksamkeit der Maßnahme:

Geschwindigkeit	September 2013	November 2014
<= 50 km/h	23 %	34 %
<= 55 km/h	27 %	31 %
<= 60 km/h	25 %	20 %
<= 65 km/h	14 %	9 %
<= 70 km/h	6 %	4 %
> 70 km/h	5 %	2 %

Bei den Geschwindigkeitsmessungen wurde jedoch auch beobachtet, dass die Markierungen durch die Kraftfahrzeugführer häufig ignoriert werden.

Durch die markierungsmäßige Einschränkung auf eine durchgehende Fahrspur und auch durch eine spätere bauliche Umgestaltung ist keine Verdrängung der Verkehrsströme auf andere Straßen zu erwarten. Trotzdem wird die Entwicklung durch Verkehrszählungen an kritischen Punkten (u.a. in Beyendorf/Sohlen) beobachtet werden.

5.3.5 Empfehlungen zur Entwicklung der Verkehrsinfrastruktur

Für die Entwicklung der Verkehrsinfrastruktur in Salbke und Westerhüsen werden folgende Maßnahmen empfohlen:

1. Umgestaltung des Straßenraumes Alt Westerhüsen / Alt Salbke einschließlich einer Neuaufteilung des Straßenraumes mit dem Ziel der städtebaulichen Aufwertung, der Verbesserung der Verkehrsqualität und der -sicherheit für alle Verkehrsteilnehmer (barrierefreie Haltestellen, Radverkehrsanlagen, beidseitige Baumreihen und Parkmöglichkeiten an den Bedarfspunkten).
2. Umgestaltung des Knotenpunktes Alt Fermersleben/Friedrich-List-Straße
3. Ausbau von barrierefreien ÖPNV-Haltestellen
4. Lückenschluss Radwegenetz Alt Fermersleben/Alt Salbke (z.B. Turmpark-Ferdinand-Schrey-Straße)
5. Ergänzung von Radverkehrsanlagen in der Faulmannstraße
6. Erneuerung von Gehwegen und Nachrüstung von Radverkehrsanlagen in der Ottersleber Straße
7. Ergänzung von Gehwegen und Radverkehrsanlagen in der Friedrich-List-Straße
8. Ergänzung Gehweg Lüttgen-Salbker-Weg
9. Einrichtung von B+R am S-Bahn-Haltepunkt Salbke sowie an den Schnittstellen der Sohlener Straße und der Faulmannstraße mit der Straßenbahnachse

5.4 Handlungsschwerpunkte

Für die Vorbereitung und Umsetzung der Schlussfolgerungen aus den Verkehrsuntersuchungen ergeben sich folgende Handlungsschwerpunkte:

1. Umgestaltung des Straßenzuges Alt Westerhüsen/Alt Salbke mit dem Ziel der städtebaulichen Aufwertung sowie der Erhöhung der Verkehrssicherheit und der Verkehrsqualität für alle Verkehrsteilnehmer. Dafür sind Vorplanungen zu beauftragen.

2. Untersuchung der Möglichkeiten einer niveaufreien Kreuzung des Bahnüberganges Friedrich-List-Straße und der Weiterführung einer Straßentrasse in Richtung Schanzenweg in Form einer Studie.

3. Ausbau der Zubringerstraßen zum Magdeburger Ring (Fermersleber Weg zwischen Semmelweisstraße und Salzmannstraße, Bierer Weg, Salbker Straße zwischen Dodendorfer Straße und Leipziger Straße und Rechtsabbiespur Brenneckestraße).

4. Schrittweise Sicherung des barrierefreien Zugangs zum ÖPNV.

5. Stärkere Konzentration der öffentlichen Investitionen und der öffentlichen Förderung im Bereich Südost um negativen Stadtentwicklungstendenzen entgegenzuwirken

6. Gespräche mit der DB AG über die Aktivierung des Umweltverbundes und die Verbesserung der Situation an den Bahnhöfen und Haltepunkten in Magdeburg-Südost

7. Die Ergebnisse der Verkehrsuntersuchungen in den Gebieten Leipziger Straße, Hopfengarten, Salbke und Westerhüsen sind in das neue Verkehrsmodell und in die Aktualisierung des Verkehrsentwicklungsplanes 2030*plus* der Landeshauptstadt Magdeburg einzuarbeiten.

Anlagen:

Anlage 1.1 Qualitätsstufen des Verkehrsablaufes
Anlage 1.2 Haltestelleneinzugsbereiche des ÖPNV in den Untersuchungsgebieten
Anlage 1.3 Neubau der Entlastungsstraße Südost
Anlage 1.4 Übersicht Trassenvarianten der Verlängerung der geplanten Entlastungsstraße Südost