

Bericht
 Endfassung
 Datum: 02.07.2015
 Projektnummer: IV129914

Verkehrliches Erschließungskonzept Gewerbepark Eselspatt in Osnabrück



Auftraggeber:

Echterhoff Projektentwicklung GmbH & Co. KG
 Industriestraße 9
 49492 Westercappeln

Aufgestellt:

Logos Ingenieur- und Planungsgesellschaft mbH
 Dipl.-Ing. Christian Klafs
 Winsberggring 42
 22525 Hamburg
 Tel: 040-769196-16
 Fax: 040-769196-20
 Email: christian.klafs@logos-hh.de

Inhaltsverzeichnis

1. Aufgabenstellung und Methodik	3
2. Basisdaten	5
2.1. Verkehrsdaten.....	5
2.2. Bestehende Verkehrssituation.....	5
2.3. Signalsteuerungsdaten.....	5
2.4. Erschließungsvarianten.....	6
2.5. Gebietsbezogene Neuverkehre.....	6
2.6. Besonderheiten im Kundenverkehr	7
2.6.1. Verbundeffekte	7
2.6.2. Konkurrenzeffekte.....	7
2.6.3. Mitnahmeeffekte	7
2.7. Ermittlung der Spitzenverkehrsbelastungen	8
2.8. Räumliche Verteilung	8
2.9. Bemessungsrelevante Verkehrsbelastungen	9
2.10. Schalltechnisch relevante Verkehrsdaten.....	10
3. Verkehrsflusssimulation und Bewertung	11
3.1. Vorgehensweise.....	11
3.2. Einmündung An der Blankenburg / Eselspatt	11
3.3. Erschließungsvariante 1 – (Möbelhaus / Fachmärkte).....	13
3.4. Erschließungsvariante 2 (reine Gewerbenutzung).....	15
3.5. Vergleichende Gesamtbewertung	17
4. Schlussfolgerungen und Empfehlungen	20
5. Quellenverzeichnis.....	21
6. Tabellenverzeichnis	22
7. Abbildungsverzeichnis	22
8. Anlagenverzeichnis.....	23

1. AUFGABENSTELLUNG UND METHODIK

Die Echterhoff Projektentwicklung GmbH & Co. KG beabsichtigt die Erschließung des Gewerbeparks Eselspatt westlich der Straße An der Blankenburg in Osnabrück-Hellern. Das geplante Erschließungsgebiet wird derzeit überwiegend landwirtschaftlich genutzt. Daher ist auch die verkehrliche Anbindung des Gewerbeparks unter Berücksichtigung des vorhandenen Wirtschaftsweges Eselspatt neu zu entwickeln. Die Untersuchung der möglichen Nutzungen (Art und Maß der baulichen Nutzung) unter Berücksichtigung der geeigneten verkehrlichen Erschließung ist Gegenstand der vorliegenden Untersuchung.

Das Untersuchungsgebiet ist in der nachfolgenden Abbildung dargestellt.

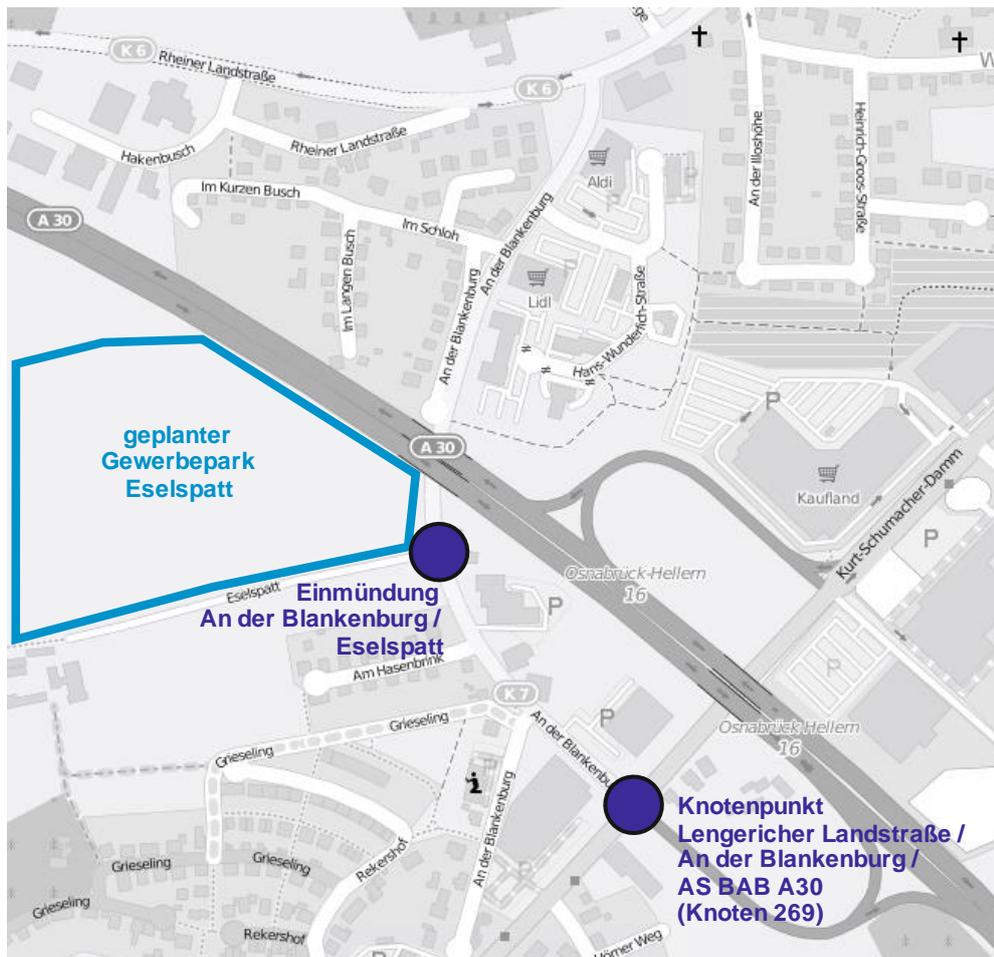


Abbildung 1: Übersicht des Untersuchungsgebietes

Die Methodik des Erschließungskonzeptes stellt sich wie folgt dar:

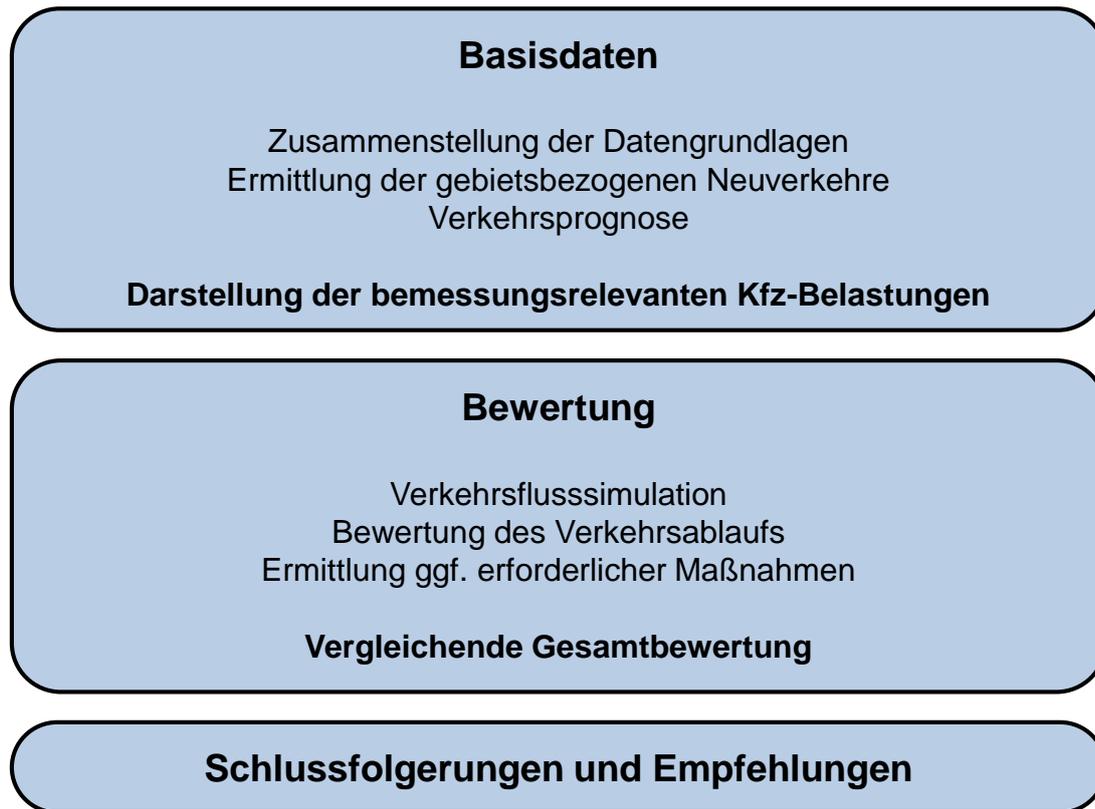


Abbildung 2: Methodik

Es werden mehrere Erschließungsvarianten mit unterschiedlichen Nutzungsstrukturen im Gewerbepark Eselspatt untersucht. Die verkehrliche Bewertung der Erschließungsvarianten erfolgt anhand einer Verkehrsflusssimulation, welche im Rahmen einer vorhergehenden Verkehrsuntersuchung [1] durch LOGOS entwickelt wurde. Das Simulationsmodell wird für diese Aufgabenstellung modifiziert und aktualisiert.

2. BASISDATEN

2.1. Verkehrsdaten

Bezüglich des verkehrlichen Datengerüsts im Bestand wird auf die vorliegende Verkehrsuntersuchung „An der Blankenburg“ [1] zurückgegriffen. Nach der erfolgten Umsetzung der dort erarbeiteten verkehrstechnischen Maßnahmen im Juni 2014 wurde am Knotenpunkt Lengericher Landstraße / An der Blankenburg am 22.05.2014 eine erneute Verkehrszählung (siehe Anlage 1) durchgeführt. Desweiteren wird das vorliegende Verkehrskonzept für den geplanten Einzelhandelsstandort im ehemaligen Baumarkt Max Bahr [2] mit der zugehörigen Verkehrsprognose herangezogen.

Das Verkehrsdatengerüst für die weiteren Knotenpunkte im Zuge An der Blankenburg stammt aus dem Jahre 2012 (Erhebungen der Stadt Osnabrück) und wurde anhand der neuen Zählung angeglichen. Hierzu ist anzumerken, dass signifikante Veränderungen der Verkehrsbelastungen im Zeitraum 2012 – 2014 nicht festzustellen sind.

2.2. Bestehende Verkehrssituation

Nach Realisierung der verkehrstechnischen Maßnahmen gemäß vorliegender Verkehrsuntersuchung [1] im Juni 2014 wurde eine erhebliche und nachhaltige Verbesserung der Qualität des Verkehrsablaufs erzielt. Die früher regelmäßig auftretenden langen Rückstaus mit einer Länge von über 1.000m treten seitdem nicht mehr auf. Dennoch ist die Auslastung des Streckenzuges An der Blankenburg und insbesondere des Knotenpunktes Lengericher Landstraße / An der Blankenburg durch den Kfz-Verkehr weiterhin als sehr hoch anzusehen. Insofern ist bezüglich zu erwartender Neuverkehre infolge neuer Gewerbenutzungen der zentrale Fokus auf diesen Bereich zu legen.

2.3. Signalsteuerungsdaten

Mit Umsetzung der verkehrstechnischen Maßnahmen im Juni 2014 wurde die Signalsteuerung auf dem Streckenzug Kurt-Schumacher-Damm / Lengericher Landstraße grundlegend verändert. Die aktuellen Steuerungsunterlagen der Lichtsignalanlagen (LSA) wurden hierzu bei der Stadt Osnabrück abgefragt [6] und in das Simulationsmodell implementiert.

2.4. Erschließungsvarianten

Nach Abstimmung mit dem Auftraggeber wurden die zu untersuchenden Varianten der Gewerberschließung mit ihren einzelnen Nutzungen wie folgt festgelegt:

- **Variante 1:**
 - Möbelhaus
 - Fachmärkte (Teppich-/ Küchen-Fachmarkt)
 - Gewerbenutzung (Büros, produzierendes Gewerbe)
 - Angegliederte Nutzungen: Fastfood-Restaurant, Waschanlage und Tankstelle

- **Variante 2:**
 - Reine Gewerbenutzung mit Büros, Dienstleistungen und produzierendem Gewerbe

- **Variante 3:**
 - Möbelhaus
 - Gewerbenutzung (Büros, produzierendes Gewerbe)
 - Angegliederte Nutzungen: Fastfood-Restaurant, Waschanlage und Tankstelle

2.5. Gebietsbezogene Neuverkehre

Für den geplanten Gewerbepark Eselspatt wurde für alle drei Varianten die gebietsbezogenen Neuverkehre (Quell- / Zielverkehre) ermittelt. Diese Ermittlung erfolgt auf Basis der durch den Auftraggeber zur Verfügung gestellten Nutzungsdaten (Bruttogeschossflächen – BGF bzw. Verkaufsflächen – VKF).

Die Berechnung der Verkehrserzeugung erfolgt für die im Beschäftigten-, Lieferanten- und Kundenverkehr relevanten Frequentierungskenngrößen (Wege) in Anlehnung an das Heft 42 – Integration und räumlicher Planung [3]. Für jede Nutzung werden zunächst getrennt die zu erwartenden Wege berechnet. Anschließend werden für den gesamten Gewerbestandort die Kombination der einzelnen Nutzungen unter Berücksichtigung bewertungsrelevanter Effekte (Konkurrenz- / Verbund- und Mitnahmeeffekte) überlagert.

Allen Varianten liegen als Basisbelastung auch die künftigen Kfz-Neuverkehre des geplanten Einzelhandelsstandort im ehemaligen Baumarkt Max Bahr zugrunde, dessen Realisierung für das Jahr 2015 geplant ist [2].

2.6. Besonderheiten im Kundenverkehr

Für die Berechnung der bemessungsrelevanten Verkehrserzeugung sind die Daten der Einzelhandelseinrichtungen mit Kundenverkehren unter Berücksichtigung der nachfolgend aufgeführten Effekte zu überlagern. In der Variante 2 mit einer reinen Gewerbenutzung, also ohne Einzelhandel, kommen diese Effekte nicht zum Tragen.

2.6.1. Verbundeffekte

Bei mehreren räumlich zusammenliegenden Einzelhandelseinrichtungen wird davon ausgegangen, dass ein Teil der Kunden bei einem Besuch des Gebietes mehrere dort vorhandene Märkte bzw. Einrichtungen aufsucht (z.B. Möbelhaus und Fachmärkte). Das gesamte Kundenaufkommen ist nach empirischen Untersuchungen gemäß Heft 42 je nach Standort in einer Bandbreite von 10-30% geringer als die Summe der Einzelnutzungen. Bei gut integrierten Standorten ist der Wert am oberen Ende der Bandbreite anzusiedeln.

Da zum Einen der Standort in sehr gut integrierter Lage besteht (sehr gute Anbindung an das öffentliche Straßennetz in verschiedene Richtungen) und zum Anderen eine kombinierte Ansiedlungen von mehr als 2 Nutzungen geplant ist, werden die Verbundeffekte hier mit 30% angesetzt.

2.6.2. Konkurrenzeffekte

Falls zu einem bestehenden Markt in der Nähe weitere Märkte mit ähnlicher Kundenstruktur hinzukommen, wird von einer teilweise erfolgten Ausschöpfung des Kundenpotenzials in einer Bandbreite von mindestens 15% gemäß Heft 42 ausgegangen. Hierbei sind mehrere bestehenden Nutzungen in der näheren Umgebung zu berücksichtigen. Hierzu zählt insbesondere das bestehende IKEA-Möbelhaus an der Rheiner Landstraße. Der entstehende Konkurrenzeffekt wird mit rd. 20% veranschlagt.

2.6.3. Mitnahmeeffekte

Bei den Fahrten von bzw. zu einem neuen Einzelhandelsstandort handelt es sich in der Regel nicht ausschließlich um Neuverkehre. Ein Teil der Kunden befindet sich auf der Fahrt zu einem räumlichen an anderer Stelle gelegenen Ziel (z.B. Weg von / zur Arbeit) und tätigt seinen Einkauf als Zwischenstopp. Die Bandbreite des Mitnahmeeffektes liegt gemäß Heft 42 in einer Bandbreite von 5 – 50%. Hierbei werden Möbelhäuser und Fachmärkte eher gezielt angefahren, wogegen ein Fastfood-Restaurant, die Tankstelle und Waschanlage von höheren Mitnahmeeffekten („Spontanbesuche“) geprägt sind. Es wird von einem Mitnahmeeffekt von 20% ausgegangen.

2.7. Ermittlung der Spitzenverkehrsbelastungen

Die Zusammenstellung der Verkehrserzeugung für jede einzelne Nutzung am geplanten Standort ist aus nachfolgender Tabelle ersichtlich:

		Quellverkehr [Kfz/h]	Zielverkehr [Kfz/h]	Summe [Kfz/h]
Variante 1: - Möbelhaus - Fachmärkte - Gewerbe	Morgenspitze	30	170	200
	Abendspitze	220	190	410
Variante 2: - Gewerbe	Morgenspitze	20	120	140
	Abendspitze	90	20	110
Variante 3: - Möbelhaus - Gewerbe	Morgenspitze	20	80	100
	Abendspitze	220	220	440

Tabelle 1: Verkehrserzeugung der einzelnen Erschließungsvarianten

Im Zuge der weiteren Verkehrsprognose und dem Kernarbeitsschritt der Bewertung werden die Varianten 1 und 2 aufgrund ihrer unterschiedlichen verkehrlichen Wirkungen weiter betrachtet und unterschieden. Die Variante 3 weist in der Abendspitze ähnliche Werte zur Variante 1 auf und wird daher nicht gesondert betrachtet. Die im Weiteren zur Variante 1 getroffene Bewertung impliziert damit auch die Variante 3.

2.8. Räumliche Verteilung

Für die Spitzenbelastungen im Quell- / Zielverkehr des Gewerbeparks Eselspatt ist eine sinnvolle Annahme für die räumliche Verteilung auf das angrenzende Straßennetz zu veranschlagen. Hierbei wird davon ausgegangen, dass der Quell- / Zielverkehr sich mit jeweils 25% zu gleichen Teilen auf folgende Relationen verteilt:

- Norden: in / aus Richtung Rheiner Landstraße
- Osten: in / aus Richtung Stadtmitte über Kurt-Schumacher Damm
- Süden: in / aus Richtung BAB A30 über AS Osnabrück-Hellern
- Westen: in / aus Richtung Osnabrück-Hellern über Lengericher Landstraße

2.9. Bemessungsrelevante Verkehrsbelastungen

Abschließend werden die einzelnen Quell- / Zielverkehrsströme der Erschließungsvarianten 1 und 2 mit den bestehenden Verkehrsbelastungen (einschließlich Neuverkehre des Standortes ex Max Bahr) überlagert. Die resultierenden Gesamtbelastungen der Morgen- und Abendspitze sind in Anlage 3 dargestellt. Für ausgewählte Querschnitte sind die Spitzenstundenbelastungen zusammenfassend in nachfolgender Tabelle aufgeführt.

Querschnitt		Erschließungs- variante 1	Erschließungs- variante 2
An der Blankenburg (nördlich Eselspatt)	Morgenspitze	1.310 + 50	1.310 + 40
	Abendspitze	1.390 + 100	1.390 + 30
Eselspatt	Morgenspitze	0 + 200	0 + 140
	Abendspitze	0 + 400	0 + 130
An der Blankenburg (südlich Eselspatt)	Morgenspitze	1.310 + 150	1.310 + 110
	Abendspitze	1.390 + 300	1.390 + 100
Lengericher Landstraße (westlich A.d.Blankenburg)	Morgenspitze	1.760 + 50	1.760 + 40
	Abendspitze	1.760 + 100	1.760 + 30
Rampe BAB A30 Süd	Morgenspitze	1.550 + 50	1.550 + 40
	Abendspitze	1.320 + 100	1.320 + 30
Kurt-Schumacher-Damm (östlich A.d.Blankenburg)	Morgenspitze	2.540 + 50	2.540 + 40
	Abendspitze	2.510 + 100	2.510 + 30

Alle Werte gerundet auf 10 Kfz/h, Rundungsabweichungen sind möglich

Tabelle 2: Resultierende Gesamtbelastungen (bestehende Verkehre + Neuverkehre)

Es wird deutlich, dass die Erschließungsvariante 1 mit Möbelhaus und Fachmärkten gegenüber der Variante 2 mit reiner Gewerbenutzung deutlich höhere Kfz-Verkehrsstärken bewirkt.

2.10. Schalltechnisch relevante Verkehrsdaten

Für das Gewerbegebiet Eselspatt wird im Rahmen eines externen Fachgutachtens schalltechnische Berechnungen durchgeführt. Die dafür relevanten Verkehrsdaten werden im Rahmen dieses Verkehrskonzeptes ermittelt und bereit gestellt. Hierzu gehören gemäß Richtlinien für Lärmschutz an Straßen (RLS-90) folgende Verkehrsdaten:

- DTV: Durchschnittlicher täglicher Verkehr [Kfz / 24h]
- p: Schwerverkehrsanteil über 2,8t zul. GG
- M: Maßgebende stündliche Verkehrsstärke [Kfz/h]

getrennt nach

- Beurteilungszeitraum Tag (6.00 – 22.00 Uhr)
- Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 – 6.00 Uhr)

Hervorzuheben ist hierbei, dass für die detaillierte Ermittlung des DTV und der maßgebenden stündlichen Verkehrsstärke Langzeitähldaten zur Mittelwertbildung bzw. Verkehrsdaten gemäß Berechnungsweise der bundesweiten Straßenverkehrszählungen vorliegen müssten. Diese Daten sind jedoch – wie meist im Rahmen von lokalen Verkehrskonzepten – nicht verfügbar. Weiterhin ist die Klassifizierung des Schwerverkehrsanteils von 2,8t zul. GG, welcher gemäß RLS-90 relevant ist, mit den vorhandenen Verkehrsdaten nicht ermittelbar. Es wird daher in Abstimmung mit dem Fachgutachter und der Stadt Osnabrück auf folgende Daten zurückgegriffen:

- Kurzzeitählung mittels Seitenradarmessung (übergeben durch die Stadt Osnabrück)
- Berechnung des durchschnittlichen werktäglichen Verkehrs (DTV-W) und
- Ermittlung des Schwerverkehrsanteils > 3,5t zul. GG

Hierbei wird davon ausgegangen, dass die Ermittlung der werktäglichen Verkehrsstärken hierbei leicht auf der sicheren Seite liegt und dies durch den rechnerisch leicht reduzierten Schwerverkehrsanteils >3,5t zul. GG gegenüber 2,8t zul. GG) kompensiert wird.

Die Seitenradarmessung wurde durch die Stadt Osnabrück am 12.06.2012 durchgeführt und für den Tagesverkehr sowie für die Bemessungszeiträume Tag und Nacht je Fahrtrichtung ausgewertet.

Die daraus ermittelten Verkehrsstärken im Bestand wurden mit den gebietsbezogenen Quell-/Zielverkehren des Gewerbebereichs Eselspatt überlagert, so dass hieraus die schalltechnisch relevanten Prognoseverkehrsdaten ermittelt werden. Diese sind in Anlage 4 dargestellt.

3. VERKEHRSFLUSSSIMULATION UND BEWERTUNG

3.1. Vorgehensweise

Das zentrale verkehrliche Bewertungsinstrument für den geplanten Gewerbepark Eselspatt ist die mikroskopische Verkehrsflusssimulation. Die Verkehrsflusssimulation wurde für die Erschließungsvarianten 1 (Möbelhaus / Fachmärkte) und 2 (reine Gewerbenutzung) durchgeführt. Die Bewertung der Qualität des Verkehrsablaufs gliedert sich dabei jeweils in zwei Bestandteile:

- Visuelle Bewertung des Verkehrsablaufs anhand der Verkehrsflusssimulation (Rückstaulängen, Beschreibung des Verkehrsablaufs) und Ermittlung der daraus resultierenden Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs gemäß HBS 2001 / 2009
- Quantitative Bewertung: Berechnung der mittleren Verlustzeiten und mittleren / maximalen Rückstaulängen anhand der Simulation.

In erster Linie ist für die verkehrliche Bewertung die visuelle Bewertung des Verkehrsablaufs entscheidend. Nur diese Methode erlaubt eine nachvollziehbare und belastbare Bewertung im Netzkontext. Anhand dieser Bewertung erfolgt auch vorrangig die Einstufung in die Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs gemäß Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS 2001 / 2009) [4], siehe hierzu Tabelle 3. Die Ermittlung der mittleren Verlustzeiten ist zum einen nach HBS nur für den isolierten Einzelknotenpunkt vorgesehen und liefert zum anderen keine Aussage über die tatsächliche Abwickelbarkeit der Verkehrsstärken. Daher werden die mittleren Verlustzeiten lediglich unterstützend herangezogen, wenn beispielsweise anhand der visuellen Bewertung noch keine eindeutige Einstufung möglich ist. Die berechneten Rückstaulängen sind für die Dimensionierung der Knotenpunkte, insbesondere der Länge von Abbiegestreifen erforderlich.

Im nächsten Abschnitt werden zunächst die Dimensionierungsmerkmale der neu auszubauenden Einmündung An der Blankenburg / Eselspatt beschrieben, bevor auf die konkrete Untersuchung der Erschließungsvarianten eingegangen wird.

3.2. Einmündung An der Blankenburg / Eselspatt

Der vorhandene Wirtschaftsweg Eselspatt wird zur Erschließungsstraße ausgebaut und über eine ebenfalls neu auszubauende Einmündung an die Straße An der Blankenburg angebunden. Hierbei wird als Knotenpunktform eine Einmündung mit Lichtsignalanlage betrachtet. Eine alternative unsignalisierte Verkehrsführung wird aufgrund der hohen Verkehrsstärke im Zuge An der Blankenburg und der ungünstigen Sichtverhältnisse wartepflichtiger Fahrzeuge verworfen. Zudem ist mit dem Ausbau der Einmündung auch die im Bestand durch eine Fußgänger-Lichtsignalanlage gesicherte Querung für Fußgänger / Radfahrer vorzusehen, da der Eselspatt bereits jetzt eine hohe Bedeutung für den Schülerverkehr und als Radwanderweg aufweist.

Mit Einrichtung einer Lichtsignalanlage ist auch die in Höhe der Einmündung bestehende Grundstückszufahrt mit einzubeziehen. Weiterhin ist die Lichtsignalanlage mit den benachbarten Lichtsignalanlagen im Zuge An der Blankenburg, insbesondere des Knotenpunktes Lengericher Landstraße zu koordinieren. Inwieweit eine teilweise Weiterverwendung von Anlagenteilen der bestehenden Fußgänger-Lichtsignalanlage erfolgen kann, kann erst im Zuge detaillierter Planungsschritte einer Lichtsignalanlage beantwortet werden.

Die alternative Einrichtung eines Kreisverkehrsplatzes wird nicht betrachtet. Insbesondere die ungünstigen Sichtverhältnisse im Kurvenbereich, räumliche Zwangspunkte (Stützmauer) sowie die Abfolge signal geregelter Knotenpunkte (einheitliche Streckencharakteristik) sind Argumente gegen einen Kreisverkehrsplatz.

Zur Dimensionierung der Einmündung wird gemäß Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 06) [5] die Einrichtung einer Linksabbiegespur vorgesehen. Maßgebend hierfür sind die Verkehrsstärken des Linksabbiegestroms in Richtung Eselspatt sowie die Verkehrsstärke des Hauptstroms gemäß Tabelle 44 RASSt. Weitere detailliertere Merkmale (Längen der Verziehungs- und Aufstellstrecke) können erst auf Basis der Bewertungsergebnisse festgelegt werden.

Für die Zufahrt Eselspatt wird ein dreistreifiger Querschnitt im Bereich der Einmündung vorgesehen. Hierbei sollen die Rechts- und Linkseinbieger in Richtung An der Blankenburg getrennt geführt und signalisiert werden. Hierdurch werden Verlustzeiten für die einzelnen Verkehrsströme minimiert. Der Rechtseinbiegestrom kann gleichzeitig mit dem Linksabbiegestrom in Richtung An der Blankenburg fließen. Eine gesicherte Führung des Linksabbiegestroms wird aufgrund der ungünstigen Sichtverhältnisse zum Gegenverkehr (Rechtskurve, Brückenbauwerk der BAB A30) für erforderlich gehalten.

In der nördlichen Zufahrt wird eine Querung über Fußgänger und Radfahrer über die Straße An der Blankenburg vorgesehen. Die Führung des Radverkehrs aus Richtung Eselspatt erfolgt über eine Radverkehrsanlage (Schutzstreifen / Radfahrstreifen, ist in der weiteren Vorplanung zu konkretisieren). Bei der Führung in Richtung Eselspatt ist die besondere Radverkehrsbeziehung aus Richtung des Radweges nördlich der BAB A30 zu berücksichtigen. Hierbei wird der Radverkehr in Richtung Süden auf der linken Seite der Straße An der Blankenburg bis zum Eselspatt geführt und quert dort über die vorhandene Fußgänger-Lichtsignalanlage. Diese Querungsbeziehung ist somit bei einem Ausbau der Einmündung wieder vorzusehen.

Die hier beschriebenen Basismerkmale der Einmündung werden in der Verkehrsflusssimulation für beide Erschließungsvarianten zugrunde gelegt. Nachfolgend werden die Simulationsergebnisse der beiden Erschließungsvarianten für die Spitzenverkehrszeiten beschrieben.

3.3. Erschließungsvariante 1 – (Möbelhaus / Fachmärkte)

Die visuelle Auswertung der Verkehrsflusssimulation für die Erschließungsvariante 1 zeigt für die Morgen- bzw. Abendspitze die nachfolgend beschriebenen Resultate auf. Hierbei zeigt sich, dass dem hoch ausgelasteten Knotenpunkt Lengericher Landstraße / An der Blankenburg die zentrale Bedeutung zukommt, da über diesen der maßgebliche Teil der künftigen Neuverkehre abgewickelt wird.

Morgenspitze

- Die Einmündung An der Blankenburg / Eselspatt ist ausreichend leistungsfähig.
- Am Knotenpunkt Lengericher Landstraße / An der Blankenburg sind Rückstaubildungen auf der Rechtsabbiegespur aus Richtung Stadtmitte sowie der Linksabbiegespur aus Richtung OS-Hellern festzustellen. Diese Abbiegespuren sind mit ihren Spurlängen bereits im Bestand nahezu vollständig ausgelastet. Insofern führt die weitere Zunahme der Verkehrsstärke auf diesen Abbiegestreifen zu einer Zunahme der Rückstaubildung.
- Die Rückstaubildung führt auch zu kurzzeitigen und wiederholt auftretenden Überstauungen der Nachbarknotenpunkte Hörner Weg sowie Kurt-Schumacher-Damm / AS BAB A30 Nord.
- In der Gesamtbeurteilung erreichen die Verkehrsanlagen im Bereich Lengericher Landstraße / An der Blankenburg die Kapazitätsgrenze. Der Verkehrszustand ist instabil.

Abendspitze

- Der Knotenpunkt Lengericher Landstraße / An der Blankenburg ist deutlich überlastet. Aus Richtung An der Blankenburg kommt es zu der Bildung sehr langer und anwachsender Rückstaus, da die zufließenden Verkehre die Kapazität überschreiten.
- Die Knotenpunkte im Zuge An der Blankenburg werden durch die weiter zunehmende Rückstaubildung während der Spitzenverkehrszeit ebenfalls überstaut. Der Verkehrsablauf ist somit im Netzkontext stark beeinträchtigt.
- Die Einmündung An der Blankenburg / Eselspatt wäre zwar in der Einzelbetrachtung leistungsfähig, wird aber durch die Überstauung des durchgehenden Streckenzuges stark beeinträchtigt.
- In der Gesamtbeurteilung sind die Verkehrsanlagen auf dem Streckenzug An der Blankenburg überlastet (siehe nachfolgende Abbildung).



Abbildung 3: Verkehrsablauf in der Abendspitze (Erschließungsvariante 1)

Die quantitative Bewertung anhand verkehrlicher Kenngrößen ist im Vergleich mit der Erschließungsvariante 2 in Abschnitt 0 dargestellt.

3.4. Erschließungsvariante 2 (reine Gewerbenutzung)

Analog zu den vorstehenden Ausführungen werden zunächst die visuellen Ergebnisse der Verkehrsflusssimulation für die Erschließungsvariante 2 beschrieben:

Morgenspitze

- Die Einmündung An der Blankenburg / Eselspatt ist ausreichend leistungsfähig.
- Am Knotenpunkt Lengericher Landstraße / An der Blankenburg treten auf der Rechtsabbiegespur aus Richtung Stadtmitte kurzzeitig und wiederholt Rückstaus in den durchgehenden Fahrbahnbereich des Kurt-Schumacher-Damms auf. Die vorhandene Länge der Abbiegespur wird häufig durch aufgestaute Fahrzeuge überschritten.
- In der Gesamtbeurteilung sind die Verkehrsanlagen im Bereich Lengericher Landstraße / An der Blankenburg gerade noch leistungsfähig. Verbleibende Kapazitätsreserven sind sehr gering.
- Es wäre die Möglichkeit zu prüfen, inwieweit durch eine Anpassung der Signalsteuerung (Grünzeitverteilung) am Knotenpunkt die Stabilität des Verkehrsablaufs verbessert werden kann. Ein Ausbau der Abbiegespuren ist nach erster Einschätzung kaum realisierbar.

Abendspitze

- Die Einmündung An der Blankenburg / Eselspatt ist in der Abendspitze ebenfalls ausreichend leistungsfähig.
- Am Knotenpunkt Lengericher Landstraße / An der Blankenburg ist die Kapazität der dreistreifigen Zufahrt An der Blankenburg erreicht. Es kommt zu wiederholt zu Überstauungen der Aufstellbereiche in den einstreifigen Streckenbereich hinein. Insbesondere der Geradeausstreifen in Richtung BAB A30 und der Linksabbiegestreifen in Richtung Stadtmitte werden durch wartende Fahrzeuge überstaut. Dann können die jeweiligen Nachbarspuren durch nachfolgende Fahrzeuge nicht erreicht werden.
- Insgesamt ist die zufließende Verkehrsmenge am Knotenpunkt Lengericher Landstraße / An der Blankenburg gerade noch abwickelbar. Die Kapazität wird erreicht.
- Um eine verbesserte Stabilität des Verkehrsablaufs zu erreichen, wäre eine Verlängerung der Abbiegespuren in der Zufahrt An der Blankenburg zu prüfen.



Abbildung 4: Verkehrsablauf in der Abendspitze (Erschließungsvariante 2)

In der ersten Zusammenfassung der visuellen Auswertung schneidet die Erschließungsvariante 2 mit erheblich günstigeren Ergebnissen ab als die Variante 1. Die Gesamtbewertung wird in nachfolgendem Abschnitt durch die Ermittlung der verkehrlichen Kenngrößen komplettiert.

3.5. Vergleichende Gesamtbewertung

Die Ergebnisse der beschriebenen visuellen Bewertung der drei Varianten werden in diesem Abschnitt um die Ermittlung der quantitativen Kenngrößen des Verkehrsablaufs komplettiert. Abschließend erfolgt aus der überlagerten Gesamtbetrachtung der visuellen Bewertung und der Kenngrößen die Einstufung in die Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs. Hierbei konzentrieren sich die Betrachtungen auf die beiden maßgebenden Knotenpunkte:

- Einmündung An der Blankenburg / Eselspatt
- Knotenpunkt Lengericher Landstraße / An der Blankenburg / AS BAB A30 Süd

Die quantitative Bewertung umfasst die Ermittlung folgender Kenngrößen:

- Mittlere fahrstreifenbezogene Verlustzeiten (Verlustzeit als Differenz zwischen tatsächlicher Reisezeit in einer Knotenpunktzufahrt und theoretischer unbehinderter Reisezeit bei Dauergrün; d.h. es werden auch Mehrfachhalte bei Rückstaubildung und Verluste durch Anfahr- und Bremsvorgänge berücksichtigt),
- Mittlere Rückstaulängen in einer Knotenpunktzufahrt,
- Maximale Rückstaulängen in einer Knotenpunktzufahrt.

Für die Einstufung in die relevante Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs (QSV) werden die mittleren Verlustzeiten ergänzend zu den Ergebnissen der visuellen Bewertung herangezogen. Die Klassifizierung der Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs erfolgt gemäß Tabelle 6-2 des HBS in erster Linie anhand der Beschreibung der Qualität des Verkehrsablaufs (siehe Tabelle 3).

Beschreibung der Qualität des Verkehrsablaufs	Mittlere Verlustzeit [s]	QSV	Klassifizierung
- Kaum gegenseitige Beeinflussung der Verkehrsteilnehmer - Freier Verkehrsfluss	≤ 20s	A	leistungsfähig
- Geringe Beeinflussung der Verkehrsteilnehmer - Nahezu freier Verkehrsfluss	≤ 35s	B	leistungsfähig
- Spürbare gegenseitige Beeinflussung der Verkehrsteilnehmer - Stabiler Verkehrsfluss	≤ 50s	C	leistungsfähig
- Hohe Auslastung, deutliche Beeinträchtigungen des Verkehrsablaufs - Verkehrsablauf ist noch stabil	≤ 70s	D	noch leistungsfähig
- Geringfügige Störungen führen zum Zusammenbruch des Verkehrsablaufs	≤ 100s	E	Kapazitätsgrenze erreicht
- Überlastung mit Zusammenbruch des Verkehrsablaufs	> 100s	F	Kapazität überschritten

Tabelle 3: Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs (QSV) an Knotenpunkten mit LSA

Die Ergebnisse der mittleren Verlustzeiten sowie der mittleren und maximalen Rückstaulängen sind in den nachfolgenden Tabellen dargestellt.

Knotenpunkt	Zufahrt / Verkehrsstrom	Ist-Zustand 2014		Variante 1		Variante 2	
		Morgenspitze	Abendspitze	Morgenspitze	Abendspitze	Morgenspitze	Abendspitze
Knoten 269 Lengericher Landstr. / A.d. Blankenburg / AS BAB A30 Süd	Kurt-Schumacher Damm R	63	24	126	28	82	26
	Kurt-Schumacher Damm G	27	22	67	27	44	28
	Kurt-Schumacher Damm L	62	37	88	37	72	36
	BAB A30 R	75	26	78	26	72	27
	BAB A30 G	54	46	47	54	45	48
	BAB A30 L	61	41	46	55	44	42
	Lengericher Landstr GR	39	26	47	27	42	27
	Lengericher Landstr L	41	39	48	42	54	38
	An der Blankenburg R	14	30	19	185	23	67
	An der Blankenburg G	27	52	22	215	23	88
An der Blankenburg L	23	57	23	220	25	89	
Einmündung A.d. Blankenburg / Eselspatt	An der Blankenburg Nord	Einmündung nicht vorhanden		2	97	2	14
	Eselspatt R			35	47	34	27
	Eselspatt L			34	37	35	29
	An der Blankenburg Süd G			1	3	1	2
	An der Blankenburg Süd L			23	27	21	32
	Grundstückzufahrt			0	1	0	22
Visuelle Bewertung des Verkehrsablaufs		Der Verkehrszustand ist stabil.		Die Verkehrsanlagen sind überlastet.		Die Kapazität wird erreicht.	
Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs		D		F		E	

Tabelle 4: Mittlere Verlustzeiten und resultierende Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs

Die Ermittlung der mittleren Verlustzeiten bestätigt in diesem Fall überwiegend die Ergebnisse der visuellen Bewertung der beiden Erschließungsvarianten. Hierzu zählt insbesondere die verkehrliche Überlastung im Falle der Erschließungsvariante 1. Anhand der ermittelten mittleren Verlustzeiten für die Erschließungsvariante 2 wird das Erreichen der Kapazität der Verkehrsanlagen analog zur visuellen Bewertung verdeutlicht.

Knotenpunkt	Zufahrt / Verkehrsstrom	Ist-Zustand 2014		Variante 1 Möbelmarkt / Fachmärkte		Variante 2 Gewerbenutzung	
		Mittlere Staulänge [m]	Maximale Staulänge [m]	Mittlere Staulänge [m]	Maximale Staulänge [m]	Mittlere Staulänge [m]	Maximale Staulänge [m]
Knoten 269 Lengericher Landstr. / A.d. Blankenburg / AS BAB A30 Süd	Kurt-Schumacher Damm R	78	255	175	277	142	276
	Kurt-Schumacher Damm G	41	170	105	275 ¹⁾	99	276 ¹⁾
	Kurt-Schumacher Damm L	39	170	104	276 ¹⁾	93	276 ¹⁾
	BAB A30 R	86	215	99	263	74	205
	BAB A30 G L	72	215	81	263	56	205
	Lengericher Landstr GR	59	136	84	139	78	146
	Lengericher Landstr L	58	136	81	139	77	146
	An der Blankenburg R	14	151	10	134	9	119
	An der Blankenburg G	16	151	13	134	11	119
Einmündung A.d. Blankenburg / Eselspatt	An der Blankenburg L	15	151	12	134	11	119
	An der Blankenburg Nord			1	22	4	23
	Eselspatt R			1	21	1	21
	Eselspatt L			0	14	0	14
	An der Blankenburg Süd G			0	21	0	14
	An der Blankenburg Süd L			4	40	4	28
	Grundstückzufahrt			0	0	0	0

Fußnoten:
 1) - Maximale Rückstaulänge infolge Überstauung Rechtsabbiegespur

Tabelle 5: Rückstaulängen in der Morgenspitze

Knotenpunkt	Zufahrt / Verkehrsstrom	Ist-Zustand 2014		Variante 1 Möbelmarkt / Fachmärkte		Variante 2 Gewerbenutzung	
		Mittlere Staulänge [m]	Maximale Staulänge [m]	Mittlere Staulänge [m]	Maximale Staulänge [m]	Mittlere Staulänge [m]	Maximale Staulänge [m]
Knoten 269 Lengericher Landstr. / A.d. Blankenburg / AS BAB A30 Süd	Kurt-Schumacher Damm R	14	155	20	144	15	110
	Kurt-Schumacher Damm G	28	162	32	169	32	185
	Kurt-Schumacher Damm L	26	162	31	175	31	185
	BAB A30 R	13	85	16	85	16	81
	BAB A30 G L	12	85	20	89	14	81
	Lengericher Landstr GR	21	126	24	124	21	112
	Lengericher Landstr L	18	126	22	124	19	112
	An der Blankenburg R	52	277	234	- ¹⁾	109	309
	An der Blankenburg G	54	277	234	- ¹⁾	110	309
Einmündung A.d. Blankenburg / Eselspatt	An der Blankenburg L	54	277	234	- ¹⁾	110	309
	An der Blankenburg Nord			- ²⁾	- ²⁾	23	89
	Eselspatt R			16	120	3	27
	Eselspatt L			9	175	1	15
	An der Blankenburg Süd G			3	62	1	58
	An der Blankenburg Süd L			10	164	2	30
Grundstückzufahrt			5	117	0	8	

Fußnoten:
 1) - Anwachsender Rückstau - Wert nicht ermittelbar
 2) - Knotenpunkt überstaut - Wert nicht ermittelbar

Tabelle 6: Rückstaulängen in der Abendspitze

Die ermittelten Rückstaulängen bestätigen die Ergebnisse der visuellen Bewertung des Verkehrsablaufs. Hierbei sind die kritischen Werte in der Tabelle orange bzw. rot (sehr kritisch) gekennzeichnet. Dies gilt insbesondere für die Erschließungsvariante 1, in welcher die Rückstaulängen in der Abendspitze sehr kritische Längen erreichen. Variante 2 ist auch bezüglich der ermittelten Rückstaulängen als günstigere Variante aus der Bewertung hervorgegangen.

4. SCHLUSSFOLGERUNGEN UND EMPFEHLUNGEN

Anhand der Gesamtbeurteilung der beiden Erschließungsvarianten für den Gewerbepark Eselspatt lassen sich folgende Schlussfolgerungen ableiten:

- **Die Erschließungsvariante 2 mit reiner Gewerbenutzung ist aus der Gesamtbewertung als günstigere Variante hervorgegangen.**
- **Die Realisierung eines Möbelhauses, auch in Kombination mit Fachmärkten und weiteren Gewerbeansiedlungen ist nicht machbar, da die verkehrliche Erschließung nicht sichergestellt ist.**

Erläuterung

- Die Ergebnisse für die Variante 2 zeigen, dass verkehrliche Maßnahmen zur Erhöhung der Kapazität bzw. zur Verbesserung der Stabilität des Verkehrsablaufs in Betracht gezogen werden sollten. Mit der erzielten Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs (E) sind mit den bestehenden Verkehrsanlagen keine Kapazitätsreserven mehr gegeben.
- Am Knotenpunkt Lengericher Landstraße / An der Blankenburg erscheinen sowohl signaltechnische Maßnahmen (Grünzeitverteilung) als auch bauliche Maßnahmen (Verlängerung von Abbiegestreifen) zur Verbesserung des Verkehrsablaufs sinnvoll. Diese wären in einer Maßnahmenbewertung hinsichtlich ihres Umfangs und der erzielbaren Wirkungen zu konkretisieren.
- Die Ergebnisse für die Erschließungsvariante 1 gelten auch für die Variante 3, da das Niveau der gebietsbezogenen Neuverkehre in ähnlicher Größenordnung liegt.
- Zur Festlegung der weiteren Vorgehensweise, insbesondere der Detaillierung möglicher Maßnahmen, sollte eine Abstimmung mit der Stadt Osnabrück erfolgen.

5. QUELLENVERZEICHNIS

- [1] Verkehrsuntersuchung „An der Blankenburg“
Logos Ingenieur- und Planungsgesellschaft mbH, Hamburg 2013
- [2] Erschließungskonzept Konzeptplanung Külkens (ex Max Bahr)
Logos Ingenieur- und Planungsgesellschaft mbH, Hamburg 2014
- [3] Heft 42, Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung
Schriftenreihe Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung
Wiesbaden, 2000
- [4] Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen
Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV)
Ausgabejahr: 2001, Fassung 2009
- [5] Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen RAST 06
Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV)
Ausgabejahr: 2006
- [6] Steuerungsdaten der Lichtsignalanlagen
Stadt Osnabrück, Juni 2014

6. TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1:	Verkehrserzeugung der einzelnen Erschließungsvarianten	8
Tabelle 2:	Resultierende Gesamtbelastungen (bestehende Verkehre + Neuverkehre).....	9
Tabelle 3:	Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs (QSV) an Knotenpunkten mit LSA	17
Tabelle 4:	Mittlere Verlustzeiten und resultierende Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	18
Tabelle 5:	Rückstaulängen in der Morgenspitze	19
Tabelle 6:	Rückstaulängen in der Abendspitze	19

7. ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1:	Übersicht des Untersuchungsgebietes.....	3
Abbildung 2:	Methodik	4
Abbildung 3:	Verkehrsablauf in der Abendspitze (Erschließungsvariante 1)	14
Abbildung 4:	Verkehrsablauf in der Abendspitze (Erschließungsvariante 2)	16

8. ANLAGENVERZEICHNIS

Anlage	Inhalt
1	Verkehrszählung Lengericher Landstraße / An der Blankenburg 22. Mai 2014
	1.1 Morgenspitze
	1.2 Abendspitze
2	Berechnung der Verkehrserzeugung
	2.1 Erschließungsvariante 1
	2.2 Erschließungsvariante 2
	2.3 Erschließungsvariante 3
3	Verkehrsprognose (Morgen- / Abendspitze)
	3.1 Erschließungsvariante 1
	3.2 Erschließungsvariante 2
	mit
	3.Xa Morgenspitze
	3.Xb Abendspitze
4	Verkehrsprognose (Tagesverkehr)
	4.1 Durchschnittlicher täglicher Verkehr werktags (DTV-W)
	4.2 Beurteilungszeitraum Tag 6.00 – 22.00 Uhr
	4.3 Beurteilungszeitraum Nacht 22.00 – 6.00 Uhr
Datenträger	Videodateien der Verkehrsflusssimulation

Anlage 2.1 – Blatt 1: Verkehrserzeugung Erschließungsvariante 1

Verkehrserzeugung 'B-Plan 513' in Osnabrück			
Verkehrserzeugung werktags (Möbelhaus)			
			
Eingangsdaten:			
Bruttogeschossfläche (BGF):	2400 m²	Möbelhaus	
MIV-Anteil:	90,00 %	(für Beschäftigte, Besucher/ Kunden)	
Anwesenheitsfaktor:	0,80	(für Beschäftigte)	
spezifischer Pkw -Besetzungsgrad:	1,1	(für Beschäftigte)	
spezifischer Pkw -Besetzungsgrad:	1,5	(für Kunden)	
Beschäftigtenzahl			
Art der gewerblichen Nutzung	Anteil an Nutzung		Beschäftigungsdichte
	[%]	[BGF m ²]	[m ² BGF / Beschäftigte]
Möbelhaus	100,00	2.400	140
Kundenzahl			
Art der gewerblichen Nutzung	Anteil an Nutzung		Kundendichte
	[%]	[BGF m ²]	[Kunde/ m ² BGF]
Möbelhaus	100,00	2.400	0,075
Wegehäufigkeit			
Art der gewerblichen Nutzung	Pkw -Fahrtenhäufigkeit		Lkw -Fahrtenhäufigkeit
	Beschäftigtenverkehr	Kundenverkehr	Lieferverkehr
	[Wege/ Pers]	[Wege/ Pers]	[Lkw -Fahrten/ Pers]
Möbelhaus	2,5	2	0,4
Verkehrserzeugung MIV			
Art der gewerblichen Nutzung	Pkw -Fahrten		Lkw -Fahrten
	Beschäftigte	Kunden	Lieferverkehr
	[Pkw / 24h]	[Pkw / 24h]	[Lkw / 24h]
Möbelhaus	28	216	7
Verkehrserzeugung			
		[Kfz/ 24h]	[Lkw/ 24h]
		251	7

Anlage 2.1 – Blatt 2: Verkehrserzeugung Erschließungsvariante 1

Verkehrserzeugung 'B-Plan 513' in Osnabrück			
Verkehrserzeugung werktags (Fastfood)			
Eingangsdaten:			
Bruttogeschossfläche (BGF):	350 m²	Fastfood	
MIV-Anteil:	90,00 %	(für Beschäftigte, Besucher/ Kunden)	
Anwesenheitsfaktor:	0,80	(für Beschäftigte)	
spezifischer Pkw -Besetzungsgrad:	1,1	(für Beschäftigte)	
spezifischer Pkw -Besetzungsgrad:	1,4	(für Kunden)	
Beschäftigtenzahl			
Art der gewerblichen Nutzung	Anteil an Nutzung		Beschäftigungsdichte
	[%]	[BGF m ²]	[m ² BGF / Beschäftigte]
Fastfood	100,00	350	60
Beschäftigtenzahl			
			Beschäftigtenzahl
			[Pers]
Fastfood			6
Wegehäufigkeit			
Art der gewerblichen Nutzung	Pkw -Fahrtenhäufigkeit		Lkw -Fahrtenhäufigkeit
	Beschäftigtenverkehr	Kundenverkehr	Lieferverkehr
	[Wege/ Pers]	[Wege/ Pers]	[Lkw -Fahrten/ Pers]
Fastfood	2	95	0,8
Verkehrserzeugung MIV			
Art der gewerblichen Nutzung	Pkw -Fahrten		Lkw -Fahrten
	Beschäftigte	Kunden	Lieferverkehr
	[Pkw / 24h]	[Pkw / 24h]	[Lkw / 24h]
Fastfood	8	366	5
Verkehrserzeugung			
		[Kfz/ 24h]	[Lkw/ 24h]
		379	5



Anlage 2.1 – Blatt 3: Verkehrserzeugung Erschließungsvariante 1

Verkehrserzeugung 'B-Plan 513' in Osnabrück			
Verkehrserzeugung werktags (Autoservice)			
			
Eingangsdaten:			
Bruttogeschossfläche (BGF):	350 m²	Autoservice	
MIV-Anteil:	90,00 %	(für Beschäftigte, Besucher/ Kunden)	
Anwesenheitsfaktor:	0,80	(für Beschäftigte)	
spezifischer Pkw -Besetzungsgrad:	1,1	(für Beschäftigte)	
spezifischer Pkw -Besetzungsgrad:	1,1	(für Kunden)	
Beschäftigtenzahl			
Art der gewerblichen Nutzung	Anteil an Nutzung		Beschäftigungsdichte
	[%]	[BGF m ²]	[m ² BGF / Beschäftigte]
Autoservice	100,00	350	45
			Beschäftigtenzahl
			[Pers]
			8
Wegehäufigkeit			
Art der gewerblichen Nutzung	Pkw -Fahrtenhäufigkeit		Lkw -Fahrtenhäufigkeit
	Beschäftigtenverkehr	Kundenverkehr	Lieferverkehr
	[Wege/ Pers]	[Wege/ Pers]	[Lkw -Fahrten/ Pers]
Autoservice	2,5	5	0,02
Verkehrserzeugung MIV			
Art der gewerblichen Nutzung	Pkw -Fahrten		Lkw -Fahrten
	Beschäftigte	Kunden	Lieferverkehr
	[Pkw / 24h]	[Pkw / 24h]	[Lkw / 24h]
Autoservice	13	33	0
Verkehrserzeugung			
		[Kfz/ 24h]	[Lkw/ 24h]
		46	0
Annahme: Ein Beschäftigter bearbeitet 2 Autos pro Tag			

Anlage 2.1 – Blatt 4: Verkehrserzeugung Erschließungsvariante 1

Verkehrserzeugung 'B-Plan 513' in Osnabrück				
Verkehrserzeugung werktags (Waschanlage)				
Eingangsdaten:				
Bruttogeschossfläche (BGF):	200 m²	Waschanlage		
MIV-Anteil:	90,00 %	(für Beschäftigte, Besucher/ Kunden)		
Anwesenheitsfaktor:	0,80	(für Beschäftigte)		
spezifischer Pkw -Besetzungsgrad:	1,1	(für Beschäftigte)		
spezifischer Pkw -Besetzungsgrad:	1,1	(für Kunden)		
Beschäftigtenzahl				
Art der gewerblichen Nutzung	Anteil an Nutzung		Beschäftigungsdichte	Beschäftigtenzahl
	[%]	[BGF m ²]	[m ² BGF / Beschäftigte]	[Pers]
Waschanlage	100,00	200	45	4
Wegehäufigkeit				
Art der gewerblichen Nutzung	Pkw -Fahrtenhäufigkeit		Lkw -Fahrtenhäufigkeit	
	Beschäftigtenverkehr	Kundenverkehr	Lieferverkehr	
	[Wege/ Pers]	[Wege/ Pers]	[Lkw -Fahrten/ Pers]	
Waschanlage	2,5	50	0,02	
Verkehrserzeugung MIV				
Art der gewerblichen Nutzung	Pkw -Fahrten		Lkw -Fahrten	
	Beschäftigte	Kunden	Lieferverkehr	
	[Pkw / 24h]	[Pkw / 24h]	[Lkw / 24h]	
Waschanlage	7	164	0	
Verkehrserzeugung				
[Kfz/ 24h] [Lkw/ 24h]				
171 0				

Anlage 2.1 – Blatt 5: Verkehrserzeugung Erschließungsvariante 1

Verkehrserzeugung 'B-Plan 513' in Osnabrück				
Verkehrserzeugung werktags (Tankstelle)				
Eingangsdaten:				
Bruttogeschossfläche (BGF):	700 m²	Tankstelle		
MIV-Anteil:	90,00 %	(für Beschäftigte, Besucher/ Kunden)		
Anwesenheitsfaktor:	0,80	(für Beschäftigte)		
spezifischer Pkw -Besetzungsgrad:	1,1	(für Beschäftigte)		
spezifischer Pkw -Besetzungsgrad:	1,1	(für Kunden)		
Beschäftigtenzahl				
Art der gewerblichen Nutzung	Anteil an Nutzung		Beschäftigungsdichte	Beschäftigtenzahl
	[%]	[BGF m ²]	[m ² BGF / Beschäftigte]	[Pers]
Tankstelle	100,00	700	350	2
Wegehäufigkeit				
Art der gewerblichen Nutzung	Pkw -Fahrtenhäufigkeit		Lkw -Fahrtenhäufigkeit	Lkw -Fahrtenhäufigkeit
	Beschäftigtenverkehr	Kundenverkehr	Kundenverkehr	Lieferverkehr
	[Wege/ Pers]	[Wege/ Pers]	[Lkw -Fahrten/ Pers]	[Lkw -Fahrten/ Pers]
Tankstelle	2,5	250	25	1
Verkehrserzeugung MIV				
Art der gewerblichen Nutzung	Pkw -Fahrten		Lkw -Fahrten	Lkw -Fahrten
	Beschäftigte	Kunden	Kundenverkehr	Lieferverkehr
	[Pkw / 24h]	[Pkw / 24h]	[Lkw / 24h]	[Lkw / 24h]
Tankstelle	3	409	50	2
Verkehrserzeugung				
		[Kfz/ 24h]	[Lkw/ 24h]	
		464	52	

Anlage 2.1 – Blatt 6: Verkehrserzeugung Erschließungsvariante 1

Verkehrserzeugung 'B-Plan 513' in Osnabrück			
Verkehrserzeugung werktags (Teppichfachmarkt)			
			
Engangsdaten:			
Bruttogeschossfläche (BGF):	14000 m²	Teppichbodenmarkt	
MIV-Anteil:	90,00 %	(für Beschäftigte, Besucher/ Kunden)	
Anwesenheitsfaktor:	0,80	(für Beschäftigte)	
spezifischer Pkw -Besetzungsgrad:	1,1	(für Beschäftigte)	
spezifischer Pkw -Besetzungsgrad:	1,5	(für Kunden)	
Beschäftigtenzahl			
Art der gewerblichen Nutzung	Anteil an Nutzung		Beschäftigungsdichte
	[%]	[BGF m ²]	[m ² BGF / Beschäftigte]
Teppichbodenmarkt	100,00	14.000	260
			Beschäftigtenzahl
			[Pers]
			54
Kundenzahl			
Art der gewerblichen Nutzung	Anteil an Nutzung		Kundendichte
	[%]	[BGF m ²]	[Kunde/ m ² BGF]
Teppichbodenmarkt	100,00	14.000	0,075
			Kundenzahl
			[Pers]
			1.050
Wegehäufigkeit			
Art der gewerblichen Nutzung	Pkw -Fahrtenhäufigkeit		Lkw -Fahrtenhäufigkeit
	Beschäftigtenverkehr	Kundenverkehr	Lieferverkehr
	[Wege/ Pers]	[Wege/ Pers]	[Lkw -Fahrten/ Pers]
Teppichbodenmarkt	2,5	2	0,4
Verkehrserzeugung MIV			
Art der gewerblichen Nutzung	Pkw -Fahrten		Lkw -Fahrten
	Beschäftigte	Kunden	Lieferverkehr
	[Pkw / 24h]	[Pkw / 24h]	[Lkw / 24h]
Teppichbodenmarkt	88	1.260	22
Verkehrserzeugung			
		[Kfz/ 24h]	[Lkw/ 24h]
		1.370	22

Anlage 2.1 – Blatt 7: Verkehrserzeugung Erschließungsvariante 1

Verkehrserzeugung 'B-Plan 513' in Osnabrück			
Verkehrserzeugung werktags (Kücheneinrichter)			
			
Eingangsdaten:			
Bruttogeschossfläche (BGF):	8800 m²	Kücheneinrichter	
MIV-Anteil:	90,00 %	(für Beschäftigte, Besucher/ Kunden)	
Anwesenheitsfaktor:	0,80	(für Beschäftigte)	
spezifischer Pkw -Besetzungsgrad:	1,1	(für Beschäftigte)	
spezifischer Pkw -Besetzungsgrad:	1,5	(für Kunden)	
Beschäftigtenzahl			
Art der gewerblichen Nutzung	Anteil an Nutzung		Beschäftigungsdichte
	[%]	[BGF m ²]	[m ² BGF / Beschäftigte]
Möbelhaus	100,00	8.800	260
			Beschäftigtenzahl
			[Pers]
			34
Kundenzahl			
Art der gewerblichen Nutzung	Anteil an Nutzung		Kundendichte
	[%]	[BGF m ²]	[Kunde/ m ² BGF]
Möbelhaus	100,00	8.800	0,075
			Kundenzahl
			[Pers]
			660
Wegehäufigkeit			
Art der gewerblichen Nutzung	Pkw -Fahrtenhäufigkeit		Lkw -Fahrtenhäufigkeit
	Beschäftigtenverkehr	Kundenverkehr	Lieferverkehr
	[Wege/ Pers]	[Wege/ Pers]	[Lkw -Fahrten/ Pers]
Möbelhaus	2,5	2	0,4
Verkehrserzeugung MIV			
Art der gewerblichen Nutzung	Pkw -Fahrten		Lkw -Fahrten
	Beschäftigte	Kunden	Lieferverkehr
	[Pkw / 24h]	[Pkw / 24h]	[Lkw / 24h]
Möbelhaus	56	792	14
Verkehrserzeugung			
		[Kfz/ 24h]	[Lkw/ 24h]
		862	14

Anlage 2.1 – Blatt 8: Verkehrserzeugung Erschließungsvariante 1

Verkehrserzeugung 'B-Plan 513' in Osnabrück				
Verkehrserzeugung werktags (Getränkemarkt)				
Eingangsdaten:				
Bruttogeschossfläche (BGF):	1600 m²	Getränkemarkt		
MIV-Anteil:	90,00 %	(für Beschäftigte, Besucher/ Kunden)		
Anwesenheitsfaktor:	0,80	(für Beschäftigte)		
spezifischer Pkw -Besetzungsgrad:	1,1	(für Beschäftigte)		
spezifischer Pkw -Besetzungsgrad:	1,5	(für Kunden)		
Beschäftigtenzahl				
Art der gewerblichen Nutzung	Anteil an Nutzung		Beschäftigungsdichte	Beschäftigtenzahl
	[%]	[BGF m ²]	[m ² BGF / Beschäftigte]	[Pers]
Getränkemarkt	100,00	1.600	400	4
Kundenzahl				
Art der gewerblichen Nutzung	Anteil an Nutzung		Kundendichte	Kundenzahl
	[%]	[BGF m ²]	[Kunde/ m ² BGF]	[Pers]
Getränkemarkt	100,00	1.600	0,375	600
Wegehäufigkeit				
Art der gewerblichen Nutzung	Pkw -Fahrtenhäufigkeit		Lkw -Fahrtenhäufigkeit	
	Beschäftigtenverkehr	Kundenverkehr	Lieferverkehr	
	[Wege/ Pers]	[Wege/ Pers]	[Lkw -Fahrten/ 100m ² VKF]	
Getränkemarkt	2,5	2	0,6	
Verkehrserzeugung MIV				
Art der gewerblichen Nutzung	Pkw -Fahrten		Lkw -Fahrten	
	Beschäftigte	Kunden	Lieferverkehr	
	[Pkw / 24h]	[Pkw / 24h]	[Lkw / 24h]	
Getränkemarkt	7	720	10	
Verkehrserzeugung				
		[Kfz/ 24h]	[Lkw/ 24h]	
		737	10	



Anlage 2.1 – Blatt 9: Verkehrserzeugung Erschließungsvariante 1

Verkehrserzeugung 'B-Plan 513' in Osnabrück			
Verkehrserzeugung werktags (Büro)			
			
Eingangsdaten:			
Bruttogeschossfläche (BGF): 9200 m ²	Gesamtfläche		
MIV-Anteil: 90,00 %	(für Beschäftigte, Besucher/ Kunden)		
Anwesenheitsfaktor: 0,80	(für Beschäftigte)		
spezifischer Pkw-Besetzungsgrad: 1,1	(für Beschäftigte)		
Beschäftigtenzahl			
Art der gewerblichen Nutzung	Anteil an Nutzung		Beschäftigungsdichte
	[%]	[BGF m ²]	[m ² BGF / Beschäftigte]
Büro	100,00	9.200,0	40
			Beschäftigtenzahl
			[Pers]
			230
Wegehäufigkeit			
Art der gewerblichen Nutzung	Pkw-Fahrtenhäufigkeit		Lkw-Fahrtenhäufigkeit
	Beschäftigtenverkehr	Kundenverkehr	Lieferverkehr
	[Wege/ Pers]	[Wege/ Pers]	[Lkw-Fahrten/ Pers]
Büro	2,75	0	0
Verkehrserzeugung MIV			
Art der gewerblichen Nutzung	Pkw-Fahrten		Lkw-Fahrten
	Beschäftigte	Kunden	Lieferverkehr
	[Pkw / 24h]	[Pkw / 24h]	[Lkw / 24h]
Büro	414	0	0
Verkehrserzeugung			
		[Kfz/ 24h]	[Lkw/ 24h]
		414	0

Anlage 2.1 – Blatt 10: Verkehrserzeugung Erschließungsvariante 1

Verkehrserzeugung 'B-Plan 513' in Osnabrück			
Verkehrserzeugung werktags (Dienstleistung)			
			
Eingangsdaten:			
Bruttogeschossfläche (BGF): 4600 m ²	Dienstleistung (Büro+Montagehalle)		
MIV -Anteil: 90,00 %	(für Beschäftigte, Besucher/ Kunden)		
Anwesenheitsfaktor: 0,80	(für Beschäftigte)		
spezifischer Pkw -Besetzungsgrad: 1,1	(für Beschäftigte)		
Beschäftigtenzahl			
Art der gewerblichen Nutzung	Anteil an Nutzung		Beschäftigungsdichte
	[%]	[BGF m ²]	[m ² BGF / Beschäftigte]
Dienstleistung (Büro+Montagehalle)	100,00	4.600,0	40
			Beschäftigtenzahl [Pers]
			115
Wegehäufigkeit			
Art der gewerblichen Nutzung	Pkw -Fahrtenhäufigkeit		Lkw -Fahrtenhäufigkeit
	Beschäftigtenverkehr	Kundenverkehr	Lieferverkehr
	[Wege/ Pers]	[Wege/ Pers]	[Lkw -Fahrten/ Pers]
Dienstleistung (Büro+Montagehalle)	2,75	0,45	0,1
Verkehrserzeugung MIV			
Art der gewerblichen Nutzung	Pkw -Fahrten		Lkw -Fahrten
	Beschäftigte	Kunden	Lieferverkehr
	[Pkw / 24h]	[Pkw / 24h]	[Lkw / 24h]
Dienstleistung (Büro+Montagehalle)	207	47	12
Verkehrserzeugung			
		[Kfz/ 24h]	[Lkw/ 24h]
		266	12

Anlage 2.1 – Blatt 11: Verkehrserzeugung Erschließungsvariante 1

Verkehrserzeugung 'B-Plan 513' in Osnabrück			
Verkehrserzeugung werktags (produzierendes Gewerbe)			
			
Eingangsdaten:			
Bruttogeschossfläche (BGF): 4600 m ²	produzierendes Gewerbe		
MIV-Anteil: 90,00 %	(für Beschäftigte, Besucher/ Kunden)		
Anwesenheitsfaktor: 0,80	(für Beschäftigte)		
spezifischer Pkw-Besetzungsgrad: 1,1	(für Beschäftigte)		
Beschäftigtenzahl			
Art der gewerblichen Nutzung	Anteil an Nutzung		Beschäftigungsdichte
	[%]	[BGF m ²]	[m ² BGF / Beschäftigte]
produzierendes Gewerbe	100,00	4.600,0	60
			Beschäftigtenzahl
			[Pers]
			77
Wegehäufigkeit			
Art der gewerblichen Nutzung	Pkw-Fahrtenhäufigkeit		Lkw-Fahrtenhäufigkeit
	Beschäftigtenverkehr	Kundenverkehr	Lieferverkehr
	[Wege/ Pers]	[Wege/ Pers]	[Lkw-Fahrten/ Pers]
produzierendes Gewerbe	2,25	0,3	0,35
Verkehrserzeugung MIV			
Art der gewerblichen Nutzung	Pkw-Fahrten		Lkw-Fahrten
	Beschäftigte	Kunden	Lieferverkehr
	[Pkw / 24h]	[Pkw / 24h]	[Lkw / 24h]
produzierendes Gewerbe	113	21	27
Verkehrserzeugung			
		[Kfz/ 24h]	[Lkw/ 24h]
		161	27

Anlage 2.1 – Blatt 12: Verkehrserzeugung Erschließungsvariante 1

Verkehrserzeugung 'B-Plan 513' in Osnabrück								
Spitzenstundenanteile Quell-/ Zielverkehr								
								
Morgenspitze: 7.00 bis 8.00 Uhr								
Verkehrsnachfragegruppe	Tagesbelastung		Quellverkehr			Zielverkehr		
	[Pkw /24h]	[Lkw /24h]	%	[Pkw /h]	[Lkw /h]	%	[Pkw /h]	[Lkw /h]
Beschäftigte	941	0	4,50	21	0	28,50	134	0
Kunden	510	50	1,00	3	1	2,00	6	1
Lieferverkehr	0	97	5,00	0	2	7,50	0	4
Summe	1.451	147		24	3		140	5
Summe [Kfz/h]		27			145			
Nur Kundenanteil des Autoservices, der Tankstelle, der Dienstleistungen und des produzierenden Gewerbes.								
Die restlichen Geschäfte öffnen erst nach 8 Uhr.								
Abendspitze: 16:30 bis 17.30 Uhr								
Verkehrsnachfragegruppe	Tagesbelastung		Quellverkehr			Zielverkehr		
	[Pkw /24h]	[Lkw /24h]	%	[Pkw /h]	[Lkw /h]	%	[Pkw /h]	[Lkw /h]
Beschäftigte	941	0	12,00	56	0	2,00	9	0
Kunden	2.466	50	12,00	148	3	14,00	173	4
Lieferverkehr	0	97	7,00	0	3	5,00	0	2
Summe	3.407	147		204	6		182	6
Summe [Kfz/h]		210			188			

Anlage 2.2 – Blatt 1: Verkehrserzeugung Erschließungsvariante 2

Verkehrserzeugung 'B-Plan 513' in Osnabrück			
Verkehrserzeugung werktags (Büro)			
Eingangsdaten:			
Bruttogeschossfläche (BGF):	13000 m²	Gesamtfläche	
MIV-Anteil:	90,00 %	(für Beschäftigte, Besucher/ Kunden)	
Anwesenheitsfaktor:	0,80	(für Beschäftigte)	
spezifischer Pkw-Besetzungsgrad:	1,1	(für Beschäftigte)	
Beschäftigtenzahl			
Art der gewerblichen Nutzung	Anteil an Nutzung	Beschäftigungsdichte	Beschäftigtenzahl
	[%]	[m ² BGF / Beschäftigte]	[Pers]
Büro	100,00	13.000	40
Wegehäufigkeit			
Art der gewerblichen Nutzung	Pkw-Fahrtenhäufigkeit		Lkw-Fahrtenhäufigkeit
	Beschäftigtenverkehr	Kundenverkehr	Lieferverkehr
	[Wege/ Pers]	[Wege/ Pers]	[Lkw-Fahrten/ Pers]
Büro	2,75	0	0
Verkehrserzeugung MIV			
Art der gewerblichen Nutzung	Pkw-Fahrten		Lkw-Fahrten
	Beschäftigte	Kunden	Lieferverkehr
	[Pkw / 24h]	[Pkw / 24h]	[Lkw / 24h]
Büro	585	0	0
Verkehrserzeugung			
		[Kfz/ 24h]	[Lkw/ 24h]
		585	0



Anlage 2.2 – Blatt 2: Verkehrserzeugung Erschließungsvariante 2

Verkehrserzeugung 'B-Plan 513' in Osnabrück			
Verkehrserzeugung werktags (Dienstleistung)			
Eingangsdaten:			
Bruttogeschossfläche (BGF):	7000 m²	Dienstleistung (Büro+Montagehalle)	
MIV-Anteil:	90,00 %	(für Beschäftigte, Besucher/ Kunden)	
Anwesenheitsfaktor:	0,80	(für Beschäftigte)	
spezifischer Pkw-Besetzungsgrad:	1,1	(für Beschäftigte)	
Beschäftigtenzahl			
Art der gewerblichen Nutzung	Anteil an Nutzung		Beschäftigungsdichte
	[%]	[BGF m ²]	[m ² BGF / Beschäftigte]
Dienstleistung (Büro+Montagehalle)	100,00	7.000	50
			Beschäftigtenzahl
			[Pers]
Dienstleistung (Büro+Montagehalle)			140
Wegehäufigkeit			
Art der gewerblichen Nutzung	Pkw-Fahrtenhäufigkeit		Lkw-Fahrtenhäufigkeit
	Beschäftigtenverkehr	Kundenverkehr	Lieferverkehr
	[Wege/ Pers]	[Wege/ Pers]	[Lkw-Fahrten/ Pers]
Dienstleistung (Büro+Montagehalle)	2,75	0,45	0,1
Verkehrserzeugung MIV			
Art der gewerblichen Nutzung	Pkw-Fahrten		Lkw-Fahrten
	Beschäftigte	Kunden	Lieferverkehr
	[Pkw / 24h]	[Pkw / 24h]	[Lkw / 24h]
Dienstleistung (Büro+Montagehalle)	252	57	14
Verkehrserzeugung			
		[Kfz/ 24h]	[Lkw/ 24h]
		323	14



Anlage 2.2 – Blatt 3: Verkehrserzeugung Erschließungsvariante 2

Verkehrserzeugung 'B-Plan 513' in Osnabrück			
Verkehrserzeugung werktags (produzierendes Gewerbe)			
Eingangsdaten:			
Nettobaulandfläche (NBF):	7000 m²	produzierendes Gewerbe	
MIV-Anteil:	90,00 %	(für Beschäftigte, Besucher/ Kunden)	
Anwesenheitsfaktor:	0,80	(für Beschäftigte)	
spezifischer Pkw-Besetzungsgrad:	1,1	(für Beschäftigte)	
Beschäftigtenzahl			
Art der gewerblichen Nutzung	Anteil an Nutzung		Beschäftigungsdichte
	[%]	[BGF m ²]	[m ² BGF / Beschäftigte]
produzierendes Gewerbe	100,00	7.000	60
			Beschäftigtenzahl
			[Pers]
			117
Wegehäufigkeit			
Art der gewerblichen Nutzung	Pkw-Fahrtenhäufigkeit		Lkw-Fahrtenhäufigkeit
	Beschäftigtenverkehr	Kundenverkehr	Lieferverkehr
	[Wege/ Pers]	[Wege/ Pers]	[Lkw-Fahrten/ Pers]
produzierendes Gewerbe	2,25	0,3	1
Verkehrserzeugung MIV			
Art der gewerblichen Nutzung	Pkw-Fahrten		Lkw-Fahrten
	Beschäftigte	Kunden	Lieferverkehr
	[Pkw / 24h]	[Pkw / 24h]	[Lkw / 24h]
produzierendes Gewerbe	172	32	117
Verkehrserzeugung			
		[Kfz/ 24h]	[Lkw/ 24h]
		321	117



Anlage 2.2 – Blatt 4: Verkehrserzeugung Erschließungsvariante 2

Verkehrserzeugung 'B-Plan 513' in Osnabrück									
Spitzenstundenanteile Quell-/ Zielverkehr									
									
Morgenspitze: 7.00 bis 8.00 Uhr									
Verkehrsnachfragegruppe	Tagesbelastung		Quellverkehr			Zielverkehr			
	[Pkw /24h]	[Lkw /24h]	%	[Pkw /h]	[Lkw /h]	%	[Pkw /h]	[Lkw /h]	
Beschäftigte	1.009	0	4,50	23	0	28,50	144	0	
Kunden	89	89	4,00	2	0	8,00	4	0	
Lieferverkehr	0	131	5,00	0	3	7,50	0	5	
Summe	1.098	220		25	3		148	5	
Summe [Kfz/h]		28			153				
Abendspitze: 16:30 bis 17.30 Uhr									
Verkehrsnachfragegruppe	Tagesbelastung		Quellverkehr			Zielverkehr			
	[Pkw /24h]	[Lkw /24h]	%	[Pkw /h]	[Lkw /h]	%	[Pkw /h]	[Kfz/h]	
Beschäftigte	1.009	0	20,00	101	0	2,00	10	0	
Kunden	89	89	8,00	4	0	7,00	3	0	
Lieferverkehr	0	131	9,00	0	6	7,50	0	5	
Summe	1.098	220		105	6		13	5	
Summe [Kfz/h]		111			18				

Anlage 2.3 – Blatt 1: Verkehrserzeugung Erschließungsvariante 3

Verkehrserzeugung 'B-Plan 513' in Osnabrück			
Verkehrserzeugung werktags (Möbelhaus)			
			
Eingangsdaten:			
Bruttogeschossfläche (BGF):	45000 m²	Möbelhaus	
MIV-Anteil:	90,00 %	(für Beschäftigte, Besucher/ Kunden)	
Anwesenheitsfaktor:	0,80	(für Beschäftigte)	
spezifischer Pkw -Besetzungsgrad:	1,1	(für Beschäftigte)	
spezifischer Pkw -Besetzungsgrad:	1,5	(für Kunden)	
Beschäftigtenzahl			
Art der gewerblichen Nutzung	Anteil an Nutzung		Beschäftigungsdichte
	[%]	[BGF m ²]	[m ² BGF / Beschäftigte]
Möbelhaus	100,00	45.000	260
Kundenzahl			
Art der gewerblichen Nutzung	Anteil an Nutzung		Kundendichte
	[%]	[BGF m ²]	[Kunde/ m ² BGF]
Möbelhaus	100,00	45.000	0,075
Wegehäufigkeit			
Art der gewerblichen Nutzung	Pkw -Fahrtenhäufigkeit		Lkw -Fahrtenhäufigkeit
	Beschäftigtenverkehr	Kundenverkehr	Lieferverkehr
	[Wege/ Pers]	[Wege/ Pers]	[Lkw -Fahrten/ Pers]
Möbelhaus	2,5	2	0,4
Verkehrserzeugung MIV			
Art der gewerblichen Nutzung	Pkw -Fahrten		Lkw -Fahrten
	Beschäftigte	Kunden	Lieferverkehr
	[Pkw / 24h]	[Pkw / 24h]	[Lkw / 24h]
Möbelhaus	283	4.050	69
Verkehrserzeugung			
		[Kfz/ 24h]	[Lkw/ 24h]
		4.402	69

Anlage 2.3 – Blatt 2: Verkehrserzeugung Erschließungsvariante 3

Verkehrserzeugung 'B-Plan 513' in Osnabrück			
Verkehrserzeugung werktags (Fastfood)			
Eingangsdaten:			
Bruttogeschossfläche (BGF):	350 m²	Fastfood	
MIV-Anteil:	90,00 %	(für Beschäftigte, Besucher/ Kunden)	
Anwesenheitsfaktor:	0,80	(für Beschäftigte)	
spezifischer Pkw -Besetzungsgrad:	1,1	(für Beschäftigte)	
spezifischer Pkw -Besetzungsgrad:	1,4	(für Kunden)	
Beschäftigtenzahl			
Art der gewerblichen Nutzung	Anteil an Nutzung		Beschäftigungsdichte
	[%]	[BGF m ²]	[m ² BGF / Beschäftigte]
Fastfood	100,00	350	60
Beschäftigtenzahl			
			Beschäftigtenzahl
			[Pers]
Fastfood			6
Wegehäufigkeit			
Art der gewerblichen Nutzung	Pkw -Fahrtenhäufigkeit		Lkw -Fahrtenhäufigkeit
	Beschäftigtenverkehr	Kundenverkehr	Lieferverkehr
	[Wege/ Pers]	[Wege/ Pers]	[Lkw -Fahrten/ Pers]
Fastfood	2	95	0,8
Verkehrserzeugung MIV			
Art der gewerblichen Nutzung	Pkw -Fahrten		Lkw -Fahrten
	Beschäftigte	Kunden	Lieferverkehr
	[Pkw / 24h]	[Pkw / 24h]	[Lkw / 24h]
Fastfood	8	366	5
Verkehrserzeugung			
		[Kfz/ 24h]	[Lkw/ 24h]
		379	5



Anlage 2.3 – Blatt 3: Verkehrserzeugung Erschließungsvariante 3

Verkehrserzeugung 'B-Plan 513' in Osnabrück			
Verkehrserzeugung werktags (Autoservice)			
Eingangsdaten:			
Bruttogeschossfläche (BGF):	350 m²	Autoservice	
MIV-Anteil:	90,00 %	(für Beschäftigte, Besucher/ Kunden)	
Anwesenheitsfaktor:	0,80	(für Beschäftigte)	
spezifischer Pkw -Besetzungsgrad:	1,1	(für Beschäftigte)	
spezifischer Pkw -Besetzungsgrad:	1,1	(für Kunden)	
Beschäftigtenzahl			
Art der gewerblichen Nutzung	Anteil an Nutzung		Beschäftigungsdichte
	[%]	[BGF m ²]	[m ² BGF / Beschäftigte]
Autoservice	100,00	350	45
Beschäftigtenzahl			
			Beschäftigtenzahl
			[Pers]
Autoservice			8
Wegehäufigkeit			
Art der gewerblichen Nutzung	Pkw -Fahrtenhäufigkeit		Lkw -Fahrtenhäufigkeit
	Beschäftigtenverkehr	Kundenverkehr	Lieferverkehr
	[Wege/ Pers]	[Wege/ Pers]	[Lkw -Fahrten/ Pers]
Autoservice	2,5	5	0,02
Verkehrserzeugung MIV			
Art der gewerblichen Nutzung	Pkw -Fahrten		Lkw -Fahrten
	Beschäftigte	Kunden	Lieferverkehr
	[Pkw / 24h]	[Pkw / 24h]	[Lkw / 24h]
Autoservice	13	33	0
Verkehrserzeugung			
		[Kfz/ 24h]	[Lkw/ 24h]
		46	0



Anlage 2.3 – Blatt 4: Verkehrserzeugung Erschließungsvariante 3

Verkehrserzeugung 'B-Plan 513' in Osnabrück			
Verkehrserzeugung werktags (Waschanlage)			
Eingangsdaten:			
Bruttogeschossfläche (BGF):	200 m²	Waschanlage	
MIV-Anteil:	90,00 %	(für Beschäftigte, Besucher/ Kunden)	
Anwesenheitsfaktor:	0,80	(für Beschäftigte)	
spezifischer Pkw -Besetzungsgrad:	1,1	(für Beschäftigte)	
spezifischer Pkw -Besetzungsgrad:	1,1	(für Kunden)	
Beschäftigtenzahl			
Art der gewerblichen Nutzung	Anteil an Nutzung		Beschäftigungsdichte
	[%]	[BGF m ²]	[m ² BGF / Beschäftigte]
Waschanlage	100,00	200	45
Wegehäufigkeit			
Art der gewerblichen Nutzung	Pkw -Fahrtenhäufigkeit		Lkw -Fahrtenhäufigkeit
	Beschäftigtenverkehr [Wege/ Pers]	Kundenverkehr [Wege/ Pers]	Lieferverkehr [Lkw -Fahrten/ Pers]
Waschanlage	2,5	50	0,02
Verkehrserzeugung MIV			
Art der gewerblichen Nutzung	Pkw -Fahrten		Lkw -Fahrten
	Beschäftigte [Pkw / 24h]	Kunden [Pkw / 24h]	Lieferverkehr [Lkw / 24h]
Waschanlage	7	164	0
Verkehrserzeugung			
[Kfz/ 24h]		[Lkw/ 24h]	
171		0	



Anlage 2.3 – Blatt 5: Verkehrserzeugung Erschließungsvariante 3

Verkehrserzeugung 'B-Plan 513' in Osnabrück				
Verkehrserzeugung werktags (Tankstelle)				
Eingangsdaten:				
Bruttogeschossfläche (BGF):	700 m²	Tankstelle		
MIV-Anteil:	90,00 %	(für Beschäftigte, Besucher/ Kunden)		
Anwesenheitsfaktor:	0,80	(für Beschäftigte)		
spezifischer Pkw -Besetzungsgrad:	1,1	(für Beschäftigte)		
spezifischer Pkw -Besetzungsgrad:	1,1	(für Kunden)		
Beschäftigtenzahl				
Art der gewerblichen Nutzung	Anteil an Nutzung		Beschäftigungsdichte	Beschäftigtenzahl
	[%]	[BGF m²]	[m² BGF / Beschäftigte]	[Pers]
Tankstelle	100,00	700	350	2
Wegehäufigkeit				
Art der gewerblichen Nutzung	Pkw -Fahrtenhäufigkeit		Lkw -Fahrtenhäufigkeit	Lkw -Fahrtenhäufigkeit
	Beschäftigtenverkehr	Kundenverkehr	Kundenverkehr	Lieferverkehr
	[Wege/ Pers]	[Wege/ Pers]	[Lkw -Fahrten/ Pers]	[Lkw -Fahrten/ Pers]
Tankstelle	2,5	250	25	1
Verkehrserzeugung MIV				
Art der gewerblichen Nutzung	Pkw -Fahrten		Lkw -Fahrten	Lkw -Fahrten
	Beschäftigte	Kunden	Lieferverkehr	Lieferverkehr
	[Pkw / 24h]	[Pkw / 24h]	[Lkw / 24h]	[Lkw / 24h]
Tankstelle	3	409	50	2
Verkehrserzeugung				
		[Kfz/ 24h]	[Lkw/ 24h]	
		464	52	

Anlage 2.3 – Blatt 6: Verkehrserzeugung Erschließungsvariante 3

Verkehrserzeugung 'B-Plan 513' in Osnabrück				
Verkehrserzeugung werktags (Dienstleistung (Büro))				
				
Eingangsdaten:				
Fläche GE1:	1200 m²			
Fläche GE2:	1200 m²			
Fläche GE3:	1500 m²			
Bruttogeschossfläche (BGF):	3900 m²	Gesamtfläche		
MIV-Anteil:	90,00 %	(für Beschäftigte, Besucher/ Kunden)		
Anwesenheitsfaktor:	0,80	(für Beschäftigte)		
spezifischer Pkw -Besetzungsgrad:	1,1	(für Beschäftigte)		
spezifischer Pkw -Besetzungsgrad:	1,5	(für Kunden)		
Beschäftigtenzahl				
Art der gewerblichen Nutzung	Anteil an Nutzung		Beschäftigungsdichte	Beschäftigtenzahl
	[%]	[NBF ha]	[Beschäftigte/ha]	[Pers]
Büro	100,00	3.900	40	98
Wegehäufigkeit				
Art der gewerblichen Nutzung	Pkw -Fahrtenhäufigkeit		Lkw -Fahrtenhäufigkeit	
	Beschäftigtenverkehr [Wege/ Pers]	Kundenverkehr [Wege/ Pers]	Lieferverkehr [Lkw -Fahrten/ Pers]	
Büro	2,75	0,75	0,1	
Verkehrserzeugung MIV				
Art der gewerblichen Nutzung	Pkw -Fahrten		Lkw -Fahrten	
	Beschäftigte [Pkw / 24h]	Kunden [Pkw / 24h]	Lieferverkehr [Lkw / 24h]	
Büro	176	44	10	
Verkehrserzeugung				
		[Kfz/ 24h]	[Lkw/ 24h]	
		230	10	

Anlage 2.3 – Blatt 7: Verkehrserzeugung Erschließungsvariante 3

Verkehrserzeugung 'B-Plan 513' in Osnabrück								
Spitzenstundenanteile Quell-/ Zielverkehr								
Morgenspitze: 7.00 bis 8.00 Uhr								
Verkehrsnachfragegruppe	Tagesbelastung		Quellverkehr			Zielverkehr		
	[Pkw /24h]	[Lkw /24h]	%	[Pkw /h]	[Lkw /h]	%	[Pkw /h]	[Lkw /h]
Beschäftigte	487	0	4,50	11	0	28,50	69	0
Kunden	486	50	1,00	3	1	2,00	5	1
Lieferverkehr	0	84	5,00	0	2	7,50	0	3
Summe	973	134		14	3		74	4
Summe [Kfz/h]			17			78		
Nur Kundenanteil des Autoservices, der Tankstelle und des Büros. Die restlichen Geschäfte öffnen erst nach 8 Uhr.								
Abendspitze: 16:30 bis 17.30 Uhr								
Verkehrsnachfragegruppe	Tagesbelastung		Quellverkehr			Zielverkehr		
	[Pkw /24h]	[Lkw /24h]	%	[Pkw /h]	[Lkw /h]	%	[Pkw /h]	[Kfz/h]
Beschäftigte	487	0	12,00	29	0	2,00	5	0
Kunden	3.036	50	12,00	182	3	14,00	213	4
Lieferverkehr	0	84	7,00	0	3	5,00	0	2
Summe	3.523	134		211	6		218	6
Summe [Kfz/h]			217			224		