

Schlussbericht  
- Endfassung -  
Datum: 24.05.2013  
Projektnummer: IV102412

## Stadt Osnabrück

OSNABRÜCK 

DIE | FRIEDENSSTADT

## Verkehrsuntersuchung An der Blankenburg



### Ansprechpartner:

Niederlassung Hamburg  
Dipl.-Ing Manuel Eckstein  
Dipl.-Ing. Christian Klafs  
Winsbergring 42  
22525 Hamburg  
Tel: 040-769196-16  
Fax: 040-769196-22  
Email: [office@logos-hh.de](mailto:office@logos-hh.de)  
[www.logos-ib.de](http://www.logos-ib.de)

## Inhaltsverzeichnis

<b>1. Ausgangssituation und Aufgabenstellung .....</b>	<b>3</b>
<b>2. Grundlagen .....</b>	<b>5</b>
2.1. Räumlicher Untersuchungsbereich .....	5
2.2. Bestandsanalyse .....	6
2.2.1. Morgenspitze .....	7
2.2.2. Abendspitze .....	7
2.3. Verkehrliche Bemessungsdaten .....	8
2.4. Verkehrssicherheit.....	10
2.5. Geschwindigkeit .....	12
2.6. Querungssituation Einmündung Eselspatt .....	12
2.7. Zusammenfassung.....	13
<b>3. Verkehrsflusssimulation .....</b>	<b>14</b>
3.1. Allgemeines.....	14
3.2. Analyse 2012 (Bestand) .....	15
3.3. Prognose-Nullfall 2025 .....	16
3.4. Zielszenario 2025 .....	17
3.5. Zusammenfassung.....	18
<b>4. Maßnahmenentwicklung .....</b>	<b>22</b>
4.1. Allgemeines.....	22
4.2. Knotenpunkt Lengericher Landstraße / An der Blankenburg / AS A30 Süd .....	22
4.2.1. Maßnahmenbeschreibung.....	22
4.2.2. Bewertung.....	23
4.2.3. Fazit.....	27
4.3. Flankierende Maßnahmen.....	31
4.3.1. Knotenpunkt Kurt-Schumacher-Damm / BAB A30 Nord .....	31
4.3.2. Knotenpunkt Rheiner Landstraße / An der Blankenburg .....	31
4.4. Einmündung An der Blankenburg / Eselspatt.....	32
4.4.1. Maßnahmenansätze .....	32
4.4.2. Bewertung.....	32
4.4.3. Vorzugsvariante .....	35
<b>5. Zusammenfassung und Empfehlungen .....</b>	<b>36</b>
<b>6. Quellenverzeichnis .....</b>	<b>37</b>
<b>7. Tabellenverzeichnis.....</b>	<b>38</b>
<b>8. Abbildungsverzeichnis.....</b>	<b>38</b>
<b>9. Anlagenverzeichnis .....</b>	<b>39</b>

## 1. AUSGANGSSITUATION UND AUFGABENSTELLUNG

Die Stadt Osnabrück beabsichtigt die Weiterführung der Planungen zur Entlastungsstraße West, welche als tangentielle Verbindung zwischen der Natruper Straße und der Rheiner Landstraße eine Entlastung des Stadtteils Westerberg bewirken soll [ 1 ]. Mit der Realisierung der Entlastungsstraße West werden in diesem Bereich verkehrliche Wirkungen, insbesondere auch auf dem Streckenzug An der Blankenburg erwartet, da dieser die maßgebende Verbindung zwischen der Rheiner Landstraße und der BAB A30 (Anschlussstelle Osnabrück-Hellern) darstellt. Darüber hinaus werden die ehemaligen Kasernen im Bereich der Sedanstraße umgenutzt, was unabhängig vom Bau der Entlastungsstraße West zu einer Erhöhung der Verkehrsmengen auf diesem Streckenzug führen wird. In diesem Bereich kommt es bereits im Bestand zu Defiziten in der Qualität des Verkehrsablaufs und der Verkehrssicherheit.

Anhand dieser Verkehrsuntersuchung sollen geeignete Maßnahmen für eine nachhaltige Verbesserung der Verkehrssicherheit und der Qualität des Verkehrsablaufs erarbeitet werden. Dabei werden bezüglich der verkehrlichen Entwicklung sowohl der Ist-Zustand (Analyse 2012) als auch der Prognosehorizont 2025 berücksichtigt. Für den Prognosehorizont sind gemäß dem vorliegenden Masterplan Mobilität der Stadt Osnabrück [ 3 ] der Prognose-Nullfall 2025 (ohne Entlastungsstraße West) sowie das Zielszenario (mit Entlastungsstraße West) heranzuziehen.

Im Fokus der Untersuchung stehen bauliche und / oder betriebliche Maßnahmen, wobei der Schwerpunkt hierbei üblicherweise auf der Betrachtung der Knotenpunkte liegt, da diese maßgebend für die Kapazität des Straßennetzes, d.h. für die maximal abwickelbare Summe der Verkehrsströme sind.

Untersucht werden auch Maßnahmen zur Verbesserung der Querungssituation im Bereich der Einmündung An der Blankenburg / Eselspatt insbesondere für den Radverkehr, da die Querung im Bestand derzeit ungeregelt erfolgt und dies bezüglich der Verkehrssicherheit als defizitär beurteilt wird.

Im ersten Schritt werden wesentliche Grundlagendaten zusammengestellt bzw. aufbereitet. Hierzu gehören eine Bestandsanalyse der Verkehrssituation vor Ort, die Ermittlung der verkehrlichen Bemessungsdaten sowie die Auswertung der signaltechnischen Steuerungsunterlagen. Die zentralen Schritte der Verkehrsuntersuchung sind die Maßnahmenentwicklung und -bewertung anhand einer Verkehrsflusssimulation sowie deren zeichnerische Darstellung in einer Vorplanung. Aus der Bewertung werden abschließende Empfehlungen für die weitere Vorgehensweise abgeleitet.

Die Methodik der Verkehrsuntersuchung ist grafisch in Abbildung 1 dargestellt.



Abbildung 1: Übersicht der Methodik

## 2. GRUNDLAGEN

### 2.1. Räumlicher Untersuchungsbereich

Der räumliche Untersuchungsbereich der Verkehrsuntersuchung erstreckt sich von der Einmündung Rheiner Landstraße / An der Blankenburg über den Streckenzug An der Blankenburg bis zur Anschlussstelle Osnabrück-Hellern (BAB A30) und umfasst damit folgende Knotenpunkte:

- Rheiner Landstraße / An der Blankenburg (LSA 198)
- An der Blankenburg / Hans-Wunderlich-Straße (LSA 232)
- An der Blankenburg / Im Schloh (unsignalisiert)
- An der Blankenburg / Eselspatt (unsignalisiert)
- An der Blankenburg / Am Hasenbrink (unsignalisiert)
- An der Blankenburg / An der Blankenburg
- Lengericher Landstraße / An der Blankenburg / AS BAB A30 Süd (LSA 269)
- Kurt-Schumacher-Damm / AS BAB A30 Nord (LSA 241)

Da insbesondere bei der Verkehrsflusssimulation die verkehrlichen Zusammenhänge im Netzkontext der benachbarten Knotenpunkte von besonderer Bedeutung sind, werden bei der Auswertung der signaltechnischen Steuerungsunterlagen und der Simulation folgende Knotenpunkte vereinfacht mit abgebildet:

- Lengericher Landstraße / Töpferweg (LSA 189)
- Lengericher Landstraße / Hörner Weg (LSA 272)
- Kurt-Schumacher-Damm / Blumenhaller Weg (LSA 138)

Eine Übersicht über den räumlichen Untersuchungsbereich ist aus Abbildung 2 ersichtlich.

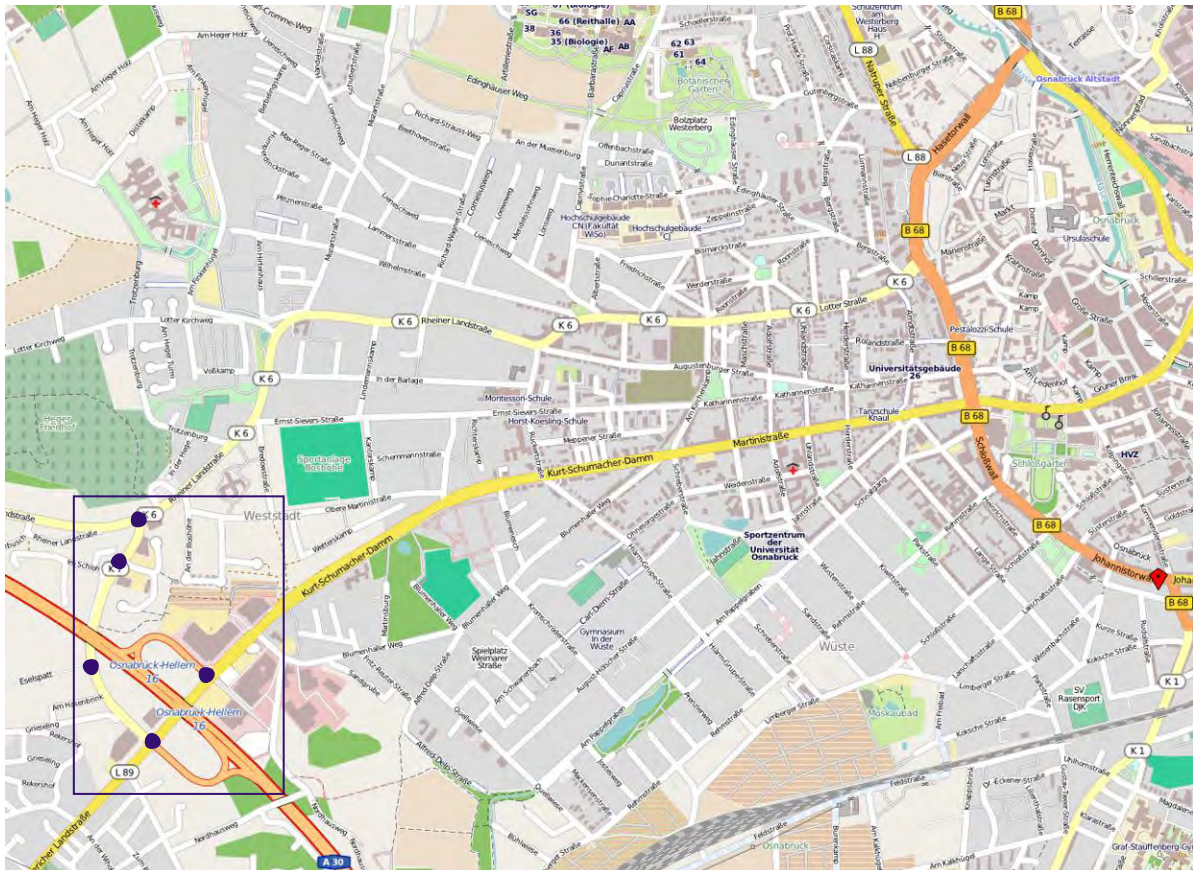


Abbildung 2: Untersuchungsgebiet und zu untersuchende Knotenpunkte

## 2.2. Bestandsanalyse

Für die Analyse der bestehenden verkehrlichen Abläufe insbesondere auftretender Defizite (Wartezeiten, Rückstaubildung etc.) wird eine Bestandsanalyse vor Ort während der morgendlichen und abendlichen Spitzenverkehrszeiten durchgeführt. Diese dient auch der Vorbereitung des Simulationsmodells, da die Merkmale der verkehrlichen Abläufe und Zusammenhänge (Geschwindigkeiten, Abstands- und Spurwechselverhalten, Rückstauentwicklungen etc.) von elementarer Bedeutung für die Kalibrierung des Simulationsmodells und damit für die Aussagekräftigkeit der Ergebnisse sind.

Die Bestandsanalyse ist in Form einer Fotodokumentation in Anlage 1 dargestellt. Die Ergebnisse der Bestandsanalyse werden für die morgendliche und abendliche Spitzenverkehrszeit nachfolgend beschrieben.

### **2.2.1. Morgenspitze**

Während der morgendlichen Spitzenverkehrszeit ist am Knotenpunkt Lengericher Landstraße / An der Blankenburg / AS BAB A30 Süd (LSA 269) ein erheblicher Rückstau aus Richtung A30 zu beobachten. Dieser Rückstau resultiert aus dem Rechtseinbiegestrom in Richtung Innenstadt und reicht zeitweise in die Ausfädelungsspur bzw. die durchgehende Fahrbahn der A30 zurück, was insbesondere für die Verkehrssicherheit als sehr kritisch zu beurteilen ist. Im Rahmen der fachlichen Diskussion wird diese Situation seitens der im BAB-Bereich zuständigen Niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr (NLStBV) ebenfalls bemängelt. Als Ursache hierfür sind eine zu kurze Grünzeit der Lichtsignalanlage bzw. eine fehlende separate Signalisierung des Rechtseinbiegestromes in Richtung Innenstadt ermittelt worden.

Die weiteren Abbiegeströme an diesem Knotenpunkt sind als hoch ausgelastet zu beurteilen. Die Linksabbiegespuren aus der Lengericher Landstraße in Richtung An der Blankenburg bzw. BAB A30 sind mehrfach kurzzeitig überstaut. Dieser Zustand bildet sich jedoch nach wenigen Minuten zurück.

Zu weiteren signifikanten Rückstaubildungen kommt es im Untersuchungsgebiet während der Morgenspitze nicht.

### **2.2.2. Abendspitze**

Der Knotenpunkt Lengericher Landstraße / An der Blankenburg / AS BAB A30 Süd (LSA 269) weist während der abendlichen Spitzenverkehrszeit eine deutliche Überlastung mehrerer Verkehrsströme auf. Der Linksabbiegestrom aus Richtung An der Blankenburg weist eine Rückstaulänge auf, die sich über den gesamten Streckenzug An der Blankenburg (ca. 700m) erstreckt. Das Rückstauende liegt dabei zeitweise unmittelbar südlich des Knotenpunktes Rheiner Landstraße / An der Blankenburg (LSA 198).

Der Rechtseinbiegestrom aus Richtung A30 ist analog zur Morgenspitze ebenfalls überstaut, die Rückstaulänge ist jedoch abends weniger stark ausgeprägt (keine Überstauung der durchgehenden Fahrbahn der A30).

Die Überlastungen resultieren aus einer defizitären Abwicklung der beiden im Konflikt stehenden Rechts- und Linkseinbiegeströme in Richtung Innenstadt. Zum einen ist – wie in der Morgenspitze – die kurze Grünzeit für den Rechtseinbiegestrom aus Richtung A30 sowie dessen fehlende separate Führung zu bemängeln. Zum anderen ist der Abfluss des entgegenkommenden bedingt verträglichen Linkseinbiegestromes durch die vorfahrtrechtliche Unterordnung deutlich vermindert. Teilweise werden durch abbiegende Fahrzeuge sehr kurze Zeitlücken oder ein gleichzeitiges Einbiegen mit entgegenkommenden Rechtseinbiegern in die zweistreifige Ausfahrt in Kauf genommen, woraus eine erhebliche Unfallgefahr entsteht.

Am Knotenpunkt Lengericher Landstraße / AS BAB A30 Nord (LSA 241) entsteht für den Linkseinbiegestrom aus Richtung A30 in die Innenstadt eine Rückstaubildung von ca. 200m. Da eine grundlegende Überlastung dieses Knotenpunktes nicht feststellbar ist, wird erwartet, dass im Rahmen der Maßnahmenentwicklung eine Optimierung mittels einer Signalprogrammanpassung möglich ist.

Im übrigen Untersuchungsgebiet sind derzeit keine spürbaren Defizite im Verkehrsablauf identifizierbar. Der auf dem Streckenzug An der Blankenburg vorherrschende Rückstau führt jedoch auch zu einer deutlichen Beeinträchtigung der weiteren Knotenpunkte, insbesondere der Einmündung Hans-Wunderlich-Straße (LSA 232). Die Ursache dieses Staus liegt – wie oben beschrieben – punktuell am Knotenpunkt Lengericher Landstraße.

### 2.3. Verkehrliche Bemessungsdaten

Für die Maßnahmenentwicklung und die weitere Bewertung anhand der Verkehrsflusssimulation sind die verkehrlichen Bemessungsdaten für die morgendliche und abendliche Spitzenverkehrszeit zu ermitteln. Hierfür werden folgende Basisdaten herangezogen, welche durch die Stadt Osnabrück bereitgestellt wurden:

- Verkehrszählungen folgender Knotenpunkte bzw. Einmündungen (durchgeführt durch die Stadt Osnabrück am 26.06.2012, 7.00 – 9.00 / 16.00 – 18.00 Uhr):
  - Rheiner Landstraße / An der Blankenburg
  - An der Blankenburg / Hans-Wunderlich-Straße
  - An der Blankenburg / Im Schloh
  - An der Blankenburg / Eselspatt einschl. Querung durch Fußgänger und Radfahrer
  - An der Blankenburg / Am Hasenbrink
  - An der Blankenburg / An der Blankenburg
  - Lengericher Landstraße / An der Blankenburg /AS BAB A30 Süd
  - Kurt-Schumacher-Damm / AS BAB A30 Nord
  - Kurt-Schumacher-Damm / Blumenhaller Weg
- Verkehrsmodellrechnungen des Masterplans Mobilität [ 1 ] mit folgenden relevanten Verkehrsszenarien (Tagesverkehr Kfz/24h):
  - Analyse-Nullfall 2010,
  - Prognose-Nullfall 2025 gegliedert in drei Einzelszenarien
    - ohne Entlastungsstraße West
    - mit Entlastungsstraße West (Nordabschnitt)
    - mit Entlastungsstraße West (Gesamtabschnitt)
  - Zielszenario 2025

Die Ergebnisse der Verkehrszählungen, welche getrennt nach den Fahrzeugarten Pkw, Krad, Lieferwagen, Lastkraftwagen mit / ohne Anhänger sowie Radverkehr vorliegen, fließen für den Analysefall unmittelbar in die Verkehrsflusssimulation der Morgen- und Abendspitze ein.

Für den Prognose-Nullfall 2025 (ohne Entlastungsstraße West) sowie das Zielszenario 2025 sind die stündlichen Spitzenverkehrsbelastungen morgens und abends rechnerisch zu ermitteln. Hierfür werden die verkehrliche Verlagerungen (Mehr- und Minderbelastungen) gemäß den oben genannten Verkehrsszenarien des Masterplans Mobilität herangezogen. Anhand der prozentualen Veränderungen der einzelnen Verkehrsströme gegenüber dem Analyse-Nullfall 2010 werden die einzelnen Knotenströme aus der Verkehrszählung 2012 auf den Prognose-Nullfall bzw. das Zielszenario 2025 hochgerechnet.

Die Knotenstrombelastungen sind für die drei relevanten Verkehrsszenarien in Anlage 2 grafisch dargestellt. Eine zusammenfassende Darstellung der Tagesverkehrsbelastungen für relevante Querschnitte zeigt die nachfolgende Tabelle.



Querschnitt	Verkehrsszenario [Kfz / 24h] <sup>1</sup>				Zielszenario 2025
	Analyse- Nullfall 2010	Prognose- Nullfall 2025	Prognose-Nullfall 2025 mit Entlastungsstr. West Nordabschnitt	Prognose-Nullfall 2025 mit Entlastungsstr. West Gesamt	
Rheiner Landstraße (östlich An der Blankenburg)	22.000	21.700 (- 1,4%)	22.500 (+ 2,3%)	25.000 (+ 14%)	23.800 (+8,1%)
Rheiner Landstraße (westlich An der Blankenburg)	15.800	15.200 (- 3,8%)	14.900 (- 5,7%)	16.200 (+ 2,5%)	15.500 (- 2,2%)
An der Blankenburg (südlich Rheiner Landstraße)	13.400	13.400 (+/- 0%)	14.000 (+ 4,5%)	14.200 (+ 5,9%)	13.800 (+ 2,7%)
An der Blankenburg (nördlich Lengericher Landstraße)	13.800	13.500 (- 2,2%)	13.900 (- 0,7%)	14.100 (+ 2,2%)	13.600 (- 1,9%)
Lengericher Landstraße (westlich An der Blankenburg)	17.800	17.800 (+/- 0%)	17.700 (- 0,6%)	16.800 (- 5,6%)	16.700 (- 4,3%)
Lengericher Landstraße (östlich An der Blankenburg)	25.100	24.300 (-3,2 %)	23.800 (- 5,2%)	23.600 (- 6,0%)	23.200 (- 7,6%)
AS A30 Süd	13.400	13.400 (+/- 0%)	13.500 (+ 0,7%)	13.900 (+ 3,7%)	13.900 (+ 3,7%)
AS A30 Nord	15.600	15.700 (+ 0,6%)	15.500 (- 0,6%)	15.900 (+ 1,9%)	16.000 (+ 2,6%)
Kurt-Schumacher-Damm (östlich AS A30 Nord)	28.000	27.000 (- 3,6%)	26.500 (- 5,4%)	25.800 (- 7,9%)	25.800 (- 7,9%)

Tabelle 1: Vergleich der Querschnittsbelastungen gemäß [ 3 ]

<sup>1</sup> Alle Belastungswerte auf 100 Kfz/24h gerundet,  
 angegebene prozentuale Veränderungen sind bezogen auf den Analyse-Nullfall 2010

Die Veränderungen der Verkehrsbelastungen werden hierbei wie folgt beschrieben:

- Die Veränderungen der Verkehrsbelastungen gegenüber dem Analyse-Nullfall 2010 sind sowohl im Prognose-Nullfall 2025 als auch im Zielszenario 2025 als insgesamt moderat zu bezeichnen.
- Im Prognose-Nullfall 2025 ist für das Teilszenario mit Entlastungsstraße West (Gesamtabschnitt) eine Zunahme der Verkehrsbelastungen im Bereich Rheiner Landstraße um ca. +14% festzustellen. In den weiteren Netzabschnitten des Untersuchungsgebietes sind signifikante Zunahmen infolge der Westumgehung kaum noch nachweisbar.
- An den Knotenpunkten werden zwischen dem Analysefall und dem Zielszenario teilweise Mehr- bzw. Minderbelastungen bestimmter Abbiegeströme prognostiziert. Beispiele:
  - Knotenpunkt Rheiner Landstraße / An der Blankenburg: Mehrbelastung des Linksabbiegestromes Richtung An der Blankenburg (+ 16%), Minderbelastung des Rechtsabbiegestromes in Richtung An der Blankenburg (- 25%).
  - Knotenpunkt An der Blankenburg / AS A30 Süd: Mehrbelastung des Geradeausstromes aus Richtung An der Blankenburg Richtung BAB A30 (+ 8%), Minderbelastung des Linkseinbiegestromes aus Richtung An der Blankenburg in Richtung Innenstadt (- 43%).

Bei der detaillierten verkehrlichen Untersuchung (Verkehrsflusssimulation und Maßnahmenentwicklung) werden die Prognose-Nullfälle 2025 mit (Teil-)Realisierung der Entlastungsstraße West nicht separat betrachtet, da die verkehrlichen Prognosebelastungen im Vergleich zum Prognose-Nullfall 2025 und zum Zielszenario 2025 nicht signifikant abweichen. Es wären also aus diesen beiden Fällen keine anderslautenden Ergebnisse in Bezug auf die Verkehrsuntersuchung zu erwarten. Es werden damit in den folgenden Abschnitten folgenden Verkehrsszenarien betrachtet:

- Analyse 2012 (Bestand),
- Prognose-Nullfall 2025 sowie
- Zielszenario 2025.

## 2.4. Verkehrssicherheit

Für die Bewertung der Verkehrssicherheit wurden seitens der Stadt Osnabrück folgende Auszüge der Unfalldaten für das Untersuchungsgebiet übergeben:

- Unfalltypen-Steckkarte einjährig (2011, alle Unfälle)
- Unfalltypen-Steckkarte dreijährig (2009 - 2011, Unfälle mit Personenschäden)
- Auswertung der Unfallhäufungsstellen



Einjahres-Steckkarte 2011  
(alle Unfälle)



Dreijahres-Steckkarte 2009-2011  
(Unfälle mit Personenschäden)

Abbildung 3: Fotos der bei der Polizei geführten Unfalltypen-Steckkarte

Die Knotenpunkte Lengericher Landstraße / An der Blankenburg / AS A30 Süd sowie Kurt-Schumacher-Damm / AS A30 Nord sind hierbei als Unfallhäufungsstelle eingestuft worden. Hierbei ist an beiden Knotenpunkten eine Häufung von Unfällen folgenden Typs festzustellen:

- Unfalltyp 2: Abbiege-Unfall
- Unfalltyp 6: Unfall im Längsverkehr

Desweiteren treten vereinzelt auch Fahrnfälle (Typ 1) sowie Einbiegen-Kreuzen-Unfälle (Typ 3) auf.

Detailliertere Unfalldaten (Unfallprotokolle, Unfalldiagramme) liegen nicht vor. Das vermehrte Auftreten von Abbiegeunfällen weist jedoch in Übereinstimmung mit den örtlichen Beobachtungen auf Konflikte zwischen den gleichzeitig freigegebenen Einbiegeströmen aus den Nebenrichtungszufahrten hin. Konfliktrträgige Situationen sind hierbei an beiden oben genannten Unfallhäufungsstellen vor Ort zu beobachten, wobei der Knotenpunkt Lengericher Landstraße / An der Blankenburg / AS A30 Süd einen besonderen Schwerpunkt darstellt. Hier kommt es in der Abwicklung des Linkseinbiegestromes aus Richtung An der Blankenburg mit dem bevorrechtigten Rechtseinbiegestrom aus Richtung BAB A30 wiederholt zu Konfliktsituationen, da ein gleichzeitiges Einbiegen in die zweistreifige Richtungsfahrbahn in Richtung Innenstadt in Kauf genommen wird (vgl. Abschnitt 2.2.2).

Aus den hier festgestellten Ursache-Wirkungs-Zusammenhängen im Unfallgeschehen ist eine gesicherte Führung von Einbiegeströmen insbesondere am Knotenpunkt Lengericher Landstraße / An der Blankenburg / AS A30 Süd dringend anzustreben, um dort eine spürbare Verbesserung der Verkehrssicherheit zu erzielen.

## 2.5. Geschwindigkeit

Durch die Stadt Osnabrück wurde am 13.06.2012 über einen Zeitraum von 24 Stunden eine Geschwindigkeitsmessung auf dem Streckenzug An der Blankenburg durchgeführt. Der Standort der Messung befand sich zwischen dem Brückenbauwerk der BAB A30 und der Einmündung Im Schloh. Die nachfolgende Tabelle zeigt einige ausgewählte Kenndaten der Geschwindigkeitsmessung.

Geschwindigkeitskennwert	Fahrtrichtung		
	Süden	Norden	beide
$V_{\text{mittel}}$ (Arithmetisches Mittel)	56 km/h	55 km/h	56 km/h
$V_{50}$	56 km/h	55 km/h	56 km/h
$V_{85}$	63 km/h	61 km/h	63 km/h
Maximalwert	109 km/h	100 km/h	109 km/h

Tabelle 2: Ergebnisse der Geschwindigkeitsmessungen (Quelle: Stadt Osnabrück)

Anhand der Ergebnisse, insbesondere dem Wert  $V_{50}$ , welcher bei ca. 55 km/h liegt, wird deutlich, dass die zulässige Höchstgeschwindigkeit von über 50% der Fahrzeuglenker überschritten wird. Von 15% der Fahrzeuglenker wird die zulässige Geschwindigkeit um mehr als 10 km/h überschritten.

## 2.6. Querungssituation Einmündung Eselspatt

Im Bereich der Einmündung Eselspatt besteht eine Radwegebeziehung (RAVELOS) im Zuge Eselspatt – An der Blankenburg – Wirtschaftsweg (nördlich BAB A30), welche auch als Schulweg insbesondere in der Morgenspitze stark frequentiert ist. Hierzu ist der Gehweg am östlichen Fahrbahnrand der Straße An der Blankenburg in gegenläufiger Richtung für den Radverkehr freigegeben. Die Querung erfolgt in Höhe der Einmündung Eselspatt und ist derzeit ungeregelt.

Die Querungssituation wird seitens der Stadt Osnabrück als optimierungsbedürftig eingestuft. Insbesondere wird aufgrund des starken Schüler-Radverkehrs in der Morgenspitze (39 Radfahrer / h) eine Verbesserung der Querungsqualität und der Verkehrssicherheit gewünscht, für welche in Abschnitt 4.4 entsprechende Maßnahmen dargestellt und bewertet werden. Das festgestellte hohe Geschwindigkeitsniveau im Kfz-Verkehr führt im Bestand zu einer Beeinträchtigung der Verkehrssicherheit für querende Fußgänger und Radfahrer und hat auch einen Einfluss auf die Wahl einer geeigneten Lösung.

## 2.7. Zusammenfassung

Die Ergebnisse der Bestandsanalyse lassen sich zu folgendem Handlungsbedarf im Untersuchungsgebiet grafisch zusammenfassen und beschreiben:

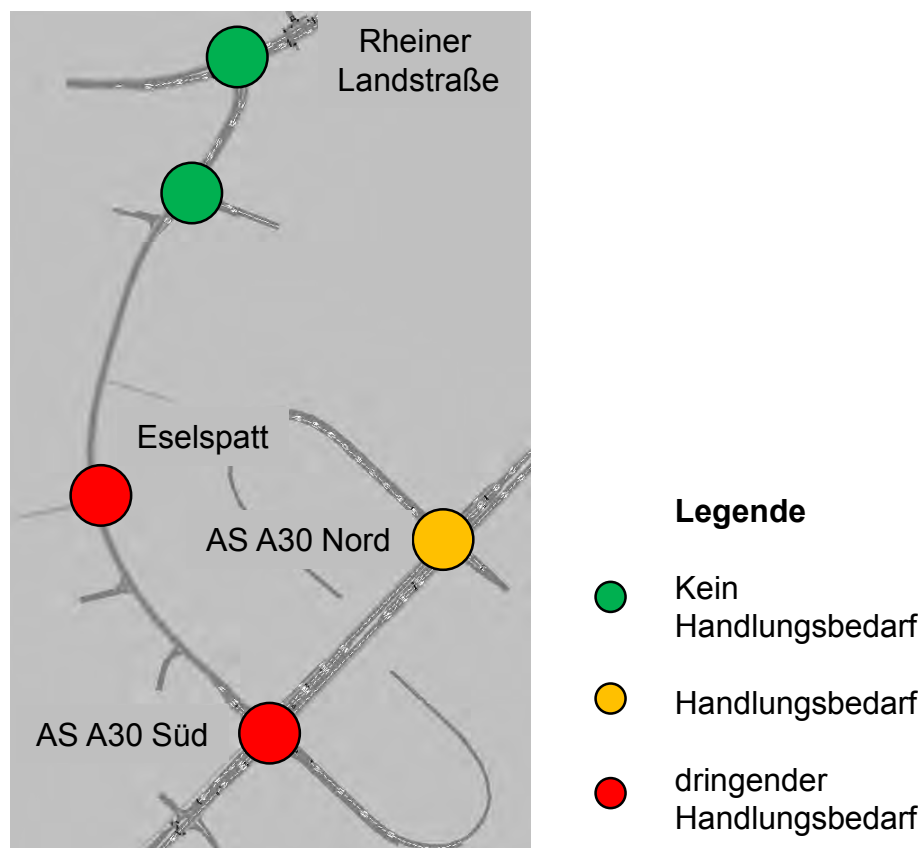


Abbildung 4: Handlungsbedarf im Bestand 2012

- **Knotenpunkt Lengericher Landstraße / An der Blankenburg / AS BAB A30 OS-Hellern Süd (LSA 269):**
  - Überlastung des Knotenpunktes,
  - Rückstaubildung während der Morgen- und Abendspitze
  - Auswirkungen auf benachbarte Strecken und Knotenpunkte aufgrund Rückstaubildung
- **Kurt-Schumacher-Damm / AS BAB A30 OS-Hellern Nord (LSA 241)**
  - Rückstaubildung während der Abendspitze
- **An der Blankenburg / Eselspatt (unsignalisiert)**
  - Ungesicherte Querung für Fußgänger und Radfahrer

### 3. VERKEHRSFLUSSSIMULATION

#### 3.1. Allgemeines

Für die ermittelten Defizite sollen sinnvolle Maßnahmen sowohl für Ist-Zustand (Analyse 2012) als auch den Prognosehorizont 2025 (Prognose-Nullfall ohne Entlastungsstraße West und Zielszenario) ermittelt werden. Als zentrales Instrument für die Bewertung der Qualität des Verkehrsablaufs wird eine mikroskopische Verkehrsflusssimulation für das Untersuchungsgebiet aufgebaut. Für die Verkehrsflusssimulation werden die Softwarepakete VISSIM (Hersteller: PTV AG) und LISA+ (Hersteller: Schlothauer und Wauer) verwendet. Folgende Grundlagendaten sind für die Simulation relevant:

- Spitzenverkehrsbelastungen Morgen- und Abendspitze für die drei relevanten Verkehrsszenarien (Analyse 2012, Prognose-Nullfall 2025 sowie Zielszenario 2025)
- Ergebnisse der Vor-Ort-Analyse hinsichtlich Verkehrsverhalten der Fahrzeuge (z.B. Geschwindigkeits-, Abstands- und Spurwechselverhalten)
- Bestandsunterlagen der Lichtsignalsteuerung unter Berücksichtigung der vorhandenen Koordinierung und ÖPNV-Bevorrechtigung (Quelle: Stadt Osnabrück)
- Luftbilddaten sowie Basiskarte des Untersuchungsgebietes (Quelle: Stadt Osnabrück)

Für die weitere Untersuchung von Maßnahmen in der Tiefenschärfe einer Vorplanung wurde die Lichtsignalsteuerung der Knotenpunkte als Festzeitsteuerung abgebildet. Eine Ausnahme bilden hierbei die beiden Knotenpunkte der Anschlussstelle BAB A30 Osnabrück-Hellern (Nord und Süd). Da diese hinsichtlich auftretender Defizite und der Sensibilität des Verkehrsablaufs den Schwerpunkt im Untersuchungsgebiet darstellen, wurden für diese Knotenpunkte die verkehrabhängigen Steuerungen sowie die ÖPNV-Bevorrechtigung in der Simulation abgebildet. Auf Basis der übergebenen Steuerungsunterlagen (Parameterlisten VS-Plus) wurden hierfür Steuerungslogiken in LISA+ erstellt und in VISSIM versorgt.

Die Verkehrsflusssimulation wurde für die drei relevanten Verkehrsszenarien aufgebaut:

- **Analyse 2012:**
  - Kalibrierung der Verkehrsflusssimulation anhand des tatsächlichen Verkehrsablaufs
  - Bewertung des Verkehrsablaufs unter Beibehaltung des Bestandsnetzes (ohne Maßnahmen)
  - Bewertung von Maßnahmen
  - Ermittlung der Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs gemäß HBS 2001
- **Prognose-Nullfall 2025:**
  - Bewertung des Verkehrsablaufs unter Beibehaltung des Bestandsnetzes (ohne Maßnahmen)
  - Bewertung des Verkehrsablaufs mit Realisierung von Maßnahmen
  - Ermittlung der Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs gemäß HBS 2001
- **Zielszenario 2025:**
  - Bewertung des Verkehrsablaufs unter Beibehaltung des Bestandsnetzes (ohne Maßnahmen)
  - Bewertung des Verkehrsablaufs mit Realisierung von Maßnahmen
  - Ermittlung der Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs gemäß HBS 2001



Die Ergebnisse der Verkehrsflusssimulation für das Bestandsnetz (ohne Maßnahmen) werden nachfolgend beschrieben.

### 3.2. Analyse 2012 (Bestand)

Die Darstellung der Verkehrsflusssimulation für die Analyse 2012 im Bestandsnetz dient vor allem der Kalibrierung verkehrsverhaltensrelevanter Parameter anhand der bestehenden Verkehrssituation während der Morgen- und Abendspitze. Über die fest vorgegebenen Randbedingungen für den Analysefall (Verkehrslastungen, Lichtsignalsteuerung) hinaus betrifft dies vor allem die für jede Örtlichkeit individuellen Parameter des Verkehrsverhaltens:

- Geschwindigkeitsverhalten,
- Abstandsverhalten,
- Spurwechselverhalten,
- Abbiegeverhalten.

Für die Abbildung der bestehenden Verkehrssituation in der Simulation wurden diese Parameter anhand der Beobachtungen vor Ort kalibriert. Ergebnis für die Morgen- und Abendspitze sind die Merkmale des Verkehrsablaufs gemäß der Bestandsanalyse und den bereits festgestellten Defiziten (vgl. Abschnitt 2.2). Ein Bildauszug aus der Verkehrsflusssimulation für die Abendspitze ist aus folgender Abbildung ersichtlich.



Abbildung 5: Verkehrsflusssimulation Analyse 2012 (Abendspitze)



### 3.3. Prognose-Nullfall 2025

Für die Untersuchung des Prognose-Nullfalls 2025 wurden sämtliche Parameter und Randbedingungen des Bestandsnetzes mit Ausnahme der Spitzenverkehrsbelastungen unverändert beibehalten, um die Vergleichbarkeit der verkehrlichen Wirkungen gegenüber der Analyse 2012 zu gewährleisten. Es wurden die unter 2.3 ermittelten Spitzenverkehrsbelastungen für den Prognose-Nullfall 2025 im Simulationsmodell versorgt.

Es kommt im Verkehrsablauf der Morgen- und Abendspitze zu keinen wesentlichen Veränderungen im Verkehrsablauf. Die Rückstaubildung, insbesondere am Knotenpunkt Lengericher Landstraße / An der Blankenburg / AS A30 Süd bleibt während der Morgen- und Abendspitze im Wesentlichen bestehen. Der Grund hierfür liegt in einer allgemeinen Stagnation der Verkehrsbelastungen zwischen dem Bezugsfall (Analyse 2012) und dem Prognose-Nullfall 2025. Demzufolge kommt es weder zu einer maßgebenden Verschärfung noch zu einer Abschwächung der im Bestand festgestellten Defizite.



Abbildung 6: Verkehrsflusssimulation Prognose-Nullfall 2025 (Abendspitze)



### 3.4. Zielszenario 2025

Im Zielszenario 2025 greifen die gemäß Masterplan Mobilität der Stadt Osnabrück vorgesehenen Maßnahmen. Hierzu zählt bezüglich der Relevanz für das Untersuchungsgebiet vor allem die geplante Entlastungsstraße West. Die verkehrliche Infrastruktur im Untersuchungsgebiet selbst bleibt unverändert. Für die Verkehrsflusssimulation wurden analog zum Prognose-Nullfall 2025 ebenfalls zunächst die Spitzenverkehrsbelastungen des Zielszenarios 2025 eingebunden. Sämtliche übrigen Randbedingungen (Netzdaten, Lichtsignalsteuerung) bleiben zunächst unverändert.

Das Ergebnis der Verkehrsflusssimulation zeigt eine leichte Veränderung der Rückstauentwicklung in der Abendspitze. Aufgrund der gesunkenen Verkehrsstärke des links einbiegenden Stromes aus Richtung An der Blankenburg in Richtung Innenstadt kommt es auf dieser Relation zu einer reduzierten Rückstaubildung. Das Auftreten des bereits im Bestand vorhandenen Rückstaus aus Richtung BAB A30 ist auch im Zielszenario 2025 in gleicher Ausprägung festzustellen.

Am Knotenpunkt Rheiner Landstraße / Lengericher Landstraße kommt es infolge der Umverlagerung von Abbiegeströmen zu einer Rückstaubildung auf der Linksabbiegespur aus Richtung Innenstadt, welche insgesamt zu einem Erreichen der Kapazität des Knotenpunktes führt.



Abbildung 7: Verkehrsflusssimulation Zielszenario 2012 (Abendspitze)

### 3.5. Zusammenfassung

Die Ergebnisse der Verkehrsflusssimulation wurden zum Einen in der Visualisierung dargestellt. Zum Anderen erfolgt auf Basis der Simulationsergebnisse und der dort gemessenen mittleren Wartezeiten der einzelnen Fahrstreifen die Festlegung der Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs (QSV) gemäß HBS (Tabelle 3). Die Maximalwerte der mittleren Wartezeiten (maßgebende Fahrstreifen) sind in nachfolgender Tabelle zusammenfassend für die Abendspitze als maßgebende Spitzenverkehrszeit dargestellt. Die Detailergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen sind in Anlage 4 dargestellt. Das Erreichen bzw. Überschreiten der Kapazität von Knotenpunkten wird in sämtlichen Tabellen orange (QSV: ‚E‘) bzw. rot (QSV: ‚F‘) hervorgehoben.

Mittlere Wartezeit w [s]	QSV	Klassifizierung
≤ 20s	A	leistungsfähig
≤ 35s	B	leistungsfähig
≤ 50s	C	leistungsfähig
≤ 70s	D	noch leistungsfähig
≤ 100s	E	Kapazitätsgrenze erreicht
> 100s	F	Überlastet

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

Knotenpunkt	Verkehrsszenario		
	Analyse 2012	Prognose-Nullfall 2025	Zielszenario 2025
Rheiner Landstraße / An der Blankenburg	<b>62s - D</b> Rheiner Landstr. Ost, L	<b>45s - C</b> Rheiner Landstr. Ost, L	<b>71s - E</b> Rheiner Landstr. Ost, L
An der Blankenburg / Hans-Wunderlich-Straße	<b>33s - B</b> Hans-Wunderlich-Straße	<b>30s - B</b> Hans-Wunderlich-Straße	<b>32s - B</b> Hans-Wunderlich-Straße
Lengericher Landstraße / An der Blankenburg /AS BAB A30 Süd	<b>&gt;&gt;100s - F</b> A.d. Blankenburg, L AS A30 Süd, G/R	<b>&gt;&gt;100s - F</b> A.d. Blankenburg, L AS A30 Süd, G/R	<b>&gt;&gt;100s - F</b> AS A30 Süd, G/R
Kurt-Schumacher-Damm / AS BAB A30 Nord	<b>66s - D</b> AS A30 Nord, G/ L	<b>68s - D</b> AS A30 Nord, G/ L	<b>65s - D</b> AS A30 Nord, G/ L

Tabelle 4: Qualität des Verkehrsablaufs ohne Maßnahmen im Untersuchungsgebiet

Abkürzungen: G – Geradeausstrom R – Rechtsabbiegestrom L – Linksabbiegestrom

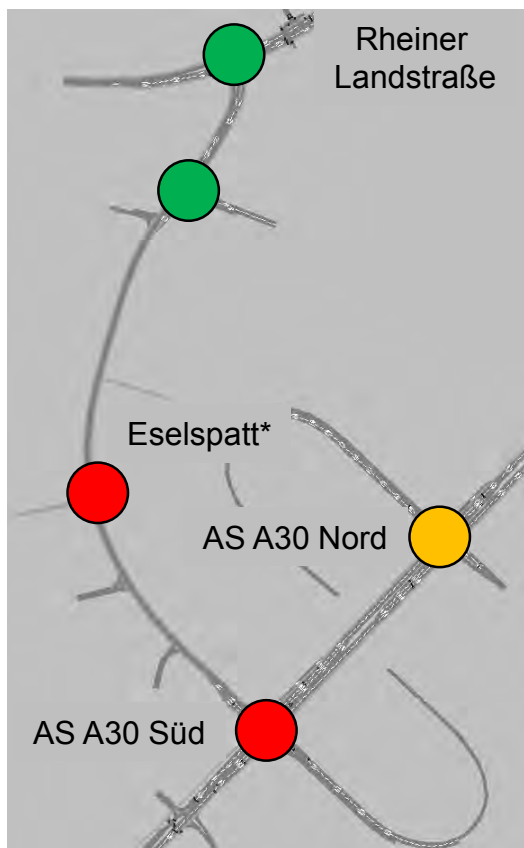
Aus diesen Ergebnissen für den Fall ohne Maßnahmen im Untersuchungsgebiet sind zusammenfassend folgende Schlussfolgerungen abzuleiten, welche einen Einfluss auf die Ermittlung von Maßnahmen haben:

- Der Knotenpunkt Lengericher Landstraße / An der Blankenburg /AS BAB A30 Süd stellt den zentralen punktuellen Leistungsfähigkeitsengpass im Untersuchungsgebiet dar. Zwar ist im Zielszenario 2025 aufgrund der Verlagerung von Verkehrsströmen für den Linksabbiegestrom aus Richtung An der Blankenburg keine Überlastung mehr festzustellen. Die Überlastung aus Richtung AS A30 Süd besteht jedoch weiterhin.
- Die Berechnungsergebnisse zeigen nach Analyse der Detailergebnisse (Anlage 4) an diesem Knotenpunkt ein starkes Ungleichgewicht der mittleren Wartezeiten für die Hauptrichtungszufahrten (QSV: A bzw. B) und für die Nebenrichtungszufahrten (QSV: F). Die koordinierten Hauptrichtungen im Zuge der Lengericher Landstraße weisen damit hohe Leistungsfähigkeitsreserven auf, während die Nebenrichtungen keine Reserven aufweisen. Demensprechend sind die vorhandenen Grünzeiten nicht an die vorhandene Verteilung der Verkehrsbelastungen angepasst. Bei der Maßnahmenentwicklung ist daher ein besonderer Fokus auf signaltechnische Optimierungen mit einer Umverteilung von Grünzeiten am Knotenpunkt zu legen.

- Der maßgebende Konflikt an diesem Knotenpunkt tritt zwischen dem Rechtseinbiegestrom aus Richtung A30 und dem Linkseinbiegestrom aus Richtung An der Blankenburg auf. Folgende Ursachen sind hierfür zu identifizieren:
  - Fehlende separate Rechtsabbiegespur aus Richtung A30 in Richtung Innenstadt sowie
  - Unzureichender und konfliktbehafteter Abfluss von links einbiegenden Fahrzeugen infolge der bedingt verträglichen (gleichzeitigen) Signalisierung mit dem bevorrechtigten Gegenverkehr.
- Die am Knotenpunkt entstehende risikobehaftete Fahrweise von Linksabbiegern (gleichzeitiges Einbiegen mit entgegenkommenden Rechtseinbiegern in die zweispurige Ausfahrt Richtung Stadtmitte) ist als ursächlich für das hohe Unfallaufkommen am Knotenpunkt zu vermuten.
- Am Knotenpunkt Kurt-Schumacher-Damm / AS A30 Nord wurden knappe Unterschreitungen der Schwellwerte der mittleren Wartezeiten festgestellt (QSV: D). Dennoch wird für diesen Knotenpunkt ebenfalls Handlungsbedarf festgelegt, da in der Abendspitze eine auffällige Rückstaubildung aus Richtung AS A30 Nord festzustellen ist, während die Hauptrichtung über sehr hohe Leistungsfähigkeitsreserven verfügt.
- Mit der Notwendigkeit signaltechnischer Maßnahmen an den Knotenpunkten der Anschlussstelle A30 (Nord und Süd) ist auch die Koordinierung im Zuge Lengericher Landstraße – Kurt-Schumacher-Damm grundlegend zu überarbeiten. Dabei ist in erster Priorität die Qualität des Verkehrsablaufs der Einzelknotenpunkte zu optimieren, um Rückstaus und Wartezeiten künftig zu minimieren.
- Der Knotenpunkt Rheiner Landstraße / An der Blankenburg weist im Analysefall sowie Prognose-Nullfall noch keine Defizite auf. Im Zielszenario kommt es dagegen zu einer Überlastung des Linksabbiegestromes in Richtung An der Blankenburg. Auch hier weisen die geringeren mittleren Wartezeiten für die anderen Fahrstreifen auf vorhandene Optimierungspotenziale in der Signalsteuerung hin.

Die Ergebnisse der Verkehrsflusssimulation und der obigen Berechnungsergebnisse lassen sich grafisch als Handlungsbedarf im Untersuchungsgebiet wie folgt darstellen.

Analysefall 2012 /  
Prognose-Nullfall 2025



Zielszenario 2025

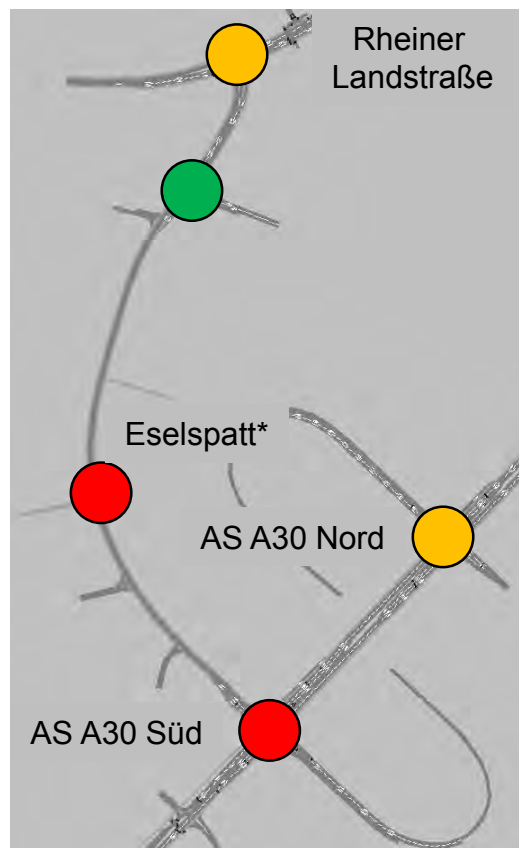


Abbildung 8: Handlungsbedarf im Untersuchungsgebiet

\*) Handlungsbedarf aufgrund unzureichender Querungsmöglichkeit für Fußgänger und Radfahrer

**Legende**

-  Kein Handlungsbedarf
-  Handlungsbedarf
-  dringender Handlungsbedarf

## **4. MAßNAHMENENTWICKLUNG**

### **4.1. Allgemeines**

Auf Basis der Ergebnisse der Bestandsanalyse sowie der Verkehrsflusssimulation für das bestehende Straßennetz werden Maßnahmen zur Optimierung der Qualität des Verkehrsablaufs und der Verkehrssicherheit entwickelt. Diese Maßnahmenentwicklung gliedert sich in zwei wesentliche räumliche Schwerpunkte:

- Knotenpunkt Lengericher Landstraße / An der Blankenburg / AS A30 Süd im Kontext mit der koordinierten Signalsteuerung Kurt-Schumacher-Damm – Lengericher Landstraße
- Einmündung An der Blankenburg / Eselspatt

Diese Maßnahmen werden im nachfolgenden Abschnitt beschrieben und ebenfalls anhand der Verkehrsflusssimulation vergleichend bewertet.

### **4.2. Knotenpunkt Lengericher Landstraße / An der Blankenburg / AS A30 Süd**

#### **4.2.1. Maßnahmenbeschreibung**

Aus den oben dargestellten Schlussfolgerungen (vgl. Abschnitt 3.5) wurden bereits erste Ansatzpunkte für mögliche Maßnahmen entwickelt. Die Maßnahmenentwicklung unterscheidet hierbei zwischen

- Betrieblichen Maßnahmen: z.B. Lichtsignalsteuerung, Markierung und Beschilderung, sowie
- Baulichen Maßnahmen: z.B. Ausbau von Zufahrten, Knotenpunktumbauten.

Die Maßnahmenentwicklung soll hierbei auch Aspekte der Wirtschaftlichkeit bereits im Vorfeld einer planerischen Detailausarbeitung berücksichtigen. Dabei wird die Zielsetzung in erster Priorität auf effiziente betriebliche Maßnahmen und – soweit notwendig – in zweiter Priorität auf bauliche Maßnahmen gelegt.

Einen Untersuchungsschwerpunkt stellt der Knotenpunkt Lengericher Landstraße / An der Blankenburg / AS A30 Süd dar. In Bezug auf die dargestellten Defizite sind hinsichtlich geeigneter Maßnahmen folgende Zielsetzungen unabdinglich:

- Einrichtung einer separaten Abbiegespur für den Rechtseinbiegestrom aus Richtung BAB A30 in Richtung Innenstadt.
- Separate (gesicherte) Signalisierung des entgegenkommenden Linkseinbiegestromes aus Richtung An der Blankenburg.



Hieraus werden folgende Maßnahmenvarianten abgeleitet, welche anschließend vergleichend bewertet werden:

- **Maßnahmenvariante 1:**  
Ummarkierung der Zufahrt BAB A30 Süd in eine separate Rechtseinbiegespur mit Mischspur Geradeaus / Links
- **Maßnahmenvariante 2:**  
Dreistreifiger Ausbau der Zufahrt BAB A30 Süd mit separaten Spuren für alle drei Fahrbeziehungen

Für beide Varianten sind weiterhin folgende betriebliche Maßnahmen erforderlich:

- **Optimierung der verkehrsabhängigen Signalsteuerung:**
  - Signalgruppen: Einrichtung eines zusätzlichen zweifeldigen Signals (gelb-grün) für den Rechtseinbiegestrom aus Richtung BAB A30
  - Unverträglichkeiten: Getrennte Freigabe der Verkehrsströme aus den Zufahrten An der Blankenburg und BAB A30 Süd in Abhängigkeit der Anzahl von Fahrstreifen.
  - Änderung der Signalisierungsfolge: gleichzeitige Freigabe der Linksabbiegeströme aus Richtung Lengericher Landstraße sowie der Rechtseinbiegeströme aus Richtung An der Blankenburg und BAB A30 in einer Phase
  - Änderung der Grünzeitverteilung (Reduzierung der Grünzeit der Hauptrichtung zugunsten der Nebenrichtungen)
  - Freigabe schwach belasteter Ströme auf Anforderung, insbesondere die Fußgängerfurt über die Lengericher Landstraße und der Kfz-Ströme der Nebenrichtung
  - Beibehaltung der ÖPNV-Beschleunigung
- **Anpassung der Führung des indirekt links abbiegenden Radfahrers in Richtung An der Blankenburg (Signalisierung / Markierung)**
- **Überplanung der Koordinierung im Zuge der Lengericher Landstraße** (erforderlich aufgrund der grundlegenden signaltechnischen Änderungen am Knotenpunkt).

Die beiden Maßnahmenvarianten wurden im Rahmen einer Vorplanung zeichnerisch ausgearbeitet und in Anlage 3 dem Bericht beigelegt.

#### 4.2.2. Bewertung

Die beiden oben beschriebenen Maßnahmenvarianten 1 und 2 werden anhand der abgestimmten Vorplanung im Simulationsnetz abgebildet. Die Verkehrsflusssimulation wird wiederum für die drei relevanten Verkehrsszenarien (Analyse 2012, Prognose-Nullfall 2025 und Zielszenario 2025) jeweils für die Morgen- und Abendspitze durchgeführt. Die Ergebnisse werden nachfolgend beschrieben.

##### 4.2.2.1. Maßnahmenvariante 1

Mit der separaten Signalisierung des Rechtseinbiegestromes aus Richtung BAB A30 ist für diesen eine erhebliche Steigerung der Qualität des Verkehrsablaufs sowohl in der Morgen- als auch der Abendspitze erzielbar. Mit Hilfe des zusätzlichen zweifeldigen Signals erhält dieser Strom eine zweifache Freigabe während eines Signalprogrammumlaufs. Rückstaulängen und Wartezeiten reduzieren sich signifikant. Insbesondere die in der Morgenspitze zu

beobachtende Rückstaubildung bis auf die durchgehende Fahrbahn der A30 tritt mit dieser Maßnahme nicht mehr auf.

Für den Linkseinbiegestrom aus Richtung An der Blankenburg ist aufgrund der gesicherten Führung gegenüber den entgegenkommenden Verkehrsströmen ebenfalls eine erheblich verbesserte Situation zu erwarten. Die im Bestand während der Abendspitze auftretende Rückstaubildung bis über den gesamten Streckenzug An der Blankenburg tritt mit der Maßnahmenvariante 1 ebenfalls nicht mehr auf.

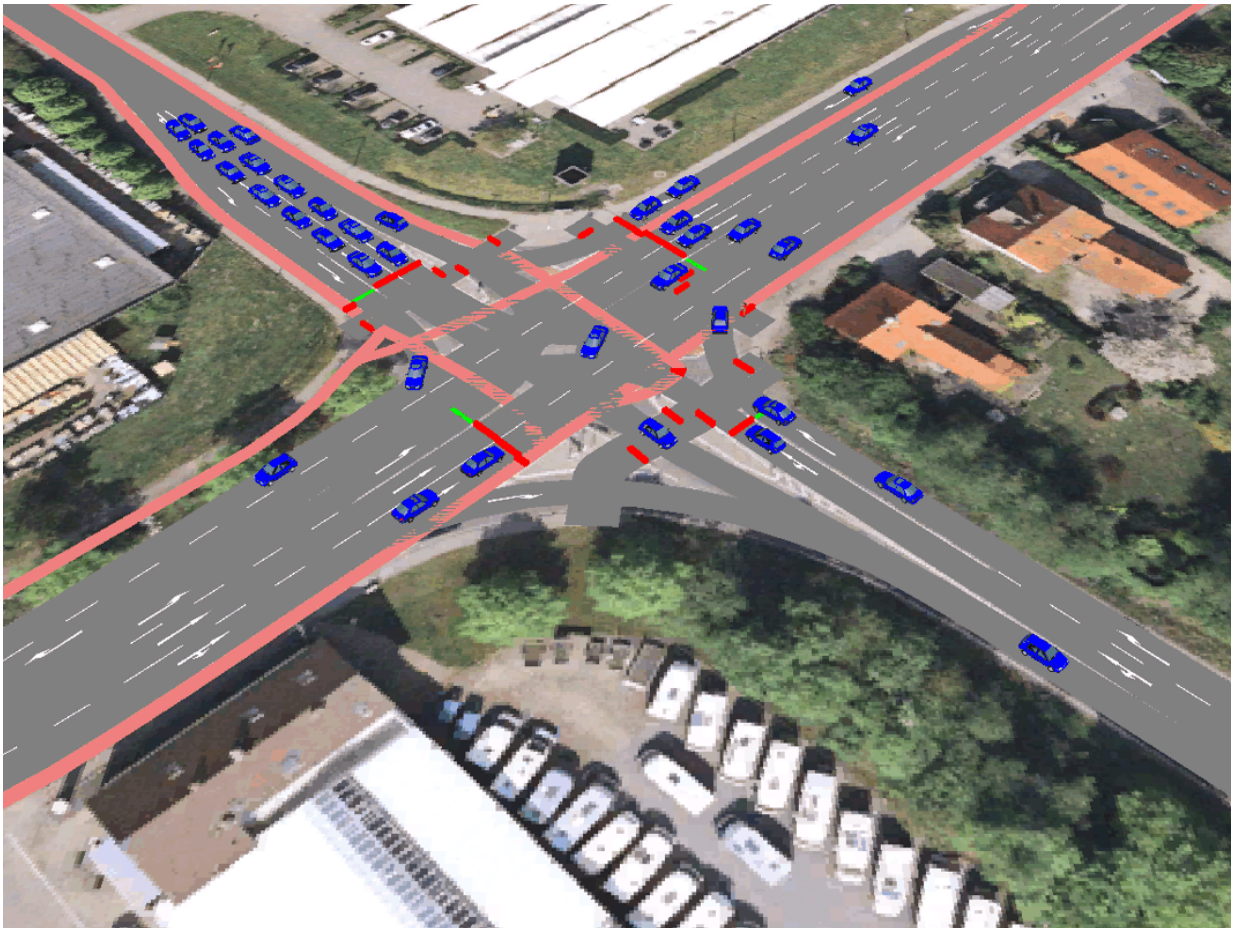


Abbildung 9: Verkehrsflusssimulation Variante 1 (hier: Analyse 2012, Abendspitze)

Die Gesamtauslastung des Knotenpunktes ist weiterhin als sehr hoch anzusehen. Es gelingt jedoch mit der Umverteilung der am Knotenpunkt zur Verfügung stehenden Grünzeiten zugunsten der Nebenrichtung eine insgesamt höhere Qualität des Verkehrsablaufs zu erzielen. Hierzu werden die in der bestehenden Signalsteuerung vorliegenden hohen Grünzeitreserven der koordinierten Hauptrichtung genutzt. Die Grünzeiten der Hauptrichtung werden hierbei reduziert. Die Verkehrsflusssimulation zeigt jedoch, dass auch die Hauptrichtung weiterhin leistungsfähig abzuwickeln ist. Eine weitere wesentliche erforderliche Änderung besteht in der künftig gleichzeitigen Freigabe der Linksabbiegeströme aus der Hauptrichtung (Bestand: getrennt im Vorlauf bzw. Nachlauf der Geradeausströme), damit diese mit den Rechtseinbiegeströmen aus den Nebenrichtungen gleichzeitig freigegeben werden können.



Eine ÖPNV-Bevorrechtigung im Zuge der Hauptrichtung (Verlängerung der Rahmenbereiche) kann auch zukünftig beibehalten werden. Es wird die Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs gemäß HBS 2001 ‚D‘ erreicht. Die Ergebnisse der Bewertung gemäß HBS 2001 werden in Abschnitt 4.2.3.2 zusammenfassend für beide Varianten dargestellt. Die Bewertungsergebnisse treffen gleichermaßen für die Analyse 2012, den Prognose-Nullfall 2025 und das Zielszenario 2025 zu.

Aufgrund der grundlegend veränderten Signalisierung ist auch eine grundlegende Überarbeitung der Koordinierung im Zuge der Lengericher Landstraße – Kurt-Schumacher-Damm erforderlich. Hierzu werden im Rahmen des Fazits (Abschnitt 4.2.3.2) weitere Aussagen getroffen.

In Bezug auf die Verkehrssicherheit lässt sich ebenfalls eine erhebliche Verbesserung insbesondere in Bezug auf das Auftreten von Abbiege-Unfällen (Unfalltyp 2) erwarten. Aufgrund der gesicherten Führung der Einbiegeströme aus den Nebenrichtungen treten die bestehenden Konflikte (Wartepflicht, risikobehaftetes Abbiegeverhalten) künftig nicht mehr auf.

Aufgrund der separaten und zusätzlichen Signalisierung des Rechtseinbiegestromes aus Richtung BAB A30 ist die Führung des indirekt links abbiegenden Radfahrerstromes in Richtung An der Blankenburg zu überprüfen und anzupassen.

Aus Komfortgründen wird für die Führung des links abbiegenden Radverkehrs seitens der Stadt Osnabrück eine Beibehaltung der indirekten Führung bevorzugt. Hierzu wird die Aufstellfläche des links abbiegenden Radfahrers vor der Zufahrt A30 Süd verschoben, so dass diese außerhalb der Schleppkurve des rechts einbiegenden Kfz-Verkehrs liegt (siehe Anlage 3.1.1). Damit liegt der wartende Radverkehr auch im Sichtfeld des wartenden Geradeausverkehrs aus Richtung A30.

Um auch die subjektive Sicherheit für links abbiegende Radfahrer zu optimieren, wäre aus gutachterlicher Sicht eine gemeinsame Führung mit der Fußgängerfurt über die Lengericher Landstraße zu bevorzugen.

#### 4.2.2.2. Maßnahmenvariante 2

Mit der Einrichtung einer zusätzlichen Rechtsabbiegespуре in der Zufahrt Bab A30 Süd erfolgt gegenüber der Variante 1 ein erheblicher baulicher Eingriff in den bestehenden Knotenpunkt.

Neben der baulichen Maßnahme sind – im Wesentlichen analog – signaltechnische Änderungen an der Lichtsignalanlage durchzuführen. Im Unterschied zur Variante 1 wird der Linkseinbiegestrom aus Richtung An der Blankenburg durch ein eigenes Linksabbiegesignal und damit auch gesichert gegenüber der Fußgängerfurt über die Lengericher Landstraße geführt.

Die Signalisierungsfolge sieht weiterhin – wie in Variante 1 – eine gleichzeitige Freigabe beider Linksabbiegeströme aus der Hauptrichtung mit den Rechtseinbiegeströmen der Nebenrichtung vor. Der Rechtseinbiegestrom aus Richtung BAB A30 erhält durch das künftige separate zweifeldige Signal (gelb-grün) eine doppelte Freigabe innerhalb eines Signalprogrammumlaufs.

Die Führung des indirekt links abbiegenden Radfahrers wird grundsätzlich beibehalten und an die neue Knotenpunktgeometrie unter Berücksichtigung der Kfz-Schleppkurven angepasst. Auch hier wäre aus Sicht des Gutachters für eine optimale subjektive Verkehrssicherheit die gemeinsame Führung mit dem Fußgängerverkehr über die Lengericher Landstraße zu bevorzugen.

Auch mit dieser Maßnahmenvariante 2 lässt sich eine erhebliche Optimierung der Qualität des Verkehrsablaufs und der Verkehrssicherheit erzielen (siehe Abbildung 10). Sämtliche Abbiegeströme werden nunmehr vollständig gesichert geführt. Bestehende Grünzeitreserven der Hauptrichtung werden zugunsten der Nebenrichtung umverteilt, um eine gleichmäßige Grünzeitverteilung auf die Verkehrsströme am Knotenpunkt zu erzielen. Die ermittelten mittleren Wartezeiten der Variante 2 liegen gegenüber der Variante 1 zum Teil etwas niedriger. Mit der ermittelten Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs ‚D‘ ist auch in dieser Variante der Knotenpunkt als hoch ausgelastet zu beurteilen.

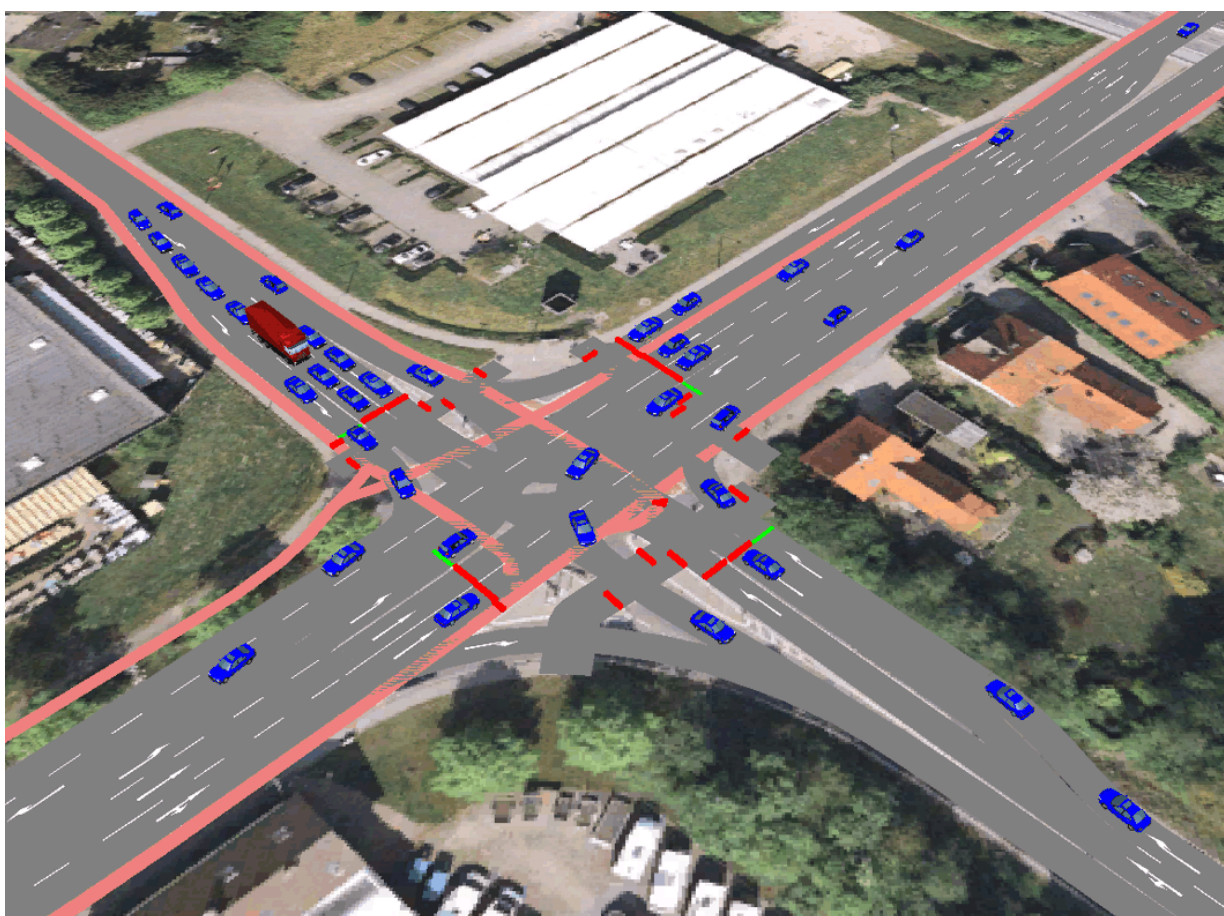


Abbildung 10: Verkehrsflusssimulation Variante 2 (hier: Analyse 2012, Abendspitze)

Die in Variante 1 dargestellten Anforderungen an eine flexible verkehrsabhängige Steuerung der Lichtsignalanlage mit ÖPNV-Bevorrechtigung gelten sinngemäß auch für die Variante 2.

### 4.2.3. Fazit

Im Rahmen dieses Zwischenfazits werden die vorgenannten Einzelergebnisse der Maßnahmenvarianten in Bezug auf die Verkehrssicherheit, der Qualität des Verkehrsablaufs und den Realisierungsaufwand vergleichend zusammengefasst.

#### 4.2.3.1. Verkehrssicherheit

Beide Varianten sehen im Kern eine getrennte, d.h. gesicherte Signalisierung der Verkehrsströme aus Richtung An der Blankenburg und aus Richtung A30 Süd vor. Somit lässt sich mit beiden Varianten eine erhebliche Verbesserung der Verkehrssicherheit erzielen. Dies gilt insbesondere in Bezug auf den Konflikt der einbiegenden Verkehrsströme (Links- und Rechtseinbieger) und der künftigen Verminderung des Risikopotenzials von Abbiegeunfällen (Unfalltyp 2).

In der Variante 2 wird zusätzlich eine gesicherte Freigabe der Einbiegeströme in Richtung Innenstadt gegenüber der Fußgängerfurt über die Lengericher Landstraße erreicht. Insofern ist mit dieser Variante die Verkehrssicherheit für querende Fußgänger geringfügig besser zu beurteilen.

Die Verkehrssicherheit des Radverkehrs ist mit der weiterhin indirekten Führung links abbiegender Radfahrer grundsätzlich als unverändert gegenüber dem Bestand zu beurteilen. Die Aufstellfläche wurde hierzu ausreichend entfernt vom Schleppkurvenbereich rechts einbiegender Fahrzeuge aus Richtung A30 angeordnet.

#### 4.2.3.2. Qualität des Verkehrsablaufs

Mit beiden Varianten wird eine Optimierung der Leistungsfähigkeit des Knotenpunktes Lengericher Landstraße / An der Blankenburg / AS A30 Süd bei weiterhin hoher Auslastung (QSV: ,D') erreicht.

An diesem Knotenpunkt ist in Variante 2 für mehrere Zufahrten, insbesondere die Zufahrt AS A30 Süd aufgrund der dreispurigen Zufahrt gegenüber Variante 1 ein günstigeres Ergebnis zu verzeichnen. Zwar liegt der Maximalwert der mittleren Wartezeit in Variante 2 etwas höher, da in Variante 2 nicht mehr die Zufahrt A30 Süd den Maximalwert aufweist, sondern die Zufahrt An der Blankenburg. Dennoch ist die Wirkung der Variante 2 leicht günstiger zu beurteilen als Variante 1. Zum Einen ist in Variante 2 aufgrund der Zuordnung jedes Verkehrsstroms zu einer eigenen Signalgruppe (einschließlich der Linkseinbiegeströme der Nebenrichtungen) eine leicht höhere Flexibilität im verkehrabhängigen Steuerungsablauf gegeben. Zum Anderen ist auch anhand des visuellen Verkehrsablaufs anhand der Simulation die Variante 2 in der Qualität des Verkehrsablaufs gegenüber Variante 1 leicht im Vorteil.

Als Besonderheit ist hervorzuheben, dass mit der Umsetzung der Maßnahmenvariante 1 oder 2 am Knotenpunkt bereits für die Analyse 2012 und damit kurzfristig eine Verbesserung zu erzielen ist.

Die Ergebnisse der Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs gemäß HBS 2001 (Auswertung der mittleren Wartezeiten anhand der Verkehrsflusssimulation) sind zusammenfassend in nachfolgender Tabelle und detailliert in Anlage 4 dargestellt. Hierbei ist zu beachten, dass die Berechnung der mittleren Wartezeiten anhand der realitätsnahen Verkehrsflusssimulation und

somit anhand der verkehrlichen Zusammenhänge im gesamten Netzkontext erfolgte. Daher können an den Einzelknotenpunkten unter gleichen Randbedingungen geringfügig unterschiedliche mittlere Wartezeiten auftreten.

Die signaltechnischen Maßnahmen am Knotenpunkt Lengericher Landstraße / An der Blankenburg / AS A30 Süd erfordern die Neuplanung der Koordinierung im Zuge der Lengericher Landstraße – Kurt-Schumacher-Damm. Es ist zu erwarten, dass die signaltechnischen Änderungen eine Reduzierung der (im Bestand sehr hohen) Koordinierungsqualität bewirken. In Bezug auf die allgemein meist konkurrierende Zielsetzung einer leistungsfähigen Abwicklung aller Verkehrsströme und einer sehr hohen Koordinierungsqualität ist die Aussage zu treffen, dass für eine im Netzkontext hohe Qualität des Verkehrsablaufs in erster Priorität die Leistungsfähigkeit der Einzelknotenpunkte maßgebend ist.

Es ist weiterhin die Aussage zu treffen, dass eine Optimierung der Leistungsfähigkeit des Einzelknotens unter Beibehaltung der sehr hohen Koordinierungsqualität nur durch deutlich umfangreichere Ausbau- bzw. Umbaumaßnahmen des Knotenpunktes erreichbar wäre. Dies ist jedoch unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten kaum vertretbar.

In einer nachgelagerten Überplanung der Koordinierung im Zuge Lengericher Landstraße – Kurt-Schumacher-Damm sind sämtliche 6 Knotenpunkte des Streckenzuges zu betrachten. Dabei ist nach Erfordernis und Möglichkeit auch ein Fokus auf weitere zu koordinierende Verkehrsströme aus den Nebenrichtungszufahrten (z.B. BAB A30) zu legen.

Unabdingbar für die Erzielung der dargestellten Verbesserungen ist eine flexible verkehrsabhängige Signalsteuerung, in der anhand der Wertung von Anforderungen und Bemessungen der einzelnen Signalgruppen jederzeit die Grünzeitverteilung an die tatsächlichen Verkehrsbelastungen angepasst werden kann. Verkehrsströme der Nebenrichtungen sollen nur auf Anforderung freigegeben werden. Hierzu zählen z.B. die Fußgängerfurt über die Lengericher Landstraße, die Linksabbiegeströme aus der Hauptrichtung sowie die Verkehrsströme aus Richtung An der Blankenburg und AS A30 Süd.

Knotenpunkt	Verkehrszeit	Analyse 2012			Prognose-Nullfall 2025			Zielszenario 2025		
		Bestand	Variante 1	Variante 2	Bestand	Variante 1	Variante 2	Bestand	Variante 1	Variante 2
Rheiner Landstraße / An der Blankenburg	Morgenspitze	48s <b>C</b>	47s <b>C</b>	27s <b>B</b>	45s <b>C</b>	45s <b>C</b>	45s <b>C</b>	71s <b>E</b>	30s <b>B</b>	29s <b>B</b>
	Abendspitze	62s <b>D</b>	36s <b>C</b>	34s <b>B</b>	38s <b>C</b>	38s <b>C</b>	38s <b>C</b>	48s <b>C</b>	33s <b>B</b>	30s <b>B</b>
An der Blankenburg / Hans-Wunderlich- Straße	Morgenspitze	28s <b>B</b>	32s <b>B</b>	31s <b>B</b>	28s <b>B</b>	24s <b>B</b>	24s <b>B</b>	32s <b>B</b>	32s <b>B</b>	32s <b>B</b>
	Abendspitze	33s <b>B</b>	31s <b>B</b>	32s <b>B</b>	30s <b>B</b>	30s <b>B</b>	31s <b>B</b>	26s <b>B</b>	26s <b>B</b>	26s <b>B</b>
Lengericher Landstr. / An der Blankenburg /AS BAB A30 Süd	Morgenspitze	>> 100s <b>F</b>	51s <b>D</b>	54s <b>D</b>	>> 100s <b>F</b>	47s <b>C</b>	66s <b>D</b>	>> 100s <b>F</b>	48s <b>C</b>	56s <b>D</b>
	Abendspitze	>> 100s <b>F</b>	51s <b>D</b>	61s <b>D</b>	>> 100s <b>F</b>	46s <b>C</b>	56s <b>D</b>	>> 100s <b>F</b>	42s <b>C</b>	49s <b>C</b>
Kurt-Schum.-Damm / AS BAB A30 Nord	Morgenspitze	38s <b>C</b>	36s <b>C</b>	36s <b>C</b>	40s <b>C</b>	36s <b>C</b>	35s <b>B</b>	42s <b>C</b>	37s <b>C</b>	35s <b>C</b>
	Abendspitze	66s <b>D</b>	49s <b>C</b>	58s <b>D</b>	68s <b>D</b>	53s <b>D</b>	49s <b>C</b>	65s <b>D</b>	42s <b>C</b>	43s <b>C</b>

Tabelle 5: Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs gemäß HBS 2001

Dargestellte Werte stellen den fahstreifenbezogenen Maximalwert der mittleren Wartezeiten an einem Knotenpunkt dar.  
 Die Detailergebnisse sind in Anlage 4 dargestellt.

#### 4.2.3.3. Realisierungsaufwand

Die Bewertung der Maßnahmenvarianten zeigt, dass bereits mit den betrieblichen Maßnahmen der Variante 1 eine Verbesserung erzielbar ist. Demgegenüber bedingt Maßnahmenvariante 2 einen erheblichen baulichen Eingriff für den dreispurigen Ausbau der Zufahrt A30 Süd. Zwar befinden sich erforderliche Flächen bereits im Eigentum der Stadt Osnabrück. Zusätzlicher Grunderwerb entfällt somit. Jedoch ist der Realisierungsaufwand für die Planung und Umsetzung der Variante 2 erheblich höher als bei Variante 1. Die Verbreiterung der Zufahrt A30 Süd erfordert eine Anpassung der Fahrbahnausrundung in die Lengericher Landstraße und damit auch eine Verlegung der Signalmaste und Markierungen in der Lengericher Landstraße (aus Richtung Innenstadt). Der Fahrbahnteiler der Lengericher Landstraße ist für den neuen Aufstellort des Signalmastes geringfügig baulich zu verbreitern.

Es besteht weiterhin in der Rampe der A30 die Zuständigkeit der Auftragsverwaltung des Bundes, welche durch die Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr (NLStBV) wahrgenommen wird. Diese wäre bei der Planung und Realisierung der Variante 2 mit einzubeziehen.

#### 4.2.3.4. Zusammenfassung

Abschließend wird die Gesamtbewertung der beiden Maßnahmenvarianten des Knotenpunktes in einer Bewertungsmatrix gegenüber gestellt.

	Bestand	Maßnahmen	
		Variante 1	Variante 2
Verkehrssicherheit MIV <sup>2</sup>	-	+	+
Verkehrssicherheit Fußgängerverkehr	O	+	++
Verkehrssicherheit Radverkehr	O	O	O
Qualität des Verkehrsablaufs MIV	-	+	++
Qualität des Verkehrsablaufs ÖPNV	+	+	+
Qualität des Verkehrsablaufs Rad- und Fußgängerverkehr	+	+	+
Realisierungsaufwand (Planung / Bau)	<i>Nicht relevant</i>	+	-
<b>Gesamtbewertung</b>	<b>-</b>	<b>+</b>	<b>O</b>

Legende: -- sehr negativ, - negativ, O neutral, + positiv, ++ sehr positiv

Tabelle 6: Gesamtbewertung der Maßnahmenvarianten

<sup>2</sup> MIV: motorisierter Individualverkehr

### **Erläuterung:**

- In der Gesamtabwägung werden die positiven Wirkungen der Variante 2 durch den damit verbundenen hohen Realisierungsaufwand kompensiert. Die Gesamtbewertung der **Variante 2** wird somit als **neutral** getroffen.
- **Variante 1** geht aufgrund des sparsamen und effizienten Einsatzes betrieblicher Maßnahmen auch aufgrund des damit vergleichsweise geringen Realisierungsaufwandes als **Vorzugsvariante** hervor.
- Zur Erzielung der Verbesserungen in der Qualität des Verkehrsablaufs sind weitere flankierende Maßnahmen erforderlich, welche nachfolgend beschrieben werden.

### **4.3. Flankierende Maßnahmen**

Mit der Umsetzung der Maßnahmenvariante 1 oder 2 werden weitere flankierende Maßnahmen an folgenden Knotenpunkten erforderlich:

- Knotenpunkt Kurt-Schumacher-Damm / BAB A30 Nord
- Knotenpunkt Rheiner Landstraße / An der Blankenburg.

Diese Maßnahmen werden nachfolgend beschrieben.

#### **4.3.1. Knotenpunkt Kurt-Schumacher-Damm / BAB A30 Nord**

An diesem Knotenpunkt ist eine signaltechnische Anpassung der Grünzeitverteilung erforderlich. Zum einen liegt das Ziel in einer Reduzierung der bereits in der Analyse 2012 auftretenden Rückstaubildung des Linkseinbiegestromes aus Richtung BAB A30. Zum anderen ist bereits mit der Optimierung der Signalsteuerung am Nachbarknotenpunkt Lengericher Landstraße / An der Blankenburg / BAB A30 Süd eine Überarbeitung der Koordinierung und damit auch eine Anpassung der Signalsteuerung an diesem Knotenpunkt erforderlich.

#### **4.3.2. Knotenpunkt Rheiner Landstraße / An der Blankenburg**

Dieser Knotenpunkt weist für die Analyse 2012 und den Prognose-Nullfall 2025 keinen Handlungsbedarf auf.

Mit Eintreten der Verlagerung von Verkehrsströmen gemäß Zielszenario 2025 tritt an diesem Knotenpunkt eine Überlastung des Linksabbiegestromes in Richtung An der Blankenburg auf. Da an diesem Knotenpunkt die übrigen Verkehrsströme teilweise erhebliche Leistungsfähigkeitsreserven aufweisen, ist eine Anpassung der Grünzeitverteilung und damit der Signalprogramme an die geänderten Verkehrsbelastungen als ausreichend anzusehen.

Die Notwendigkeit weiterer betrieblicher oder baulicher Maßnahmen ist an diesem Knotenpunkt derzeit nicht erkennbar.

## **4.4. Einmündung An der Blankenburg / Eselspatt**

### **4.4.1. Maßnahmenansätze**

Im Bereich der Einmündung An der Blankenburg / Eselspatt soll eine sichere Querungsmöglichkeit insbesondere für Radfahrer hergestellt werden, da diese Radwegebeziehung insbesondere durch Schulkinder in hohem Maße genutzt wird. Hierzu stehen grundsätzlich folgende drei Möglichkeiten zur Verfügung, deren Vor- und Nachteile im Weiteren geprüft werden:

- Einrichtung eines Fußgängerüberweges (FGÜ)
- Einrichtung einer Fußgänger-Lichtsignalanlage (FLSA)
- Einrichtung einer Querungshilfe mit Mittelinsel.

Die Querungsmöglichkeit ist grundsätzlich in unmittelbarer Nähe zur Einmündung Eselspatt vorzusehen. Ein alternativer Standort nördlich des Brückenbauwerks der BAB A30 scheidet aufgrund der dort vorhandenen Stützwand und der besonders ungünstigen Sichtbeziehungen zwischen Kfz und querenden Fußgänger- / Radverkehr aus.

Weiterhin soll die Querungshilfe auf der nördlichen Seite der Einmündung Eselspatt eingerichtet werden. Eine alternative Einrichtung auf der südlichen Seite würde aufgrund der nach Norden weiterführenden Radwegebeziehung unzureichend angenommen bzw. akzeptiert werden.

### **4.4.2. Bewertung**

Die dargestellten Lösungsmöglichkeiten werden anhand relevanter Kriterien geprüft. Hieraus wird die weiter zu verfolgende Vorzugsvariante entwickelt.

#### **Einrichtung eines Fußgängerüberweges (FGÜ)**

Bezogen auf die örtlichen Randbedingungen weist die Einrichtung eines Fußgängerüberweges (FGÜ) folgende Vor- und Nachteile auf:

Vorteile:

- Die Querung erfolgt bevorrechtigt gegenüber dem Kfz-Verkehr, somit sind Wartezeiten bei der Querung minimal.
- Es sind keine grundlegenden Veränderungen der durchgehenden Fahrbahn „An der Blankenburg“ erforderlich. Es sind begleitender Tiefbau (Beleuchtung, Verkehrszeichen, Auslegermaste und Verrohrung) sowie eine Anpassung des Gehweges (Pflasterung der Aufstellfläche für Fußgänger sowie Bordabsenkung) erforderlich.
- Negative Auswirkungen auf die Qualität des Verkehrsablaufs (Leistungsfähigkeit Kfz-Verkehr) sind nicht zu erwarten.



#### Nachteile:

- Der Maximalwert querender Radfahrer liegt morgens bei ca. 40 Querungen. Dieser Wert liegt unter den für FGÜ in Frage kommenden Einsatzbereichen (50 Querungen). Gemäß Richtlinie für die Anlage und Ausstattung von Fußgängerüberwegen (R-FGÜ) wird ein Mindestwert von 50 Querungen pro Stunde gefordert.
- Die Querung wird maßgeblich von Radfahrern genutzt, welche an einem Fußgängerüberweg grundsätzlich absteigen müssen. Fußgängerüberwege dienen jedoch in erster Linie für die gesicherte Querung des Fußgängerverkehrs.
- Die Erkennbarkeit des FGÜ für den wartepflichtigen Kfz-Verkehr ist aufgrund der Lage in einer Kurve und in der Nähe des Brückenbauwerks der BAB A30 nicht optimal gewährleistet.
- Das festgestellte Geschwindigkeitsniveau auf dem Streckenzug ist im Hinblick auf die Einrichtung eines FGÜ ebenfalls als kritisch einzustufen. Eine geschwindigkeitsdämpfende Wirkung ist mit der Einrichtung eines FGÜ nicht erzielbar.

Die Einrichtung eines Fußgängerüberweges wird daher nicht weiter verfolgt.

#### **Einrichtung einer Fußgänger-Lichtsignalanlage (FLSA)**

Auch die Einrichtung einer signalisierten Querung weist unter den örtlichen Randbedingungen Vor- und Nachteile auf, welche sich folgendermaßen darstellen:

#### Vorteile:

- Es sind keine grundlegenden Veränderungen der durchgehenden Fahrbahn „An der Blankenburg“ erforderlich. Es sind LSA-begleitender Tiefbau (Signalmaße, Steuerschrank, Verrohrung) sowie eine Anpassung des Gehweges (Pflasterung der Aufstellfläche für Fußgänger sowie Bordabsenkung) erforderlich.
- Die Qualität des Verkehrsablaufs wurde anhand der Verkehrsflusssimulation geprüft. Negative Auswirkungen auf die Leistungsfähigkeit des Kfz-Verkehrs sind nicht zu erwarten.
- Im Falle einer vollverkehrsabhängigen Steuerung der FLSA sind die für den Fußgänger / Radfahrer entstehenden Wartezeiten gering (bei sofortiger Umsetzung einer Anforderung: ca. 5-10s).

#### Nachteile:

- Hohe Bau- und Betriebskosten der Lichtsignalanlage,
- Die Zahl der Querungen in der Spitzenstunde erreichen nicht die für Fußgänger-Lichtsignalanlagen empfohlenen Einsatzbereiche (> 50 Querungen/h). Die Anlage würde daher zu den meisten Zeiten kaum genutzt werden.
- Die Sichtbeziehung für den Kfz-Verkehr aus Richtung Lengericher Landstraße auf die FLSA ist nicht optimal. Auch im Hinblick auf das festgestellte Geschwindigkeitsniveau sollen für eine optimierte Erkennbarkeit der Signalgeber Auslegermasten vorgesehen werden.

## Einrichtung einer Querungshilfe

Die Einrichtung einer Querungshilfe ist für die örtliche Situation als geeignet anzusehen. Unter dessen Berücksichtigung ergeben sich für eine solche Lösung folgende Vor- bzw. Nachteile:

### Vorteile:

- Gemessen am Querungsaufkommen stellt diese Variante gegenüber einer FLSA oder einem FGÜ aus betrieblicher Sicht die sinnvollste Lösung dar.
- Querende Fußgänger bzw. Radfahrer müssen nur einen Fahrstreifen in einem Zug queren (Wartemöglichkeit auf der Querungshilfe).
- Die Sichtbeziehungen wartender Fußgänger- und Radfahrer auf den bevorrechtigten Kfz-Verkehr sind als ausreichend zu beurteilen.
- Negative Auswirkungen auf die Qualität des Verkehrsablaufs im Kfz-Verkehr treten nicht ein.

### Nachteile:

- Es ist eine Aufweitung der durchgehenden Fahrbahn für den Einbau einer Mittelinsel erforderlich, woraus ein erheblicher straßenbaulicher Aufwand entsteht. Weiterhin ist die Entwässerung im Bereich des bestehenden Grabens anzupassen.
- Zur Abwicklung der im Zuge des Eselspatts verkehrenden Fahrzeuge (insbesondere Sattelzüge und landwirtschaftliche Fahrzeuge mit Anhänger) ist eine Aufweitung der Zufahrt Eselspatt erforderlich, um unter Berücksichtigung der Schleppkurven das Linkseinbiegen aus dem Eselspatt in Richtung Norden zu ermöglichen. Dies führt zu einem nochmals erhöhten baulichen Aufwand.
- Gegenüber einer FLSA bzw. einem FGÜ können für querende Fußgänger und Radfahrer in den Spitzenverkehrszeiten des Kfz-Verkehrs Wartezeiten entstehen.
- Aufgrund der nur geringen Verziehung des Fahrstreifens in Richtung Süden ist eine geschwindigkeitsdämpfende Wirkung im Kfz-Verkehr kaum erzielbar.

#### 4.4.3. Vorzugsvariante

Aus der Gesamtabwägung der Vor- und Nachteile ist die Einrichtung einer **Fußgänger-Lichtsignalanlage (FLSA) als Vorzugsvariante** hervorgegangen.

##### Erläuterung:

- Die Einrichtung eines Fußgängerüberweges wird aufgrund der geschilderten Nachteile verworfen. Danach stehen die Einrichtung einer FLSA sowie einer Querungshilfe als verbleibende mögliche Varianten gegenüber.
- Entscheidend ist der bei der Einrichtung einer FLSA entfallende bauliche Eingriff in die durchgehende Fahrbahn gegenüber einer Querungshilfe. Zwar weist die FLSA gegenüber einer Querungshilfe auch Nachteile auf. Für eine Querungshilfe wäre jedoch die durchgehende Fahrbahn baulich auf ca. 80m Länge aufzuweiten und die Einmündung Eselspatt muss ebenfalls aufgeweitet werden.
- Mit der Einrichtung einer FLSA werden auch im Hinblick auf einen möglichen künftigen Ausbau der Einmündung (Gewerbeansiedlungen westlich An der Blankenburg) doppelte Umbaukosten vermieden.

## **5. ZUSAMMENFASSUNG UND EMPFEHLUNGEN**

Die Ergebnisse der Verkehrsuntersuchung „An der Blankenburg“ lassen sich zu folgenden Empfehlungen für die weitere Vorgehensweise zusammenfassen:

### **Lengericher Landstraße / Kurt-Schumacher-Damm**

**Die Maßnahmenvariante 1 mit einer Optimierung des Knotenpunktes Lengericher Landstraße / An der Blankenburg / AS A30 Süd wird für die kurzfristige Umsetzung empfohlen. Die Notwendigkeit besteht somit bereits in der Analyse 2012 als auch im Prognosehorizont 2025 (Nullfall und Zielszenario). In diesem Zuge ist die Koordinierung und Signalsteuerung auf dem Streckenzug der Lengericher Landstraße – Kurt-Schumacher-Damm (6 Lichtsignalanlagen) grundlegend zu überarbeiten.**

**Mit dem Eintreten des Zielszenarios 2025 wird am Knotenpunkt Rheiner Landstraße / An der Blankenburg künftig eine Signalprogrammanpassung erforderlich.**

### **Einmündung An der Blankenburg / Eselspatt**

**Zur Verbesserung der Querungssituation in Höhe Eselspatt wird die Einrichtung einer Fußgänger-Lichtsignalanlage im Bereich der Einmündung empfohlen.**

## 6. QUELLENVERZEICHNIS

- [ 1 ] Verkehrliche Wirkungen der Entlastungsstraße West  
Ingenieurgesellschaft Schnüll Haller und Partner, Hannover 2009
- [ 2 ] Verkehrszählungsdaten im Untersuchungsgebiet  
Stadt Osnabrück, 2012
- [ 3 ] Prognosedaten gemäß Masterplan Mobilität im Untersuchungsgebiet  
Stadt Osnabrück, 2012
- [ 4 ] Bestandsdaten der Lichtsignalanlagen im Untersuchungsgebiet  
Stadt Osnabrück, 2012
- [ 5 ] Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS 2001)  
Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV)  
Ausgabejahr: 2001, Fassung 2009

## 7. TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1:	Vergleich der Querschnittsbelastungen gemäß [ 3 ].....	9
Tabelle 2:	Ergebnisse der Geschwindigkeitsmessungen (Quelle: Stadt Osnabrück) .....	12
Tabelle 3:	Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs (QSV) an Knotenpunkten mit LSA .....	18
Tabelle 4:	Qualität des Verkehrsablaufs ohne Maßnahmen im Untersuchungsgebiet .....	19
Tabelle 5:	Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs gemäß HBS 2001.....	29
Tabelle 6:	Gesamtbewertung der Maßnahmenvarianten .....	30

## 8. ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1:	Übersicht der Methodik .....	4
Abbildung 2:	Untersuchungsgebiet und zu untersuchende Knotenpunkte .....	6
Abbildung 3:	Fotos der bei der Polizei geführten Unfalltypen-Steckkarte .....	11
Abbildung 4:	Handlungsbedarf im Bestand 2012 .....	13
Abbildung 5:	Verkehrsflusssimulation Analyse 2012 (Abendspitze).....	15
Abbildung 6:	Verkehrsflusssimulation Prognose-Nullfall 2025 (Abendspitze).....	16
Abbildung 7:	Verkehrsflusssimulation Zielszenario 2012 (Abendspitze) .....	17
Abbildung 8:	Handlungsbedarf im Untersuchungsgebiet .....	21
Abbildung 9:	Verkehrsflusssimulation Variante 1 (hier: Analyse 2012, Abendspitze) .....	24
Abbildung 10:	Verkehrsflusssimulation Variante 2 (hier: Analyse 2012, Abendspitze) .....	26

## 9. ANLAGENVERZEICHNIS

<b>Anlage</b>	<b>Inhalt</b>
1	Fotodokumentation
2	Knotenstrombelastungen 2.1 Analyse 2012 2.2 Prognose-Nullfall 2025 2.3 Zielszenario 2025  mit jeweils 2.X.1 Morgenspitze 2.X.2 Abendspitze
3	Vorplanung der Maßnahmen 3.1 Knotenpunkt Lengericher Landstraße / An der Blankenburg / AS A30 Süd 3.1.1 Variante 1 3.1.2 Variante 2 3.2 Einmündung An der Blankenburg / Eselspatt 3.2.1 Variante 1 3.2.2 Variante 2
4	Leistungsfähigkeitsnachweise
DVD	Videodateien (AVI) der Verkehrsflusssimulation auf Datenträger

## Anlage 1 – Fotodokumentation (Blatt 1)



**Knotenpunkt Lengericher Landstraße / An der Blankenburg / AS A30 Süd (Zufahrt An der Blankenburg)**



**Knotenpunkt Lengericher Landstraße / An der Blankenburg / AS A30 Süd (Zufahrt Lengericher Landstraße Ost)**



## Anlage 1 – Fotodokumentation (Blatt 2)



**Knotenpunkt Lengericher Landstraße / AS A30 Nord (Zufahrt A30 Nord)**



**Knotenpunkt Lengericher Landstraße / AS A30 Nord (Zufahrt Kurt-Schumacher-Damm)**

### Anlage 1 – Fotodokumentation (Blatt 3)



**Einmündung An der Blankenburg / Eselspatt (Zufahrt Eselspatt)**



**Einmündung An der Blankenburg / Eselspatt (An der Blankenburg Richtung Norden)**



## Anlage 1 – Fotodokumentation (Blatt 4)

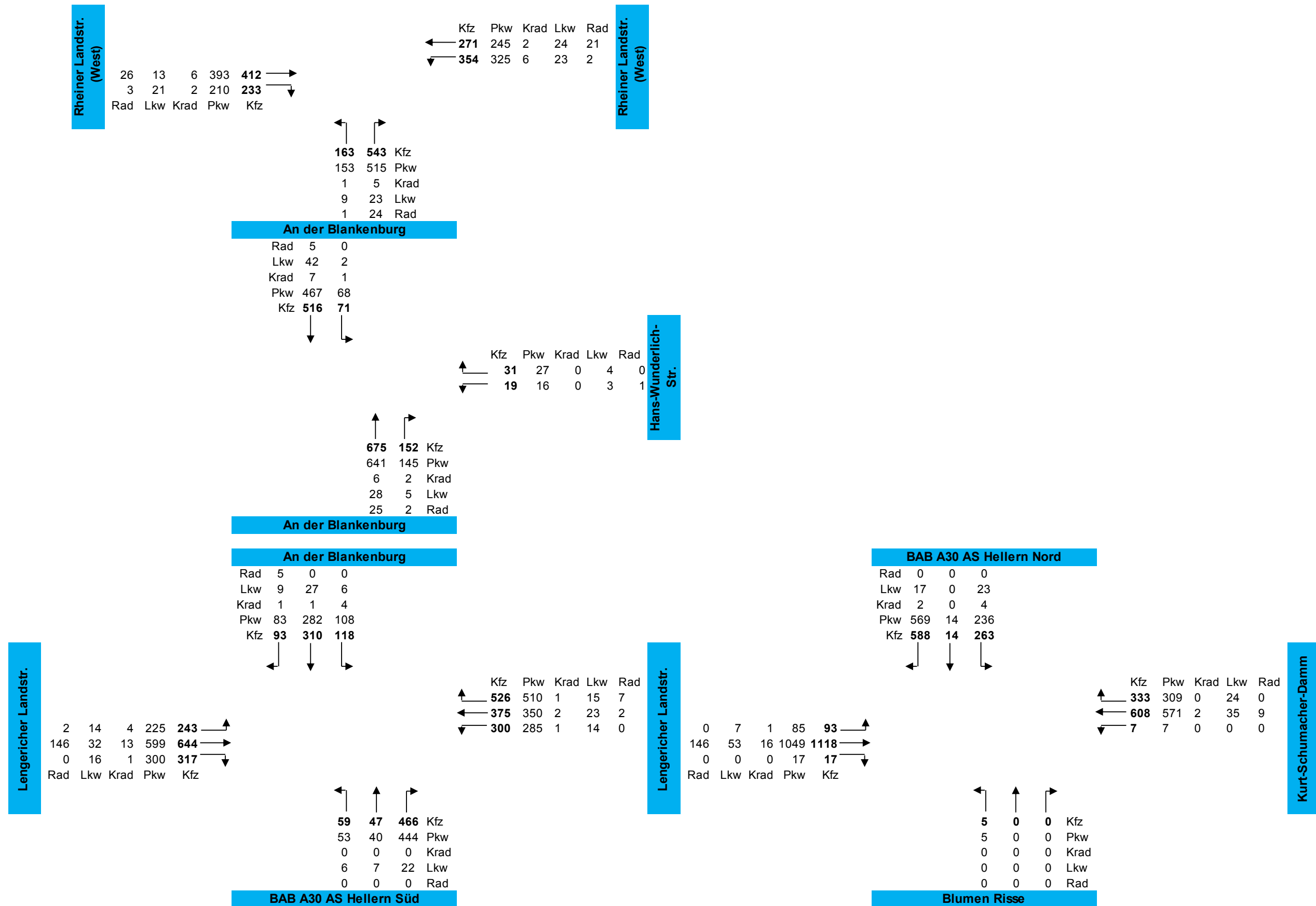


**Einmündung Rheiner Landstraße / An der Blankenburg (Zufahrt Rheiner Landstraße Osten)**

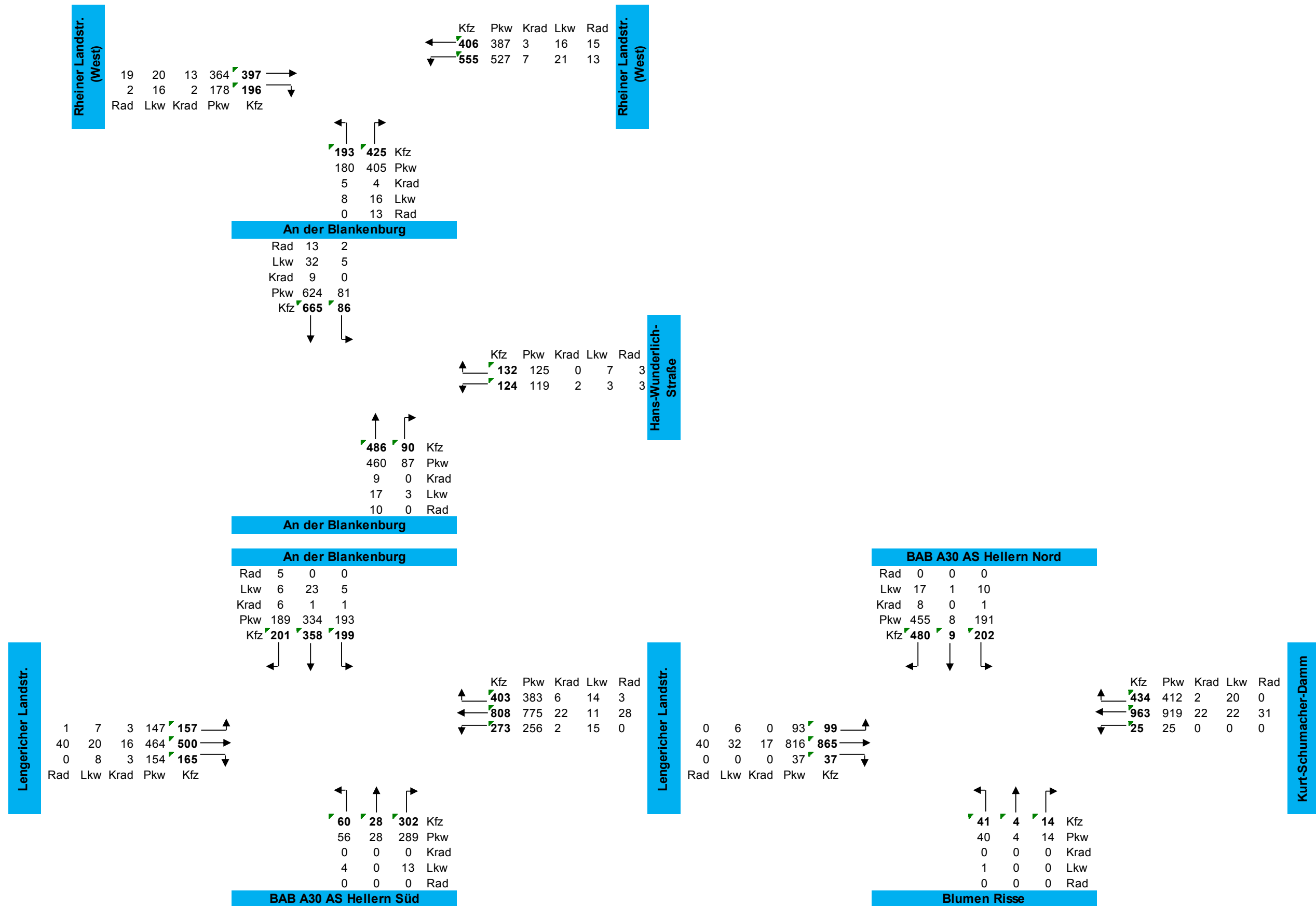


**Einmündung Rheiner Landstraße / An der Blankenburg (Zufahrt An der Blankenburg)**

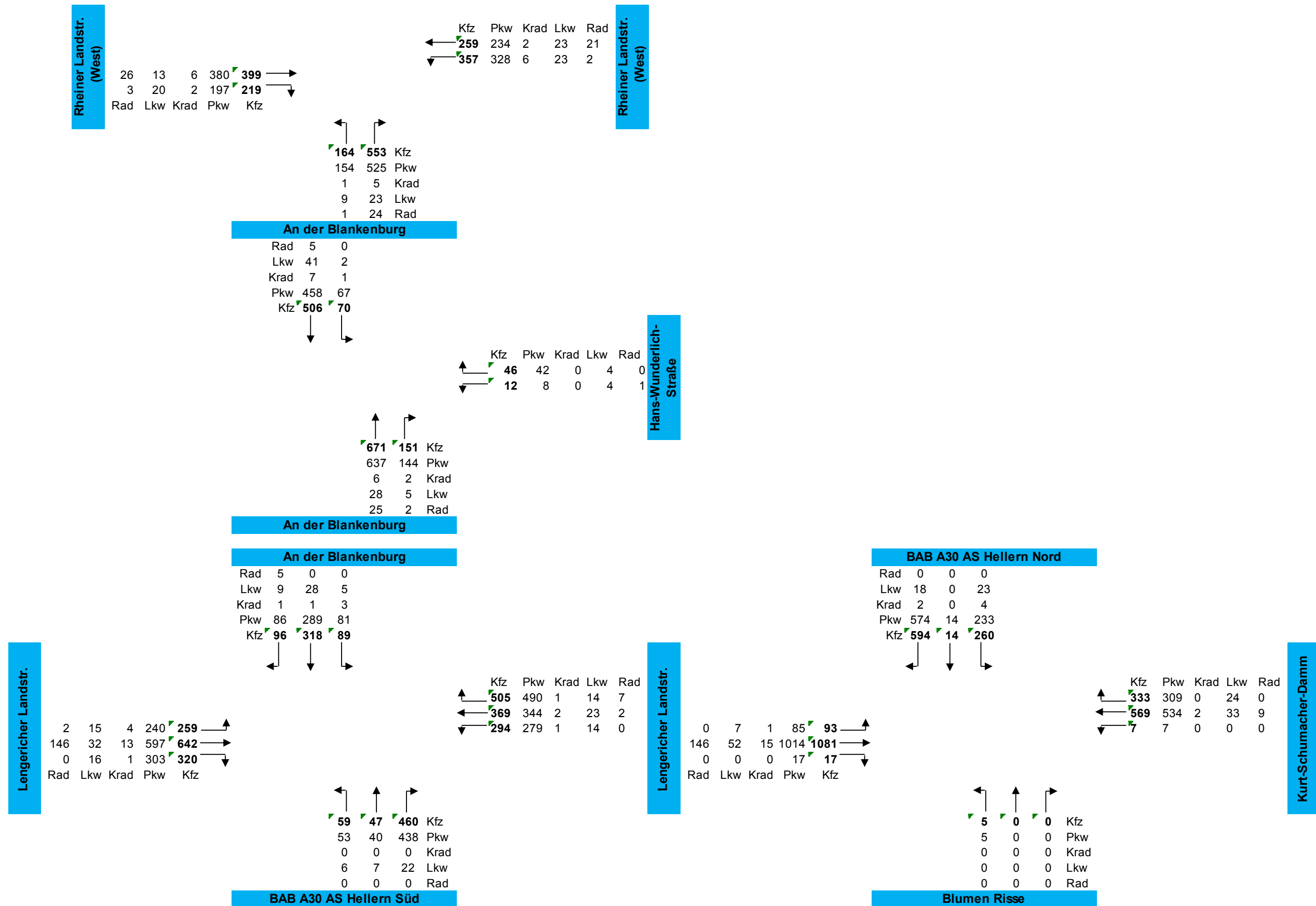
Anlage 2.1a – Knotenstrombelastungen – Analyse 2012, Morgenspitze [Fz/h]



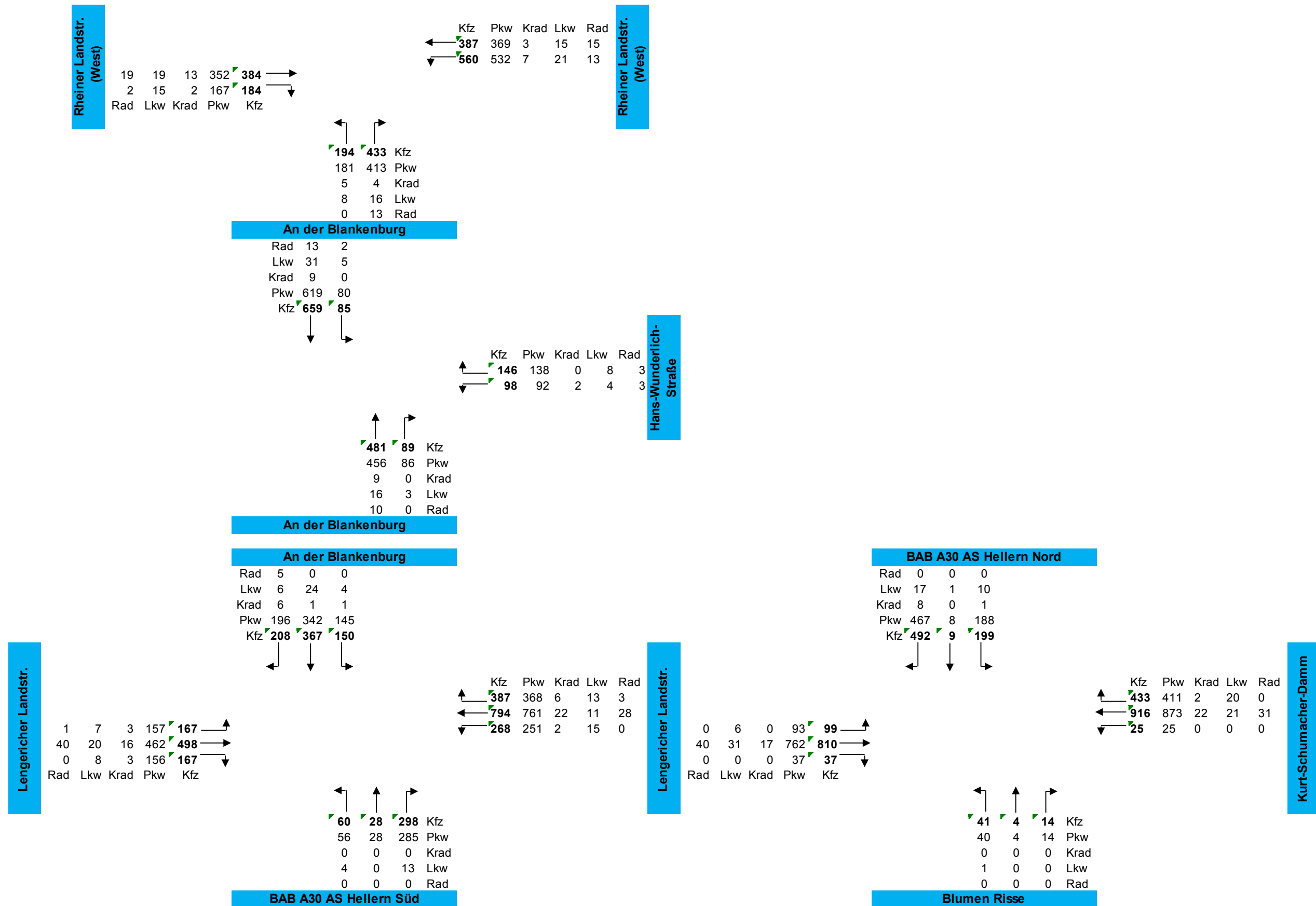
Anlage 2.1b – Knotenstrombelastungen – Analyse 2012, Abendspitze [Fz/h]



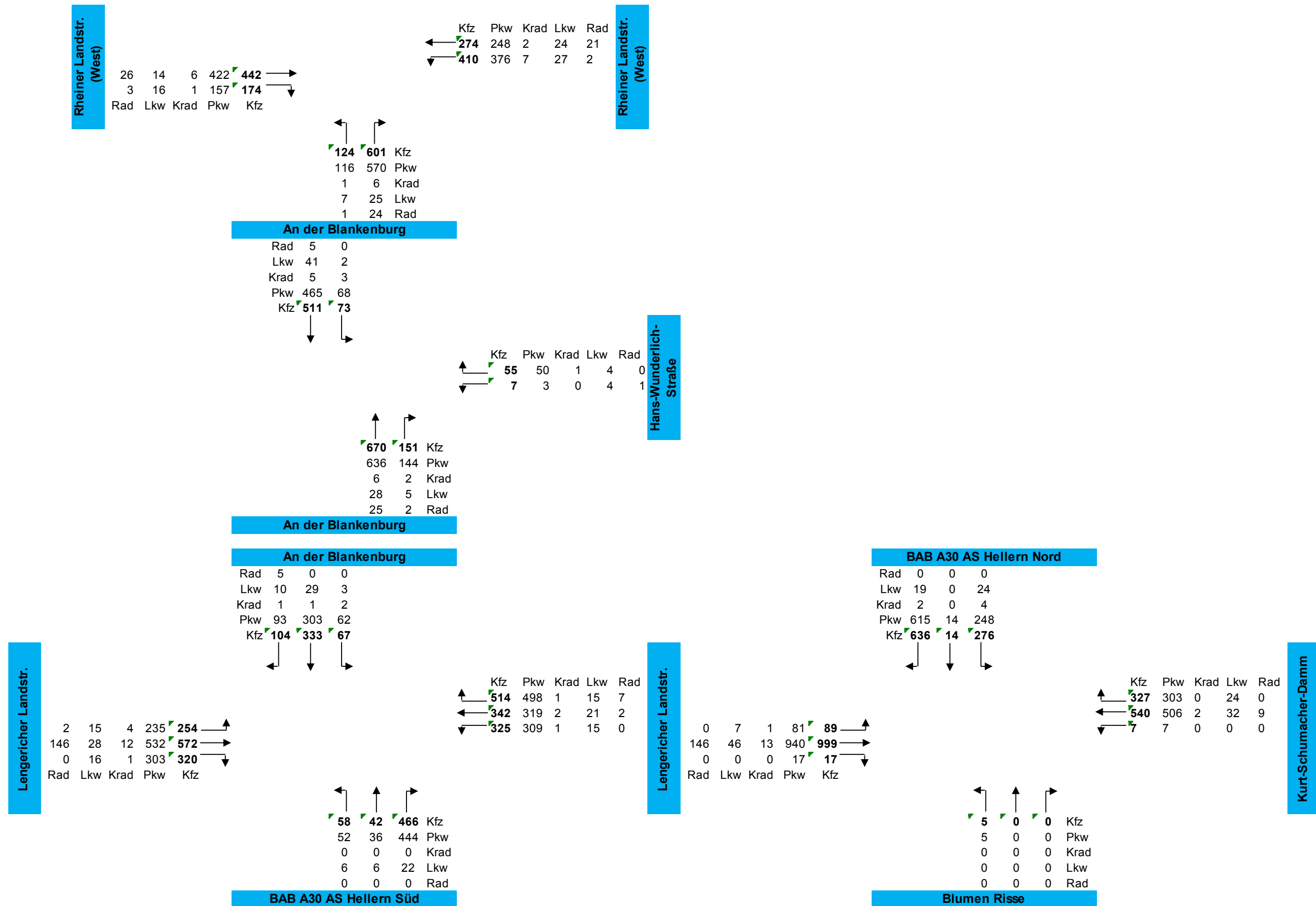
Anlage 2.2a – Knotenstrombelastungen – Prognose-Nullfall 2025, Morgenspitze [Fz/h]



Anlage 2.2b – Knotenstrombelastungen – Prognose-Nullfall 2025, Abendspitze [Fz/h]

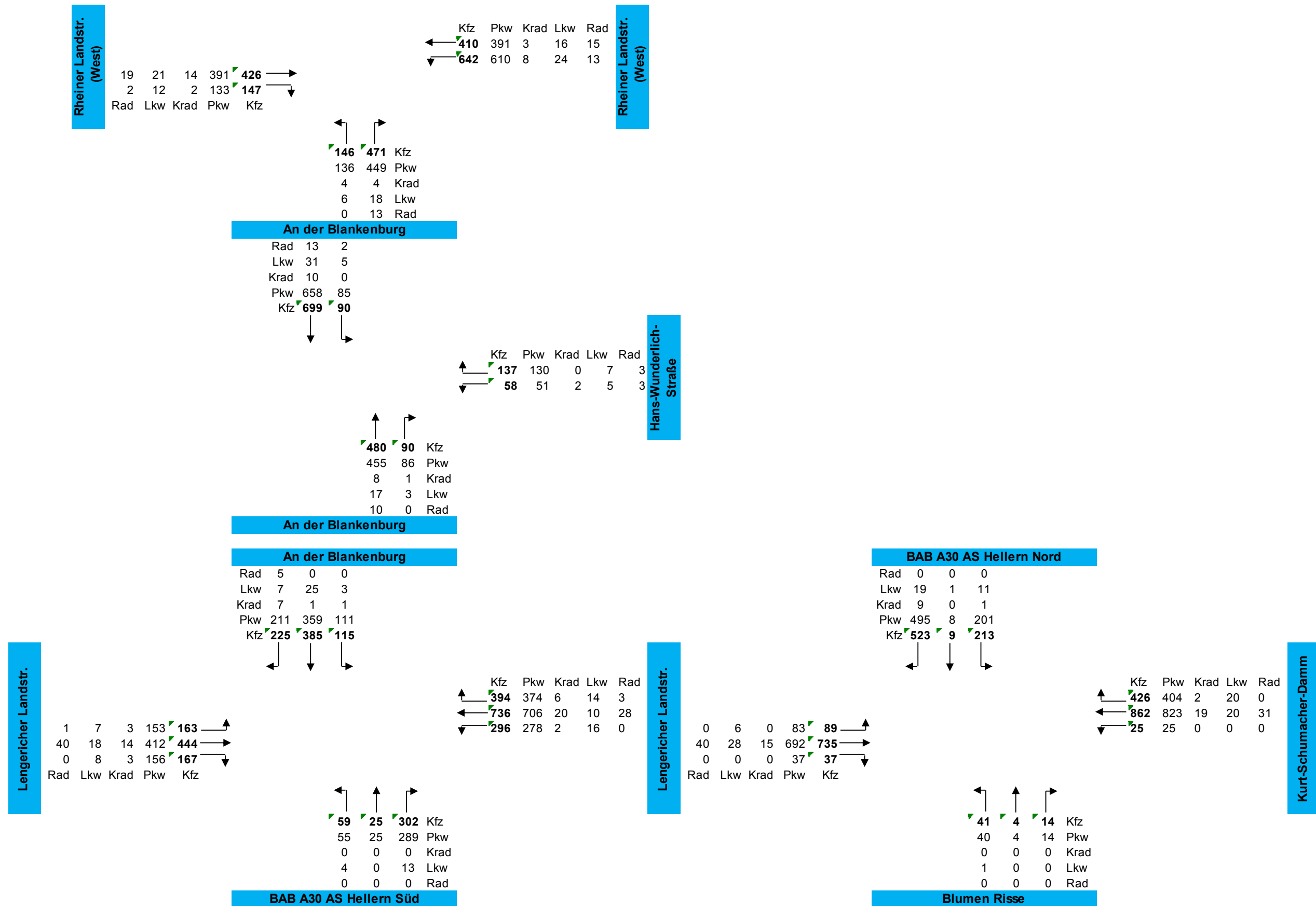


Anlage 2.3a – Knotenstrombelastungen – Zielszenario 2025, Morgenspitze [Fz/h]





Anlage 2.3b – Knotenstrombelastungen – Zielszenario 2025, Abendspitze [Fz/h]



**Anlage 4 – Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs (QSV) gemäß HBS 2001 anhand der Verkehrsflusssimulation**

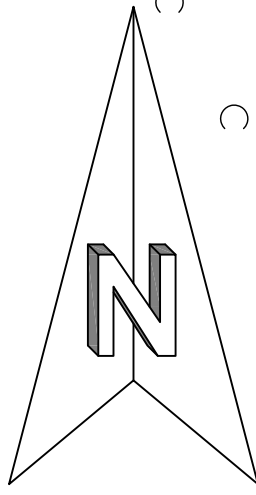
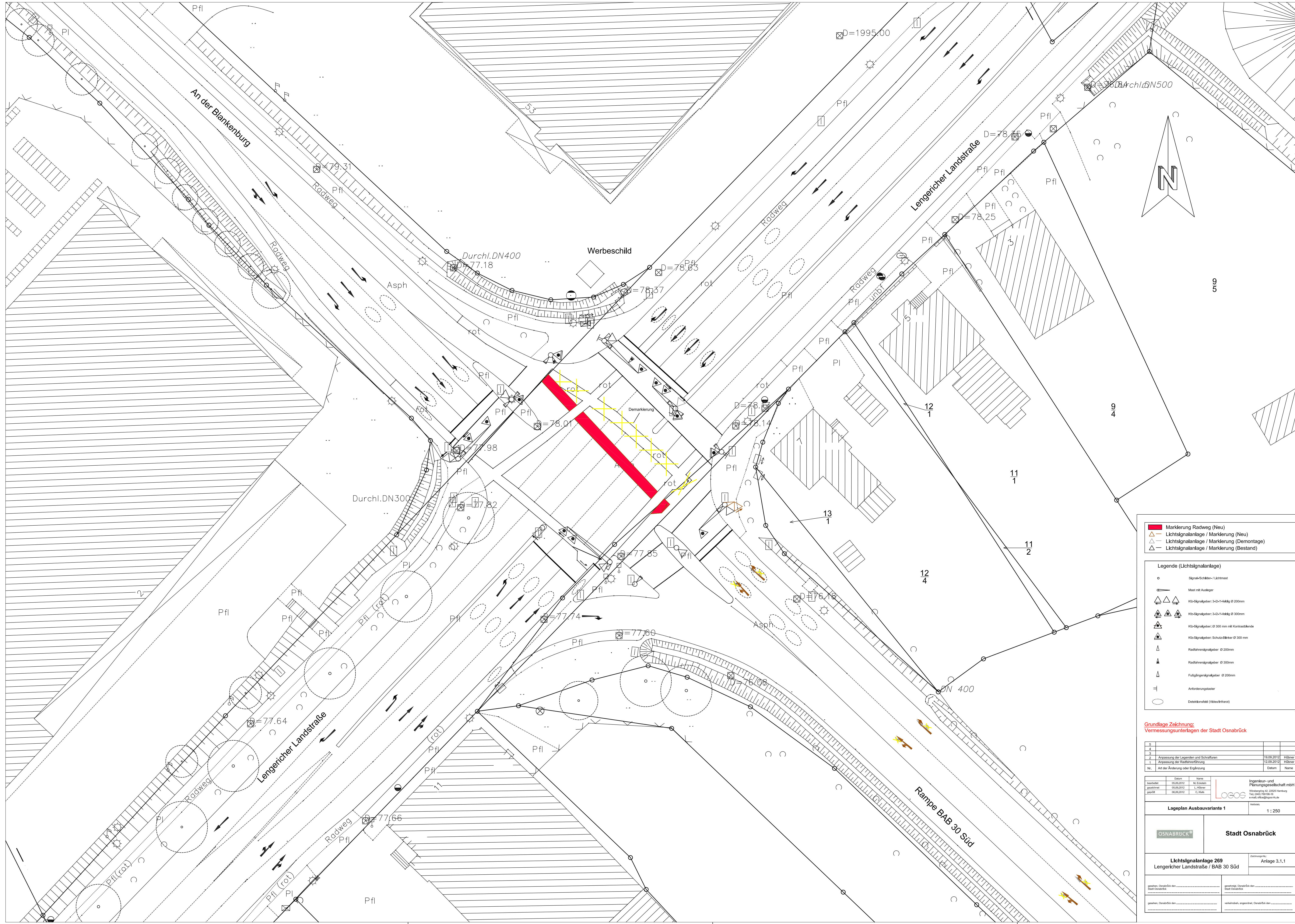
Knotenpunkt	Relevante Zufahrt <sup>1</sup>	Analyse 2012						Prognose-Nullfall 2025						Zielszenario 2025					
		Bestand		Variante 1		Variante 2		Bestand		Variante 1		Variante 2		Bestand		Variante 1		Variante 2	
		M	A	M	A	M	A	M	A	M	A	M	A	M	A	M	A	M	A
Rheiner Landstraße / An der Blankenburg	Rheiner Landstraße (O), L	48s C	62s D	47s C	36s C	27,3s B	22,3s B	45s C	38s C	45s C	38s C	45s C	38s C	71s E	48s C	30s B	24s B	29s B	24s B
	An der Blankenburg, R	12s A	13s A	12s A	12s A	8s A	9s A	12s A	13s A	16s A	12s A	16s A	15s A	16s A	12s A	10s A	10s A	11s A	9s A
	An der Blankenburg, L	17s A	30s B	21s B	30s B	23s B	33s B	24s B	30s B	23s B	29s B	22s B	29s B	18s B	31s B	21s B	33s B	25s B	30s B
	Rheiner Landstraße (W), G	6s A	26s B	21s B	26s B	27s B	34s B	23s B	30s B	22s B	28s B	22s B	28s B	21s B	31s B	26s B	42s C	26s B	42s C
An der Blankenburg / Hans-Wunderlich-Straße	An der Blankenburg (N), G	5s A	15s A	2s A	15s A	2s A	15s A	7s A	15s A	2s A	15s A	2s A	15s A	6s A	15s A	2s A	15s A	1s A	15s A
	Hans-Wunderlich-Straße	28s B	33s B	32s B	31s B	31s B	32s B	28s B	30s B	24s B	30s B	24s B	31s B	32s B	26s B	32s B	26s B	32s B	26s B
	An der Blankenburg (S), G	7s A	15s A	19s A	18s A	18s A	17s A	6s A	15s A	18s A	17s A	18s A	14s A	7s A	15s A	19s A	16s A	17s A	17s A
Lengericher Landstraße / An der Blankenburg / AS BAB A30 Süd	Lengericher Landstr. (O), G	30s B	19s A	32s B	28s B	22s B	26s B	23s B	18s A	26s B	27s B	17s A	24s B	32s B	17s A	48s C	30s B	19s A	24s B
	Lengericher Landstr. (O), L	>> 100s F	62s D	43s C	41s C	40s C	42s C	99s E	53s D	41s C	40s C	33s B	39s C	>> 100s F	60s D	36s C	51s D	47s C	37s C
	An der Blankenburg (N), L	54s D	>> 100s F	45s C	50s C	54s D	61s D	39s C	>>100s F	41s C	46s C	51s D	56s D	26s B	67s D	48s C	42s C	56s D	49s C
	An der Blankenburg (N), G	16s A	>> 100s F	43s C	51s D	38s C	50s D	15s A	84s E	41s C	46s C	39s C	39s C	15s A	54s D	41s C	42s C	44s C	44s C
	Lengericher Landstr. (W), L	70s E	25s B	40s C	31s B	46s C	34s B	>>100s F	23s B	41s C	36s C	66s D	45s C	>>100s F	39s C	36s C	40s C	46s C	43s C
	AS A30 Süd, Spur 1 <sup>2</sup>	>>100s F	>> 100s F	51s D	28s B	32s B	20s B	>>100s F	>>100s F	42s C	27s B	33s B	19s A	>>100s F	>>100s F	47s C	27s B	30s B	19s A
	AS A30 Süd, Spur 2 <sup>3</sup>	34s B	64s D	42s C	44s C	28s B	34s B	31s B	66s D	47s C	38s C	29s B	26s B	31s B	72s E	47s C	41s C	28s B	36s C
Kurt-Schumacher-Damm / AS BAB A30 Nord	Kurt-Schumacher-Damm (O), G	31s B	9s A	26s B	15s A	25s B	15s A	23s B	10s A	24s B	13s A	23s B	14s A	24s B	8s A	24s B	13s A	24s B	14s A
	Lengericher Landstr. (W), G	11s A	18s A	24s B	23s B	16s B	25s B	9s A	16s A	23s B	21s B	15s A	25s B	11s A	14s A	23s B	20s B	15s A	24s B
	AS A30 Nord, R	23s B	28s B	23 B	22s B	23s B	23s B	26s B	27s B	22s B	25 B	22s B	24s B	26s B	27s B	25s B	24s B	25s B	24s B
	AS A30 Nord, G/ L	38s C	66s D	36s C	49s C	36s C	58s D	40s C	68s D	36s C	53s D	35s B	49s C	42s C	65s D	37s C	42s C	35s C	43s C

<sup>1</sup> Maßgebender Verkehrsstrom je Zufahrt: R – Rechtsabbiegestrom, G – Geradeausstrom, L – Linksabbiegestrom

<sup>2</sup> Stromzuordnung Spur 1: Bestand: G/R, Variante 1: R, Variante 2: R

<sup>3</sup> Stromzuordnung Spur 2: Bestand: L, Variante 1: G/L, Variante 2: G





**Legende (Lichtsignalanlage)**

- Signal/Schilder / Lichtmast
- Mast mit Ausleger
- △ Lichtsignalanlage / Markierung (Neu)
- △ Lichtsignalanlage / Markierung (Demontage)
- △ Lichtsignalanlage / Markierung (Bestand)

- Signal/Schilder / Lichtmast
- Mast mit Ausleger
- △ Lichtsignalgeber: 3x2x1-Addg Ø 200mm
- △ Lichtsignalgeber: 3x2x1-Addg Ø 300mm
- △ Lichtsignalgeber: Schutz-Blinder Ø 300 mm
- △ Radfahrersignalgeber: Ø 200mm
- △ Radfahrersignalgeber: Ø 300mm
- △ Fußgänger-signalgeber: Ø 200mm
- ≡ Anforderungstaster
- Detektorfeld (Mischtrafart)

Grundlage Zeichnung:  
Vermessungsunterlagen der Stadt Osnabrück

5			
4			
3			
2	Anpassung der Legenden und Schriftarten	12.06.2012	Hübner
1	Anpassung der Radfahrtrichtung	12.06.2012	Hübner
Nr.	Art der Änderung oder Ergänzung	Datum	Name

Seitenr.	Datum	Name	 Ingenieur- und Planungs-gesellschaft mbH Wiesenweg 42, 21055 Hamburg Tel: (0410) 7816-0 e-mail: info@logos-hv.de
gezeichnet	05.08.2012	M. Eckert	
geprüft	05.08.2012	L. Hübner	
gezeichnet	05.08.2012	C. Gier	

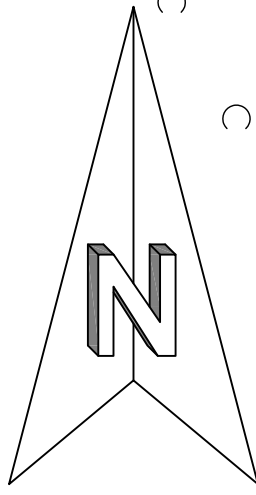
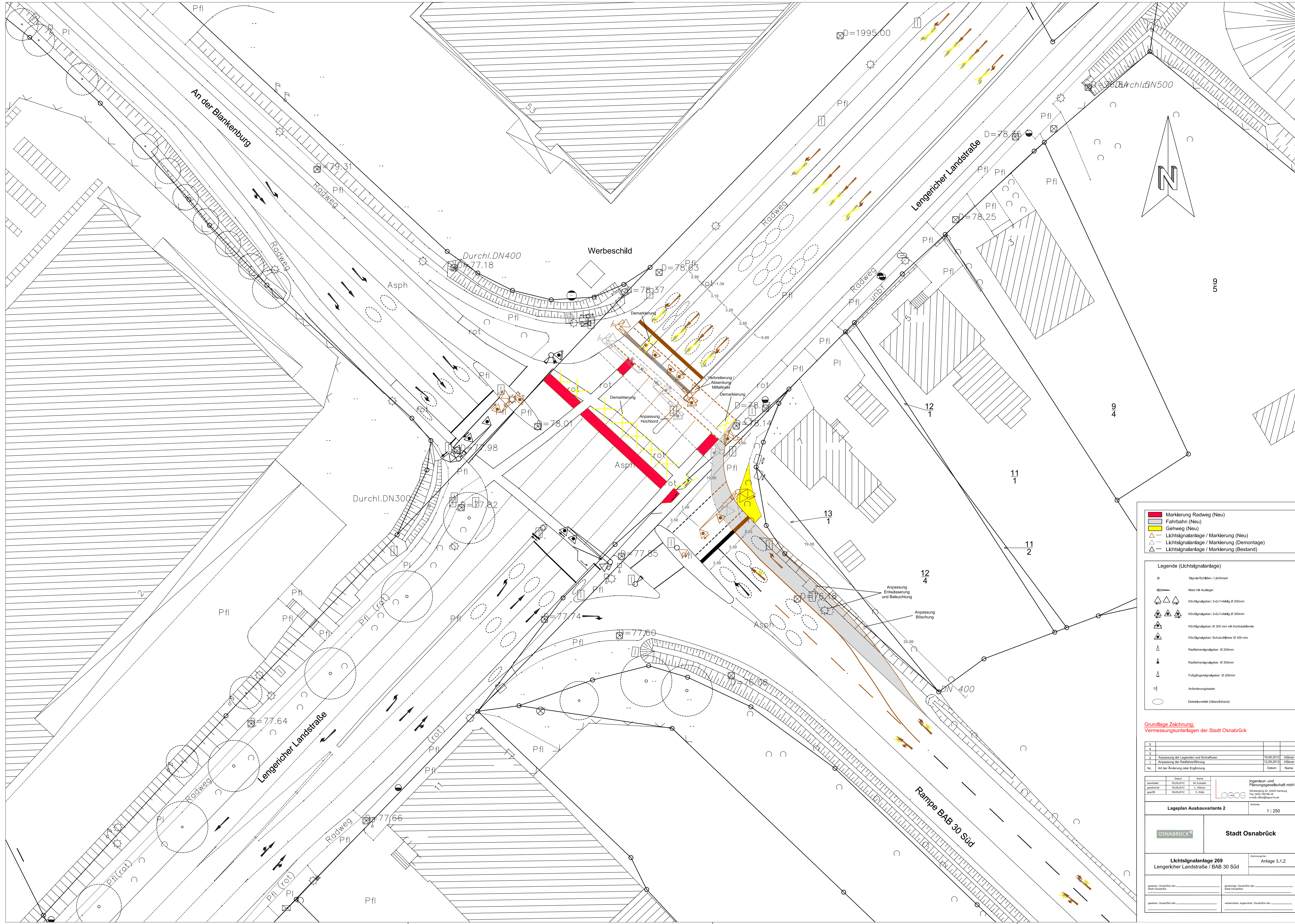
Lageplan Ausbauvariante 1 1 : 250

**OSNABRÜCK** **Stadt Osnabrück**

**Lichtsignalanlage 269**  
Lengericher Landstraße / BAB 30 Süd Anlage 3.1.1

gezeichnet, Osnabrück der Stadt Osnabrück	geprüft, Osnabrück der Stadt Osnabrück
gezeichnet, Osnabrück der Stadt Osnabrück	erhalten/abg., Osnabrück der Stadt Osnabrück





**Legende (Lichtsignalanlage)**

- Signal/Schilder / Lichtmast
- Mast mit Astlager
- △ Kto-Signalgäber: 3x2x1-Addg Ø 200mm
- △ Kto-Signalgäber: 3x2x1-Addg Ø 300mm
- △ Kto-Signalgäber: Schutz-Blinder Ø 300 mm
- △ Radfahrersignalgäber Ø 200mm
- △ Radfahrersignalgäber Ø 300mm
- △ Fußgänger-Signalgäber Ø 200mm
- ≡ Anforderungstaster
- Detektorfeld (Mischtrafanz)

Grundlage Zeichnung:  
Vermessungsunterlagen der Stadt Osnabrück

5			
4			
3	Anpassung der Legenden und Schriftarten	19.09.2012	Hübner
2	Anpassung der Radfahrerverföhrung	12.09.2012	Hübner
1	Art der Änderung oder Ergänzung		

Nr.	Datum	Name	Ingenieur- und Planungsgesellschaft mbH
bestellt	05.08.2012	M. Esken	 Ingenieur- und Planungsgesellschaft mbH Wörsingweg 42, 21055 Hamburg Tel: (0410) 7896-0 e-mail: info@logos-hv.de
genehmigt	05.08.2012	L. Hübner	
geprüft	05.08.2012	C. Gier	

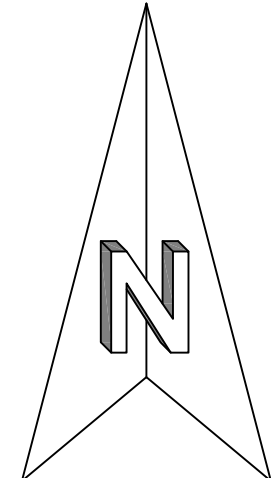
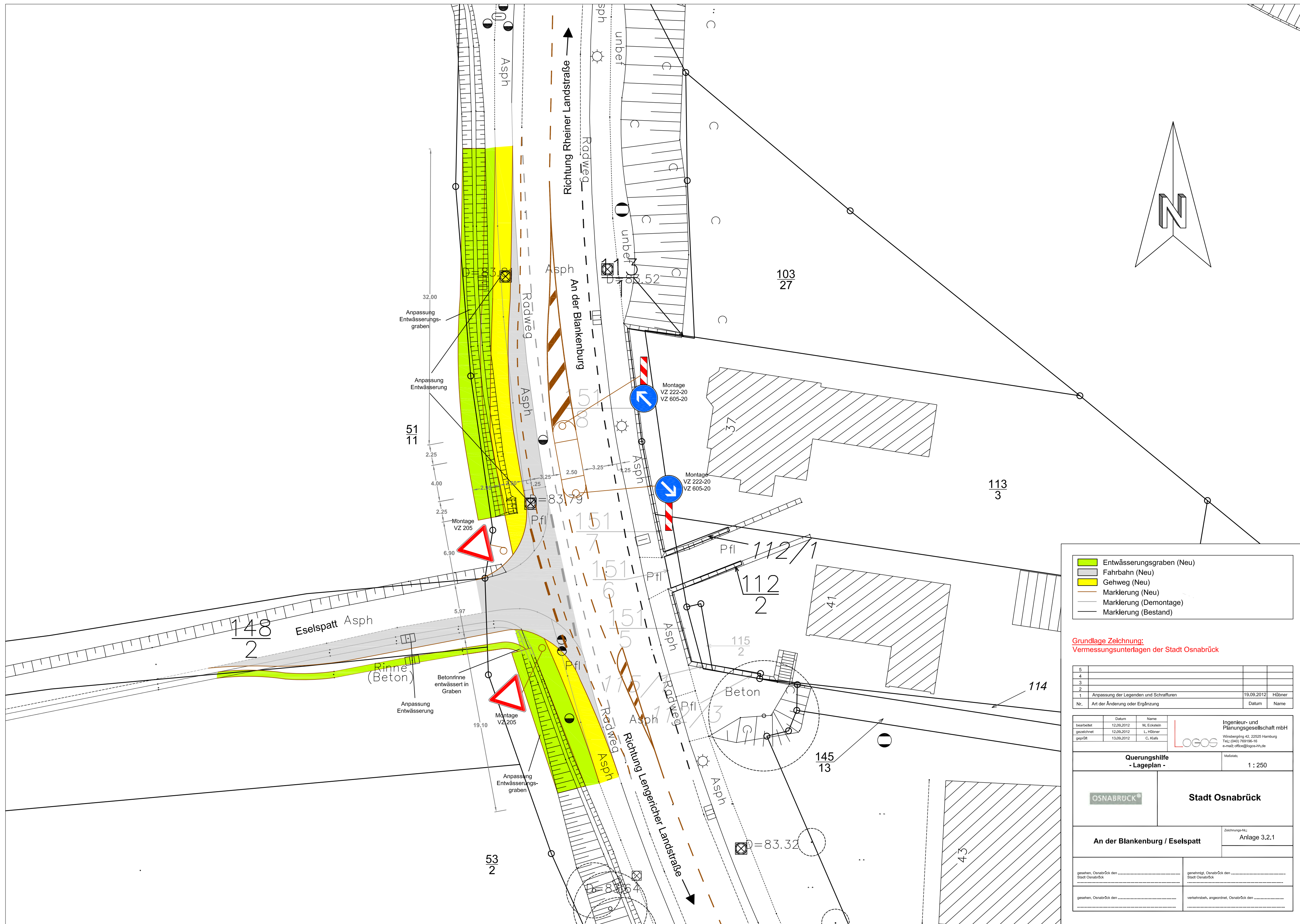
Lageplan Ausbauvariante 2 Maßstab: 1:250

**OSNABRÜCK** **Stadt Osnabrück**

**Lichtsignalanlage 269**  
Lengener Landstraße / BAB 30 Süd  
Anlage 3.1.2

geprüft, Osnabrück der Stadt Osnabrück	geprüft, Osnabrück der Stadt Osnabrück
geprüft, Osnabrück der Stadt Osnabrück	geprüft, Osnabrück der Stadt Osnabrück





	Entwässerungsgraben (Neu)
	Fahrbahn (Neu)
	Gehweg (Neu)
	Markierung (Neu)
	Markierung (Demontage)
	Markierung (Bestand)

Grundlage Zeichnung:  
Vermessungsunterlagen der Stadt Osnabrück

Nr.	Art der Änderung oder Ergänzung	Datum	Name
1	Anpassung der Legenden und Schraffuren	19.09.2012	Hübner

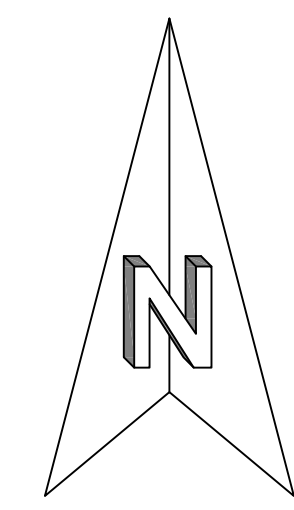
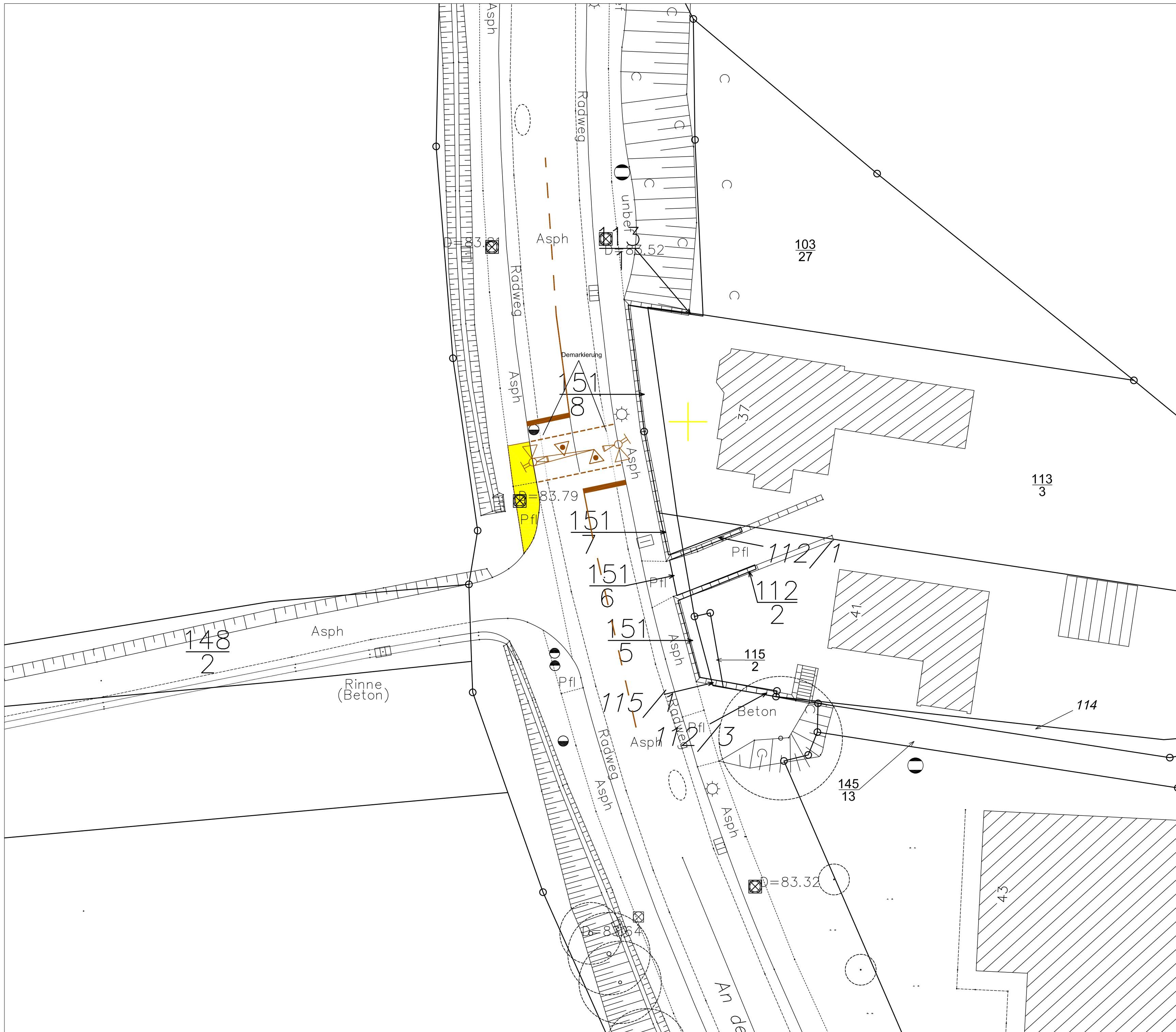
bearbeitet	Datum	Name	 Ingenieur- und Planungsgesellschaft mbH Winsbergg. 42, 28555 Hamburg Tel: (040) 769196-16 e-mail: office@logos-hh.de
gezeichnet	12.09.2012	M. Eckstein	
geprüft	13.09.2012	L. Hübner C. Klafs	

**Querungshilfe**  
**- Lageplan -** Maßstab: 1 : 250

**Stadt Osnabrück**

**An der Blankenburg / Eselspatt** Zeichnungs-Nr.: Anlage 3.2.1

gesehen, Osnabrück den .....	gesehen, Osnabrück den .....
gesehen, Osnabrück den .....	gesehen, Osnabrück den .....



- Gehweg (Neu)
- Lichtsignalanlage / Markierung (Neu)
- Lichtsignalanlage / Markierung (Demontage)
- Lichtsignalanlage / Markierung (Bestand)

- Legende (Lichtsignalanlage)**
- Signal-Schilder- / Lichtmast
  - Mast mit Ausleger
  - Kfz-Signalgeber: 3-2-1-feldig Ø 200mm
  - Kfz-Signalgeber: 3-2-1-feldig Ø 300mm
  - Kfz-Signalgeber: Ø 300 mm mit Kontrastblende
  - Kfz-Signalgeber: Schutz-Blinker Ø 300 mm
  - Radfahrersignalgeber Ø 200mm
  - Radfahrersignalgeber Ø 300mm
  - Fußgängersignalgeber Ø 200mm
  - Anforderungstaster
  - Detektionsfeld (Video/Infrarot)

Grundlage Zeichnung:  
Vermessungsunterlagen der Stadt Osnabrück

5			
4			
3			
2			
1			
Nr.	Art der Änderung oder Ergänzung	Datum	Name

bearbeitet	29.10.2012	M. Eckstein	<b>LOGOS</b> Ingenieur- und Planungsgesellschaft mbH Winsbergg. 42, 28255 Hamburg Tel: (040) 769196-16 e-mail: office@logos-hh.de
gezeichnet	29.10.2012	L. Hillbrer	
geprüft	29.10.2012	C. Klafs	

**Fußgänger-Lichtsignalanlage - Lageplan -** Maßstab: 1 : 250

**Stadt Osnabrück**

**An der Blankenburg / Eselspatt** Zeichnungs-Nr.: Anlage 3.2.2

gesehen, Osnabrück den .....	genehmigt, Osnabrück den .....
Stadt Osnabrück	Stadt Osnabrück
gesehen, Osnabrück den .....	verkehrsbeh. angeordnet, Osnabrück den .....