

Gemeinde Apen

Verkehrsuntersuchung AMF-Erweiterung

Auftraggeber: Gemeinde Apen
Hauptstraße 200
26689 Apen

Auftragnehmer:



Ingenieurbüro für
Straßen- und Tiefbau
Tjardes • Rolfs • Titsch PartG mbB
Beratende Ingenieure

Nordfrost-Ring 21
26419 Schortens
Tel.: 0 44 61 / 75 91 - 0
info@ist-planung.de

Projektbearbeitung: M. Sc. Natalia Ignatowicz
Dipl.- Ing. Rainer Tjardes
Tanja Kunde

Projektnummer: 2393

Aufgestellt im: Juni 2020

INHALTSVERZEICHNIS

1	Einleitung	1
1.1	Situation	1
1.2	Aufgabenstellung	1
1.3	Untersuchungsgebiet.....	1
1.4	Untersuchungsmethodik	1
1.5	Unterlagen.....	2
2	Bestand	2
2.1	Allgemeine Beschreibung der Straßenräume	2
2.2	Verkehrsbelastungen	2
2.3	Leistungsfähigkeitsberechnungen	3
3	Prognose-Nullfall 2035.....	3
4	Prognosefall.....	4
4.1	Allgemeine Beschreibung des Vorhabens	4
4.2	Verkehrserzeugung	4
4.3	Leistungsfähigkeitsberechnungen	4
4.4	Fuß- und Radverkehrsanlagen	5
5	Fazit und Empfehlung	5
6	Zusammenfassung	6

1 Einleitung

1.1 Situation

Die AMF-Bruns GmbH & Co. KG, Fahrzeugumrüster für mobilitätseingeschränkte Menschen, plant eine Erweiterung ihres Parkplatzes angrenzend zum B-Plan Nr. 131 an der Hauptstraße (L 821). Das neue Areal, welches südlich des Betriebsgeländes liegt und 271 Stellplätze umfasst, soll als Zwischenlager für bereits umgebauten Fahrzeuge fungieren. Durch die hohe Anzahl an Stellplätzen kann von einem erheblichen Zu- und Abgangsverkehr an beiden geplanten Anbindungen zur Hauptstraße (L 821) ausgegangen werden.

1.2 Aufgabenstellung

Die verkehrliche Situation der geplanten Erweiterung soll untersucht und bewertet werden. Dies betrifft insbesondere die Leistungsfähigkeit der beiden neu geplanten Anbindungen an die Hauptstraße (L 821).

1.3 Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet befindet sich in der Gemeinde Apen (Anlage 1.1). Es erstreckt sich entlang des Betriebsgeländes der Firma AMF-Bruns an der Hauptstraße (L 821) zwischen der heutigen nördlichen Zufahrt und der südlich geplanten Parkplatzfläche (Anlage 1.2). Der untersuchte Bereich stellt einen Übergang zwischen der geschlossenen Ortschaft Apen und dem außerörtlichen Bereich dar.

1.4 Untersuchungsmethodik

Es wird die Knotenstromerhebung, welche im Zuge der Verkehrsuntersuchung zum B-Plan Nr. 131 durchgeführt worden ist (IST, PNr. 2083, 2018) übernommen (Anlage 2).

Die erhobene Verkehrsbelastung wird anhand geeigneter Faktoren, welche die allgemeine Verkehrsentwicklung abbilden, hochgerechnet. Für den Prognosefall wird der bereits umgesetzte Mitarbeiterparkplatz westlich der geplanten Erweiterung mitberücksichtigt. Der nördliche Mitarbeiterparkplatz wurde als Parkplatz für umgebaute Fahrzeuge umfunktioniert. Dieser wird neben der geplanten Erweiterung in seiner Funktion bestehen bleiben.

Auf der Basis der erhobenen und berechneten Verkehrsbelastungen wird eine verkehrstechnische Untersuchung durchgeführt.

Die Leistungsfähigkeit der Knotenpunkte im Untersuchungsgebiet werden mit Hilfe des Simulationsprogramms KNOSIMO¹ für jeden Lastfall ermittelt und in Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs (QSV) dargestellt. Sie werden miteinander verglichen und dienen als Grundlage für Empfehlungen zur äußeren Erschließung der geplanten Erweiterungsfläche. Diese Empfehlungen beinhalten hauptsächlich die Belange des Kfz-Verkehrs.

¹ KNOSIMO = Simulation des Verkehrsablaufs an Knotenpunkten ohne Lichtsignalanlage

1.5 Unterlagen

Für die Untersuchung standen die folgenden Unterlagen zur Verfügung:

- B-Plan „AMF Erweiterung“, Vorentwurf, Übersichtsplan (Gemeinde Apen, Stand 2020)
- Änderung des FNP 2017 (Gemeinde Apen, Stand 2020)
- Übersichtsplan Neubau Lagerplatz Süd (Planungsgruppe Ammerland, Stand 08/2019)
- VU B-Plan Nr. 131 (IST, PNr. 2089, 2018)

Für diese Untersuchung wurden Kartengrundlagen der Niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr (NLStBV) verwendet.

2 Bestand

2.1 Allgemeine Beschreibung der Straßenräume

Die Hauptstraße, an welche die geplante Erweiterung anbindet, zeichnet sich durch eine etwa 5,50 m breite Fahrbahn aus. Sie ist als Landesstraße klassifiziert und stellt einen Übergang zwischen der geschlossenen Ortschaft Apen und dem außerörtlichen Bereich dar. Im Bereich des geplanten Vorhabens beträgt die zulässige Höchstgeschwindigkeit 50 km/h.

Die Hauptstraße verfügt im südlichen Bereich über eine Nebenanlage, die für Radfahrer in beide Richtungen durchgängig benutzungspflichtig ausgewiesen ist. Auf der Seite des Betriebsgeländes ist keine Nebenanlage vorhanden. Im weiteren Verlauf, in Richtung des Ortskernes Apen, wechselt die Führungsform und der Radverkehr wird richtungsgetrennt im Rechtsverkehr weitergeführt. Auf Empfehlung und mit Bau des neuen Mitarbeiterparkplatzes auf der süd-östlichen Seite des Betriebsgeländes wird zum Zeitpunkt der aktuellen Verkehrsuntersuchung eine Überquerungshilfe umgesetzt.

2.2 Verkehrsbelastungen

Es wird die Knotenstromerhebung des Knotenpunktes Hauptstraße (L 821) / Anbindung Mitarbeiterparkplatz AMF im Rahmen der Verkehrsuntersuchung B-Plan Nr. 131 (IST, PNr. 2089, 2018) übernommen. Die Verkehrserhebung wurde am 06.02.2018 durchgeführt. Gezählt wurde in der Zeit von 00.00 – 24.00 Uhr.

In Viertel-Stunden-Intervallen wurden Kfz (Pkw, Lfw, Lkw usw.), Fußgänger und Radfahrer aufgenommen. Die resultierenden Spitzenstunden ergeben sich für den Vormittag von 06.45 bis 07.45 Uhr und für den Nachmittag von 15.45 bis 16.45 Uhr.

Die vollständigen Ergebnisse der Zählung und auch die resultierenden Spitzenstunden des Verkehrs finden sich in den Anlagen 3.1 bis 3.3 wieder.

2.3 Leistungsfähigkeitsberechnungen

Die Leistungsfähigkeitsberechnungen werden für die erhobenen vormittäglichen und nachmittäglichen Spitzenstunden durchgeführt. Als Ergebnis erhält man verschiedene verkehrstechnische Kenngrößen, beispielsweise (mittlere) Wartezeiten für die Verkehrsteilnehmer oder wie weit diese sich zurückstauen (können). Ähnlich einem Schulnotensystem werden den erreichten Verkehrsverhältnissen Qualitätsstufen zugeordnet, die sogenannten **Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs** (QSV). Die Stufe A wird dabei für den bestmöglichen Verkehrsfluss vergeben. Bis einschließlich der Qualitätsstufe D wird von einer mindestens ausreichenden Verkehrsqualität ausgegangen. Die Stufen E und F zeigen an, dass die Verkehrsanlage an die Grenzen ihrer Funktionalität und Leistungsfähigkeit gelangt bzw. diese überschreitet. Angestrebt wird im Regelfall die Qualitätsstufe D, es erschließt sich aber kein gesetzlicher Handlungsbedarf aus einer schlechteren Bewertung.

Die Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnung können, entsprechend der zugrunde liegenden Verkehrserhebung und Berechnung für den Bestand aus dem Jahr 2018, übernommen werden. Die Leistungsfähigkeitsberechnung hatte für alle Verkehrsströme die Qualitätsstufe A ergeben. Durch die Umlegung des Mitarbeiterparkplatzes auf die süd-östliche Fläche, verringern sich die ein- und ausfahrenden Verkehrsströme in Richtung nördlichen Stellplatz, so dass hier von keiner Verschlechterung der Leistungsfähigkeit ausgegangen werden kann (vgl. IST, PNr. 2089, Anlage 6.1 – 6.2.).

3 Prognose-Nullfall 2035

Der Prognose-Nullfall berücksichtigt die allgemeinen Entwicklungen im Untersuchungsgebiet, die ohne das konkret zu untersuchende Vorhaben eintreten. Es kann somit ein Zwischenschritt zwischen den heutigen Verkehrsverhältnissen und den durch das Vorhaben verursachten Verkehrsverhältnissen dargestellt werden. Dadurch wird deutlich, ob mögliche verkehrsverbessernde Maßnahmen auch ohne das konkrete Vorhaben notwendig werden.

Die Shell-Studie geht von einer leichten Abnahme des Pkw-Verkehrs bis 2035 aus, während für den Schwerlastverkehr eine Zunahme um bis zu 39% prognostiziert wird. Die Bertelsmann-Stiftung geht von einer Zunahme (+ 3,9%) der Bevölkerungsentwicklung bis 2030 in der Gemeinde Apen aus (abgerufen am 11.05.2020). Um den regionalen möglichen Schwankungen der Shell-Studie Rücksicht zu tragen, wurden die Belastungswerte der erhobenen Knotenströme für den Prognose-Nullfall 2035 einheitlich um 5% erhöht.

Auch in diesem Fall kann eine Verschlechterung der Ergebnisse, der Leistungsfähigkeitsberechnung zur Verkehrsuntersuchung B-Plan Nr. 131 aus dem Jahr 2018, ausgeschlossen werden (vgl. Kapitel 2.3).

4 Prognosefall

4.1 Allgemeine Beschreibung des Vorhabens

Die AMF-Bruns GmbH & Co plant eine Parkplatz-Erweiterung angrenzend zum B-Plan Nr. 131 an der Hauptstraße (L 821). Das neue Areal, welches südlich des Betriebsgeländes liegt und 271 Stellplätze umfasst, soll als Zwischenlager für bereits umgebaute Fahrzeuge fungieren. Geplant sind zwei direkte Anbindungen an die Hauptstraße (L 821). Die westliche Anbindung befindet sich noch im innerörtlichen, die östliche bereits im außerörtlichen Bereich. Beide Anbindungen sollen die Möglichkeit der Zu- und Ausfahrt aufweisen.

4.2 Verkehrserzeugung

Für die zwei neu geplanten Anbindungen an die Hauptstraße (L 821) wird, anhand von Erfahrungswerten zum Zu- und Abfahrtsverkehr sowie durch den üblichen Belegungsgrad, die Verkehrsbelastung für die jeweiligen Anbindungen überschlägig abgeschätzt und auf die bereits erhobenen Verkehrsbelastungen (2018) umgelegt.

Nach Auskunft der Firma AMF Bruns werden derzeit im Schnitt ca. 20 Fahrzeuge pro Tag (100 Fahrzeuge / Woche) auf dem Betriebsgelände produziert. Da die Fahrzeuge im Rahmen einer Fließproduktion umgebaut werden, erfolgt über den Tag verteilt eine kontinuierliche und keine stoßweise Ausbringung. Weiterhin wird davon ausgegangen, dass der Parkplatz eine durchschnittliche Belegungsrate zwischen 60% und 80% aufweisen wird.

Um einen möglichst ungünstigen Fall darzustellen und durch die über den Tag kontinuierliche Ausbringung der Fahrzeuge, werden für den Prognosefall beide Spitzenstunden zusammengefasst. Weiterhin wird davon ausgegangen, dass 80% des Parkplatzes ausgelastet ist und in der Spitzenstunde 55 Fahrzeuge die geplante Erweiterung verlassen. Dabei handelt es sich zum einen um die Auslieferungsverkehre (30 Fahrzeuge) und zum anderen um die Hol- und Bringverkehre (25 Fahrzeuge).

Die sich daraus ergebenden Knotenströme können der Anlage 4 entnommen werden.

4.3 Leistungsfähigkeitsberechnungen

Die Leistungsfähigkeitsberechnungen werden auf der Grundlage der zusammengefassten vormittäglichen und nachmittäglichen Spitzenstunde des Verkehrs durchgeführt.

Die Anlagen 5.1 – 5.2 fassen die Leistungsfähigkeitsberechnungen auf der Grundlage des Prognosefalls (Prognose-Nullfall + Steigerung der Verkehrsbelastung in der geplanten Anbindung) zusammen.

Trotz des angenommenen Worst-Case-Szenarios liegen die Qualitätsstufen zwischen A und B. Daher kommt es im Vergleich zum Prognose-Nullfall lediglich zu geringen Verschlechterungen. Die beiden Anbindungen sind gleichermaßen leistungsfähig und können den Mehrverkehr abwickeln.

Zusammenfassend ist es grundsätzlich möglich, die geplante Erweiterung mit einer sehr guten bis guten Leistungsfähigkeit an die L 821 anzubinden.

4.4 Fuß- und Radverkehrsanlagen

Die Hauptstraße ist gemäß den RAS 06 als **örtliche Einfahrtsstraße** einzustufen.

Oftmals sind hohe Geschwindigkeiten wegen häufiger Geradlinigkeit und geringer Dichte der Seitenraumnutzungen problematisch. Um dem entgegenzuwirken gilt als weiteres Charakteristikum einer örtlichen Einfahrtsstraße eine an die städtebauliche Situation orientierte Abschnittsbildung, um die Geschwindigkeiten zu senken. Dies wurde im Bereich des süd-westlichen Mitarbeiterparkplatzes in Form einer Mittelinsel umgesetzt.

Laut AMF-Bruns kann davon ausgegangen werden, dass nur geringe Querungen von Mitarbeitern auf der geplanten Fläche stattfinden werden. Bei Fertigstellung eines Fahrzeugs wird dieses auf die südliche Fläche gefahren und durch ein neues getauscht. Weiterhin findet eine Abholung durch Kunden nur auf dem Betriebsgelände statt, so dass ein Mitarbeiter, welcher ganztägig für die Logistik auf der südlichen Lagerfläche tätig ist, diesen Vorgang abwickelt. Es wird lediglich eine Abfertigung von Auto-Transportern auf der Fläche geben, die jedoch ebenfalls keine Querungsmöglichkeit bedarf.

5 Fazit und Empfehlung

Hinsichtlich der verkehrlichen Leistungsfähigkeit sowie des Ausbauzustandes sind die Hauptstraße (L 821) und die damit entstehenden Knotenpunkte im Untersuchungsgebiet geeignet, die verkehrlichen Entwicklungen in Verbindung mit der geplanten Erweiterung abzuwickeln.

Die geplante östliche Anbindung befindet sich im außerörtlichen Bereich. Aufgrund des innerörtlichen Einfahrtscharakters wird empfohlen, eine Verlegung des Geltungsbereiches der Ortsdurchfahrt (OD) sowie des Ortseinfahrtbereiches zu prüfen um die Lage der Anbindung in die OD zu verschieben. Dies hätte eine Geschwindigkeitsreduzierung zur Folge, die sich positiv auf die neu entstandene Mittelinsel, welche im Zuge des neu gebauten Mitarbeiterparkplatzes entstanden ist, auswirken würde.

Weiterhin wurde die Variante 2 erarbeitet, bei der angenommen wurde, dass eine Zufahrt nur über die westliche Anbindung möglich ist, so dass die östliche Anbindung lediglich als Ausfahrt dient. Auch in diesem Fall ist die Leistungsfähigkeit beider Knotenpunkte gegeben (vgl. Anlage 6.1 – 6.2). Die Qualitätsstufen ändern sich bei der Variante nicht, so dass weiterhin ein guter bis sehr guter Verkehrsfluss vorherrscht.

Aufgrund der fehlenden Kundenabwicklung auf der geplanten südlichen Erweiterung und des damit geringen Querungsbedarfs, kann von einer Überquerungsmöglichkeit abgesehen werden.

6 Zusammenfassung

Die verkehrlichen Auswirkungen des Vorhabens (Erweiterung der Lagerflächen im südlichen Bereich der Hauptstraße (L 821)) wurden abgeschätzt und bewertet. Es hat sich gezeigt, dass die durch das Vorhaben zu erwartenden Veränderungen unter Berücksichtigung der Empfehlungen leistungsfähig und sicher abgewickelt werden können.

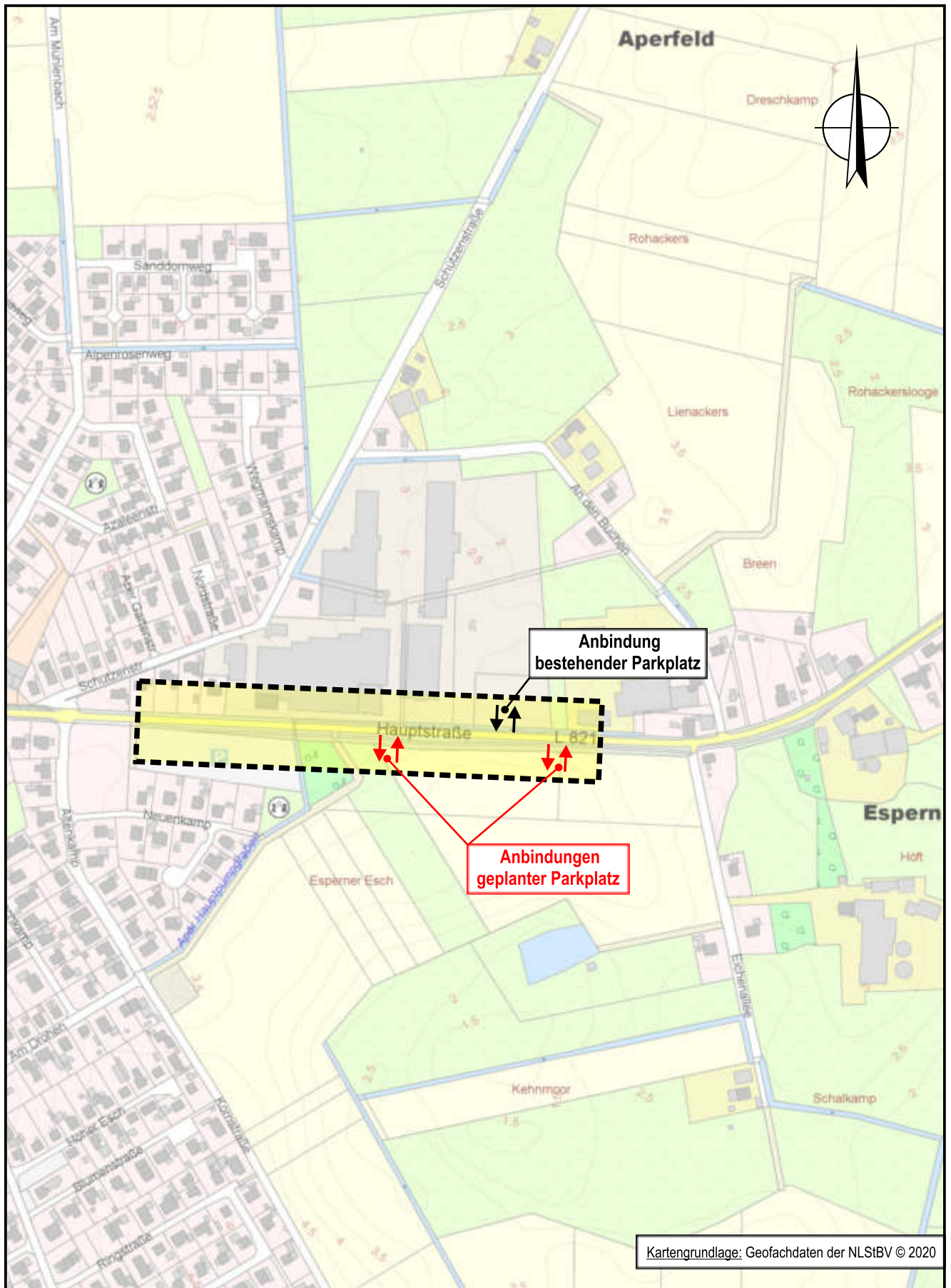
Schortens, im Juni 2020

Dipl.-Ing. R. Tjardes

M.Sc. N. Ignatowicz

Anlagen

Anlage 1.1	Übersichtskarte	M. 1:	50.000
Anlage 1.2	Untersuchungsgebiet	M. 1:	5.000
Anlage 2	Knotenstromerhebung	M. 1:	5.000
Anlage 3	Knotenstromzählung	Blatt 1 - 3	
Anlage 4	Knotenströme Prognosefall + Umlegung	M. 1:	5.000
Anlage 5.1	Leistungsfähigkeitsberechnung Knoten 1 - Prognosefall Variante 1		
Anlage 5.2	Leistungsfähigkeitsberechnung Knoten 2 - Prognosefall Variante 1		
Anlage 6.1	Leistungsfähigkeitsberechnung Knoten 1 - Prognosefall Variante 2		
Anlage 6.2	Leistungsfähigkeitsberechnung Knoten 2 - Prognosefall Variante 2		



**Ingenieurbüro für
Straßen- und Tiefbau**
Tjardes • Rolfs • Titsch PartG mbB
Beratende Ingenieure

Nordfrost-Ring 21 • Tel. 04461 / 7591-0
26419 Schortens • info@ist-planung.de

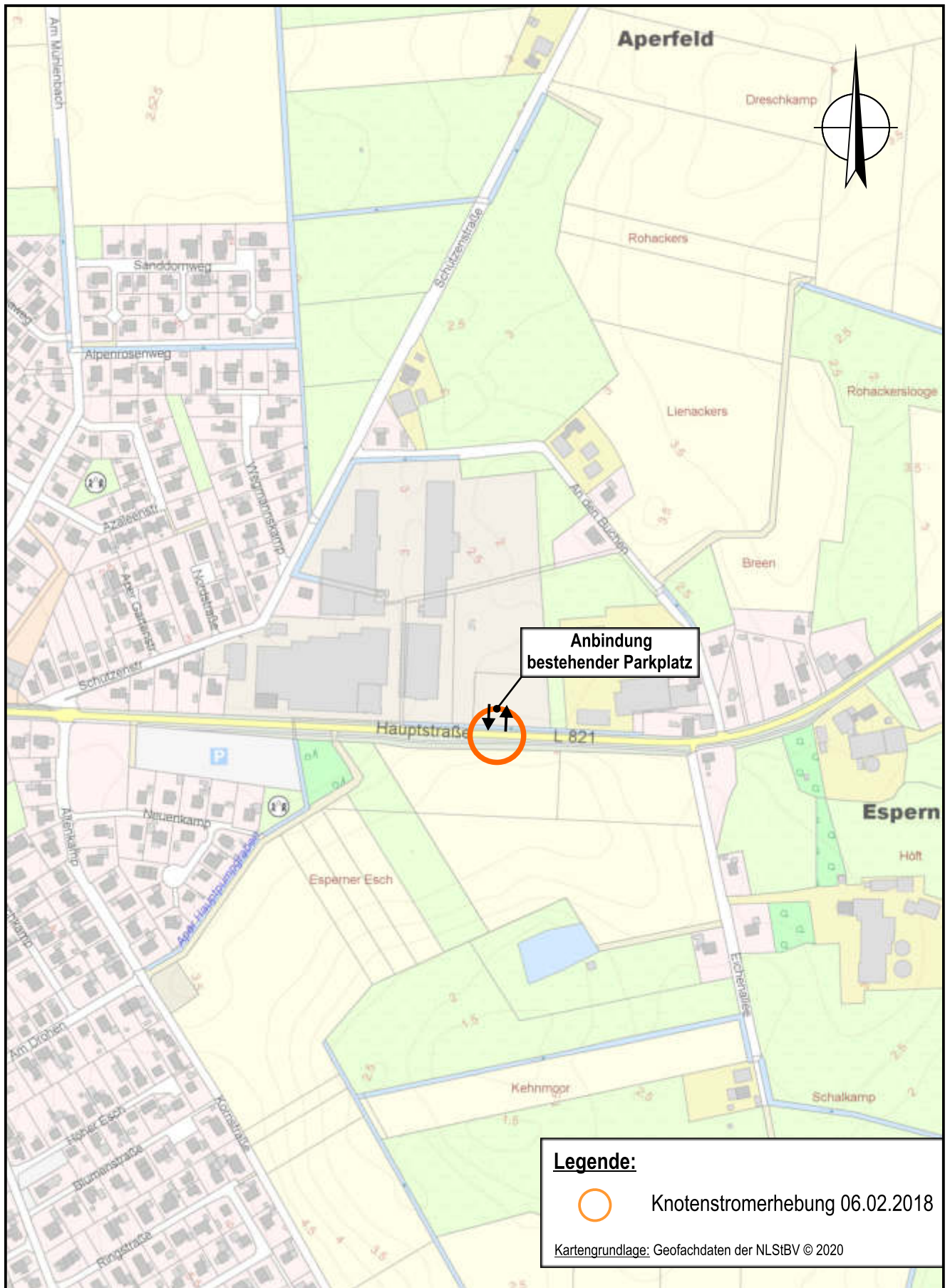
**Gemeinde Apen:
Verkehrsuntersuchung AMF-Erweiterung**

Untersuchungsgebiet
- M. 1: 5.000 -

Projektnr.: 2393

Datum: 12.05.20

Anlage: 1.2



**Ingenieurbüro für
Straßen- und Tiefbau**
Tjardes • Rofls • Titsch PartG mbB
Beratende Ingenieure

Nordfrost-Ring 21 • Tel. 04461 / 7591-0
26419 Schortens • info@ist-planung.de

**Gemeinde Apen:
Verkehrsuntersuchung AMF-Erweiterung**

Knotenstromerhebung
- M. 1: 5.000 -

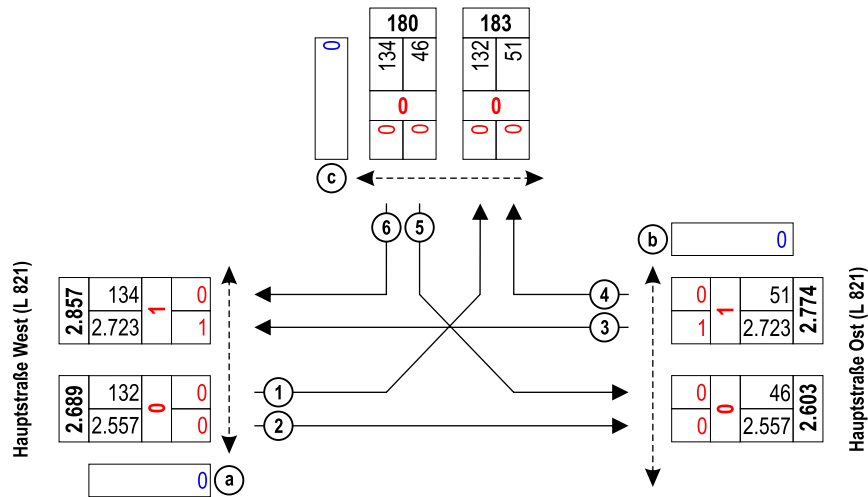
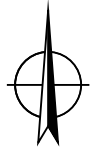
Projektnr.: 2393

Datum: 18.06.20

Anlage: 2

00.00 - 24.00 Uhr

Anbindung
bestehender Parkplatz



- ① Zählstelle
- 132 Kfz
- 0 Rad
- 0 Querungen (Fuß und Rad)



Ingenieurbüro für
Straßen- und Tiefbau
Tjardes • Rolfs • Titsch PartG mbB
Beratende Ingenieure

Nordfrost-Ring 21 • Tel. 04461 / 7591-0
26419 Schortens • info@ist-planung.de

Gemeinde Apen:
Verkehrsuntersuchung AMF-Erweiterung

Knotenstromzählung Knoten,
am Di., 06.02.2018, 00.00 - 24.00 Uhr

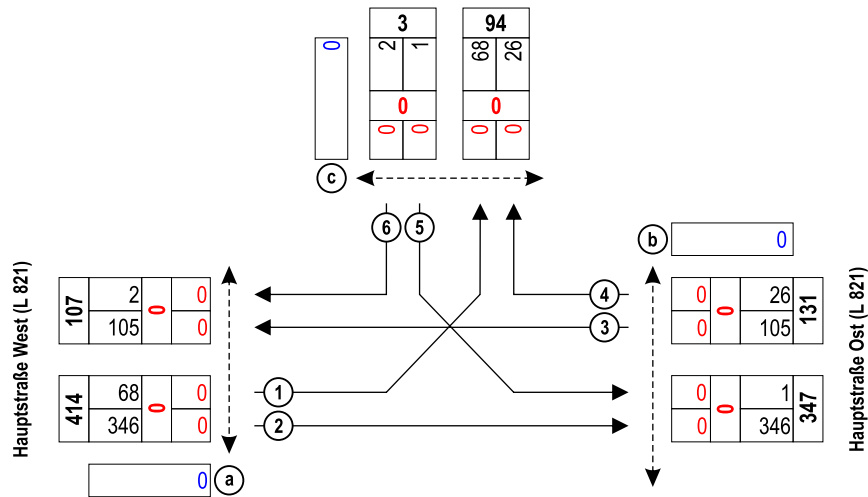
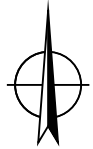
Projektnr.: 2393

Datum: 19.05.20

Anlage: 3.1

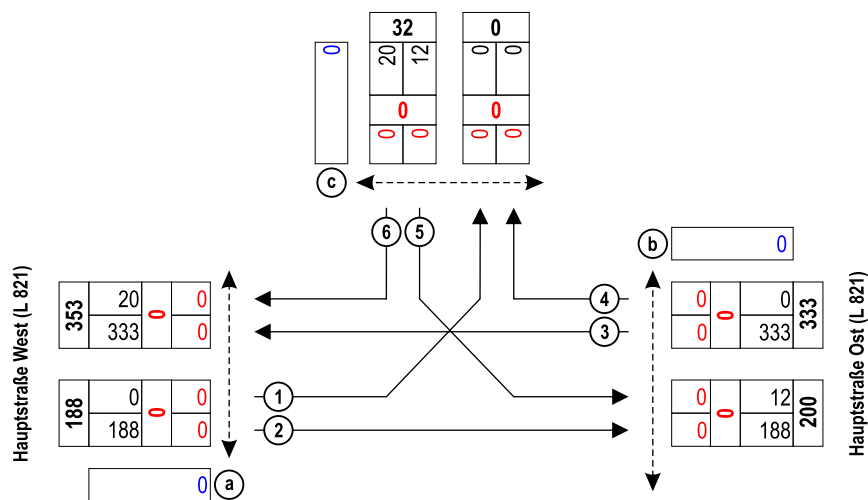
Spitzenstunde vormittags
06.45 - 07.45 Uhr

Anbindung
bestehender Parkplatz



Spitzenstunde nachmittags
16.15 - 17.15 Uhr

Anbindung
bestehender Parkplatz



- ① Zählstelle
- 68 Kfz
- 0 Rad
- 0 Querungen (Fuß und Rad)



**Ingenieurbüro für
Straßen- und Tiefbau**
Tjardes • Rolfs • Titsch PartG mbB
Beratende Ingenieure

Nordfrost-Ring 21 • Tel. 04461 / 7591-0
26419 Schortens • info@ist-planung.de

**Gemeinde Apen:
Verkehrsuntersuchung AMF-Erweiterung**

**Knotenstromzählung Knoten,
am Di., 06.02.2018, Spitzenstunden**

Projektnr.: 2393

Datum: 19.05.20

Anlage: 3.2

Knoten: Hauptstraße (L 821) / Anbindung bestehender Parkplatz
Wetter: bewölkt

[illegible]

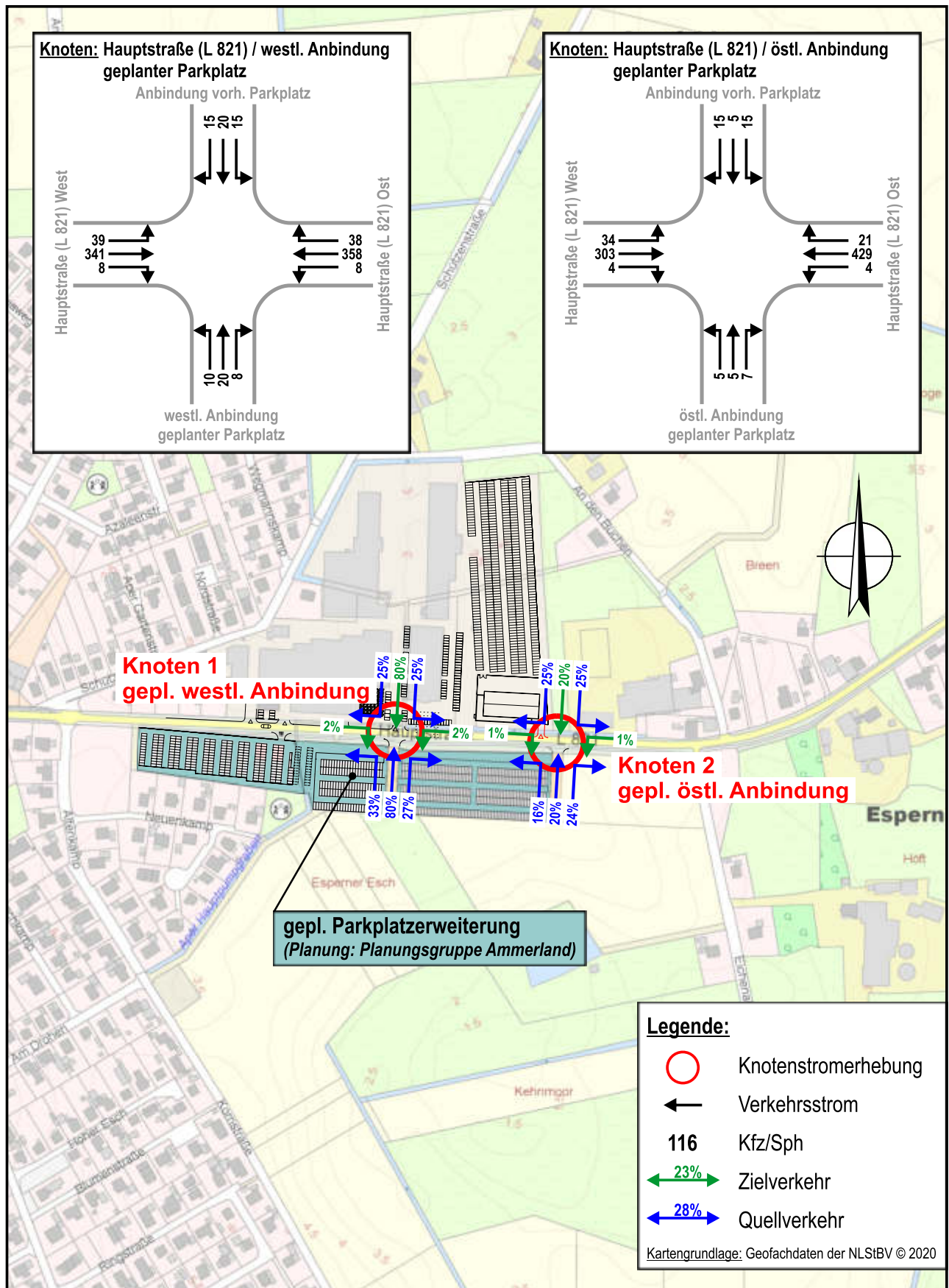
Spitzenstunde Vormittag

[illegible]

Spitzenstunde Nachmittag:

[illegible]

Q - Querung	Pkw - Pkw, Wohnmobil	Lz - Lastzug (Lkw mit Anhänger)
Rad - Fahrrad auf der Fahrbahn	Lfw - Lieferwagen (Kleintransporter)	Bus - Bus (Linienbus, Reisebus)
Krad - Kraftrad, Motorrad	Lkw - Lkw (ohne Anhänger)	So - Sonstiges Fahrzeug



**Ingenieurbüro für
Straßen- und Tiefbau**
Tjardes • Rolfs • Titsch PartG mbB
Beratende Ingenieure

Nordfrost-Ring 21 • Tel. 04461 / 7591-0
26419 Schortens • info@ist-planung.de

**Gemeinde Apen:
Verkehrsuntersuchung AMF-Erweiterung**

**Knotenströme
Prognosefall + Umlegung
- M. 1: 5.000 -**

Projektnr.: 2393

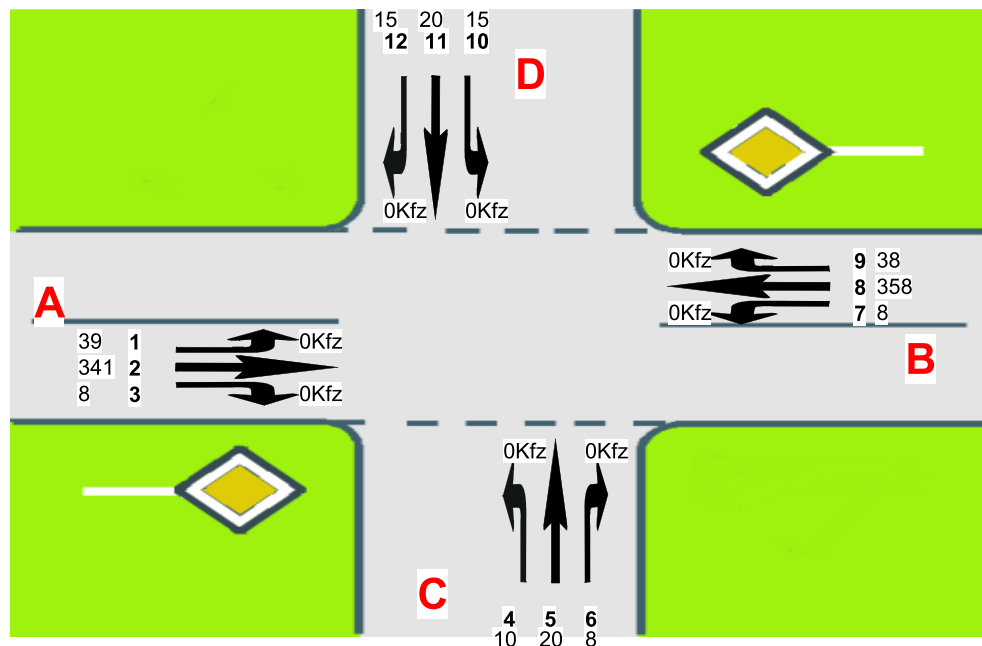
Datum: 18.06.20

Anlage: 4

Übersicht von 15:45 bis 16:45

Knotenpunktbezeichnung : Hauptstraße (L 821) / Neue Anbindung /AMF Betriebsgelände
K1 - Prognosefall (Variante 1)
Name der Datei : 2020-06-16-K1-Prognosefall-Variante 1.EIN

Übersicht von 15:45 bis 16:45																
Strom	VZ ges [min]	VZ mitt [sec]	VZ 85% [sec]	VZ max [sec]	RS mitt [Kfz]	RS 85% [Kfz]	RS 95% [Kfz]	RS max [Kfz]	H ges [-]	H mitt [-]	H max [-]	Fz. ang. [Kfz]	Fz. abg. [Kfz]	Fz. wart. [Kfz]	QSV [-]	
1	8,9	13,5	17,0	52,2	0,1	0	1	2	41	1,0	4	39	39	0	A	
2	3,8	0,7	4,0	42,8	0,0	0	0	4	51	0,1	6	339	339	0	A	
3	0,3	2,4	4,0	39,7	0,0	0	0	2	3	0,3	4	9	9	0	A	
4	4,1	24,1	41,0	80,7	0,0	0	0	2	12	1,1	3	10	10	0	B	
5	8,9	24,8	38,0	137,6	0,1	0	1	2	25	1,2	4	22	22	0	B	
6	2,2	17,6	23,0	68,3	0,0	0	0	2	9	1,2	3	8	8	0	A	
7	1,6	12,8	16,0	25,0	0,0	0	0	2	8	1,0	4	8	8	0	A	
8	0,5	0,1	4,0	16,9	0,0	0	0	2	7	0,0	3	351	351	0	A	
9	0,1	0,1	4,0	11,8	0,0	0	0	1	1	0,0	3	39	39	0	A	
10	5,7	23,3	37,0	112,0	0,1	0	1	3	17	1,2	4	15	15	0	B	
11	7,2	20,1	29,0	111,3	0,1	0	1	2	24	1,1	4	22	22	0	B	
12	3,6	14,7	18,0	100,6	0,0	0	0	2	17	1,2	3	15	15	0	A	
Sum	47,0	3,2		137,6	0,0			4		0,2	6	874				



A=Hauptstraße
C=Neue Anbindung
B=Hauptstraße
D=AMF Betriebsgelände



**Ingenieurbüro für
Straßen- und Tiefbau**
Tjardes • Rolfs • Titsch PartG mbB
Beratende Ingenieure

Nordfrost-Ring 21 • Tel. 04461 / 7591-0
26419 Schortens • info@ist-planung.de

**Gemeinde Apen:
Verkehrsuntersuchung AMF-Erweiterung**

**Leistungsfähigkeitsberechnung
Knoten 1 - Prognosefall Variante 1**
Hauptstraße (L 821) / geplante westl. Anbindung / AMF Betriebsgelände

Projektnr.: 2393

Datum: 18.06.20

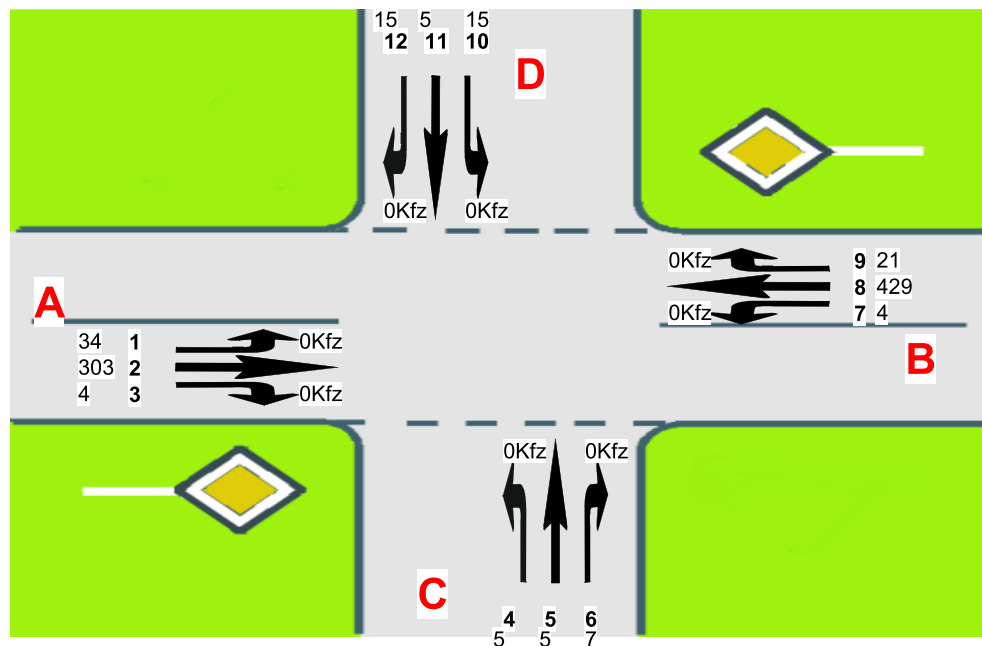
Anlage: 5.1

Übersicht von 15:45 bis 16:45

Knotenpunktbezeichnung : Hauptstraße (L 821) / Neue Anbindung /AMF Betriebsgelände
K2 - Prognosefall (Variante 1)

Name der Datei : 2020-06-16-K2-Prognosefall-Variante 1.EIN

Übersicht von 15:45 bis 16:45																
Strom	VZ ges [min]	VZ mitt [sec]	VZ 85% [sec]	VZ max [sec]	RS mitt [Kfz]	RS 85% [Kfz]	RS 95% [Kfz]	RS max [Kfz]	H ges [-]	H mitt [-]	H max [-]	Fz. ang. [Kfz]	Fz. abg. [Kfz]	Fz. wart. [Kfz]	QSV [-]	
1	8,1	14,1	18,0	80,8	0,1	0	1	2	37	1,1	5	35	35	0	A	
2	3,2	0,7	4,0	37,7	0,0	0	0	4	39	0,1	5	293	293	0	A	
3	0,0	0,4	4,0	11,4	0,0	0	0	1	0	0,1	2	3	3	0	A	
4	2,0	25,1	38,0	79,7	0,0	0	0	2	5	1,0	2	5	5	0	B	
5	1,3	21,2	29,0	92,0	0,0	0	0	1	4	1,0	1	4	4	0	B	
6	1,4	13,5	17,0	29,3	0,0	0	0	1	6	1,0	2	6	6	0	A	
7	0,9	12,5	16,0	22,5	0,0	0	0	1	4	1,0	1	4	4	0	A	
8	0,4	0,1	4,0	14,4	0,0	0	0	3	6	0,0	3	420	420	0	A	
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	20	20	0	A	
10	6,6	25,3	39,0	205,6	0,1	0	1	3	19	1,2	4	16	16	0	B	
11	1,4	19,6	29,0	43,7	0,0	0	0	1	5	1,2	4	4	4	0	B	
12	5,3	18,3	25,0	141,6	0,0	0	0	2	20	1,1	3	17	17	0	B	
Sum	30,5	2,2		205,6	0,0			4		0,2	5	827				



A=Hauptstraße
C=Neue Anbindung
B=Hauptstraße
D=AMF Betriebsgelände



**Ingenieurbüro für
Straßen- und Tiefbau**
Tjardes • Rolfs • Titsch PartG mbB
Beratende Ingenieure

Nordfrost-Ring 21 • Tel. 04461 / 7591-0
26419 Schortens • info@ist-planung.de

**Gemeinde Apen:
Verkehrsuntersuchung AMF-Erweiterung**

**Leistungsfähigkeitsberechnung
Knoten 2 - Prognosefall Variante 1**
Hauptstraße (L 821) / geplante östl. Anbindung / AMF Betriebsgelände

Projektnr.: 2393

Datum: 18.06.20

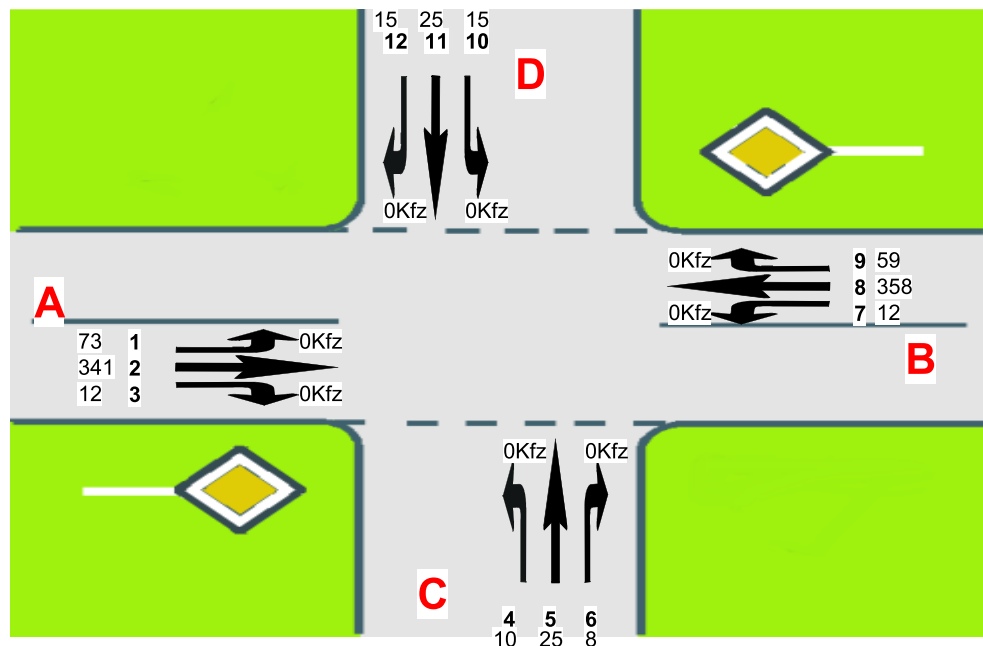
Anlage: 5.2

Übersicht von 15:45 bis 16:45

Knotenpunktbezeichnung : Hauptstraße (L 821) / Neue Anbindung /AMF Betriebsgelände
K1 - Prognosefall (Variante 2)

Name der Datei : 2020-06-16-K1-Prognosefall-Variante 2.EIN

Übersicht von 15:45 bis 16:45																
Strom	VZ ges [min]	VZ mitt [sec]	VZ 85% [sec]	VZ max [sec]	RS mitt [Kfz]	RS 85% [Kfz]	RS 95% [Kfz]	RS max [Kfz]	H ges [-]	H mitt [-]	H max [-]	Fz. ang. [Kfz]	Fz. abg. [Kfz]	Fz. wart. [Kfz]	QSV [-]	
1	14,4	13,0	16,0	42,1	0,1	0	1	2	74	1,1	6	66	66	0	A	
2	5,0	0,9	4,0	30,9	0,0	0	0	5	69	0,2	6	349	349	0	A	
3	0,1	0,4	4,0	15,9	0,0	0	0	1	1	0,1	3	12	12	0	A	
4	4,7	24,9	42,0	94,2	0,1	0	1	2	13	1,1	2	11	11	0	B	
5	10,3	25,3	41,0	149,6	0,1	0	1	4	28	1,1	4	24	24	0	B	
6	1,7	14,7	16,0	70,5	0,0	0	0	1	8	1,1	3	7	7	0	A	
7	3,1	13,0	15,0	35,5	0,0	0	0	2	14	1,0	2	14	14	0	A	
8	1,1	0,2	4,0	19,3	0,0	0	0	4	14	0,0	5	359	359	0	A	
9	0,2	0,2	4,0	20,1	0,0	0	0	2	2	0,0	4	59	59	0	A	
10	6,8	26,3	38,0	175,7	0,1	0	1	2	18	1,2	3	16	16	0	B	
11	9,2	22,8	34,0	115,6	0,1	0	1	4	30	1,2	4	24	24	0	B	
12	3,2	14,3	18,0	89,7	0,0	0	0	2	15	1,1	2	13	13	0	A	
Sum	59,7	3,7		175,7	0,0			5		0,3	6	955				



A=Hauptstraße
C=Neue Anbindung
B=Hauptstraße
D=AMF Betriebsgelände



**Ingenieurbüro für
Straßen- und Tiefbau**
Tjardes • Rolfs • Titsch PartG mbB
Beratende Ingenieure

Nordfrost-Ring 21 • Tel. 04461 / 7591-0
26419 Schortens • info@ist-planung.de

**Gemeinde Apen:
Verkehrsuntersuchung AMF-Erweiterung**

**Leistungsfähigkeitsberechnung
Knoten 1 - Prognosefall Variante 2**
Hauptstraße (L 821) / geplante westl. Anbindung / AMF Betriebsgelände

Projektnr.: 2393

Datum: 19.06.20

Anlage: 6.1

Übersicht von 15:45 bis 16:45

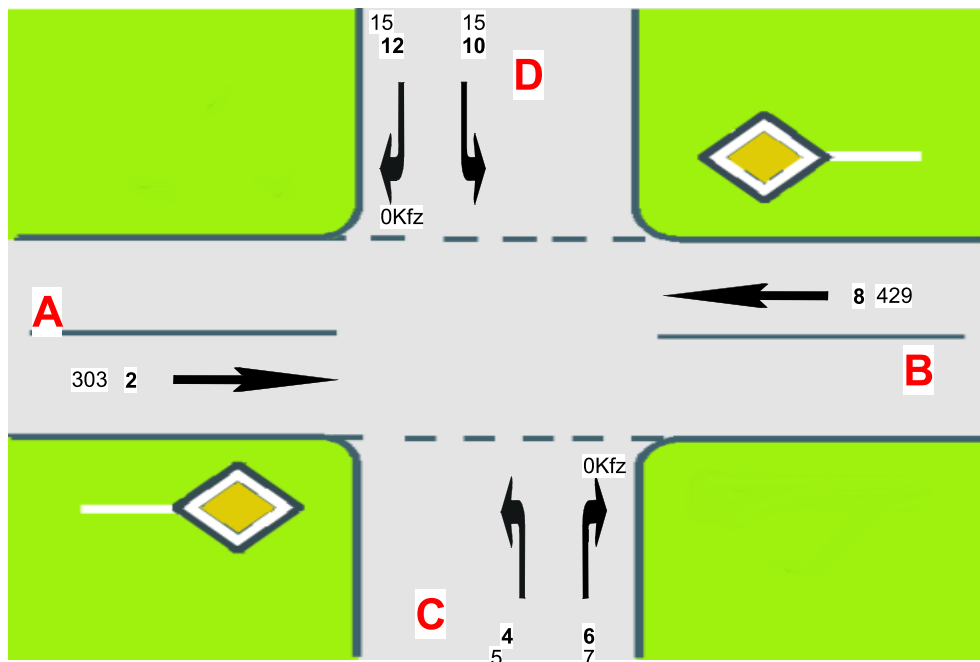
Knotenpunktbezeichnung : Hauptstraße (L 821) / Neue Anbindung /AMF Betriebsgelände
K2 - Prognosefall (Variante 2)

Name der Datei : 2020-06-16-K2-Prognosefall-Variante 2.EIN

Übersicht von 15:45 bis 16:45

Strom	VZ ges [min]	VZ mitt [sec]	VZ 85% [sec]	VZ max [sec]	RS mitt [Kfz]	RS 85% [Kfz]	RS 95% [Kfz]	RS max [Kfz]	H ges [-]	H mitt [-]	H max [-]	Fz. ang. [Kfz]	Fz. abg. [Kfz]	Fz. wart. [Kfz]	QSV [-]
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	304	304	0	A
4	2,4	27,3	41,0	124,2	0,0	0	0	2	5	1,0	2	5	5	0	B
6	1,6	14,9	18,0	68,3	0,0	0	0	1	7	1,0	3	6	6	0	A
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	422	422	0	A
10	6,0	25,3	35,0	126,1	0,1	0	1	2	16	1,1	3	14	14	0	B
12	4,0	16,1	19,0	107,8	0,0	0	0	2	16	1,1	3	15	15	0	A
Sum	14,0	1,1		126,1	0,0			2		0,1	3	766			

Übersicht von 15:45 bis 16:45



A=Hauptstraße
C=Neue Anbindung
B=Hauptstraße
D=AMF Betriebsgelände



**Ingenieurbüro für
Straßen- und Tiefbau**
Tjardes • Rolfs • Titsch PartG mbB
Beratende Ingenieure

Nordfrost-Ring 21 • Tel. 04461 / 7591-0
26419 Schortens • info@ist-planung.de

**Gemeinde Apen:
Verkehrsuntersuchung AMF-Erweiterung**

**Leistungsfähigkeitsberechnung
Knoten 2 - Prognosefall Variante 2**
Hauptstraße (L 821) / geplante östl. Anbindung / AMF Betriebsgelände

Projektnr.: 2393

Datum: 19.06.20

Anlage: 6.2