

EDEKA

**Verkehrskonzept EDEKA
Rosche, Uelzener Straße**

brenner BERNARD ingenieure GmbH
ein Unternehmen der **BERNARD** Gruppe
Bremen

IMPRESSUM

Auftraggeber Friedr. Külbs Kaufhaus GmbH & Co. KG
Bevensener Straße 4
29571 Rosche

Auftragnehmer brenner BERNARD ingenieure GmbH
Beratende Ingenieure VBI
für Verkehrs- und Straßenwesen
ein Unternehmen der BERNARD Gruppe
Violenstraße 12
28195 Bremen
Telefon (04 21) 3 64 95 51
Telefax (04 21) 3 64 95 53
www.brenner-bernard.com
info.bremen@brenner-bernard.com

Bearbeiter Madeleine Hartwig M.Eng.
Dipl.-Ing. Hendrik Pierer

Bremen, Dezember 2018

INHALT

1	ANLASS DER UNTERSUCHUNG UND AUFGABENSTELLUNG.....	1
2	BESCHREIBUNG DES UNTERSUCHUNGSRAUMS	2
3	VERKEHRSAHLEN	3
4	VERKEHRSERZEUGUNG.....	4
5	VERKEHRSELASTUNG MIT EDEKA-MARKT	6
6	LEISTUNGSFÄHIGKEIT UELZENER STRAÙE / PARKPLATZ-EDEKA.....	7
6.1	Qualitätskriterium	7
6.2	Leistungsfähigkeitsberechnung nach HBS	8
7	ERGEBNISSE / FAZIT	9

Verkehrskonzept EDEKA – Uelzener Straße

1 ANLASS DER UNTERSUCHUNG UND AUFGABENSTELLUNG

ANL 1 EDEKA plant auf dem Grundstück Uelzener Straße den Neubau eines Einkaufsmarktes. Die vorliegende Planung sieht eine Erschließung über eine unsignalisierte Ein- und Ausfahrt auf die Bundesstraße B493 (Uelzener Straße) vor. Die Belieferung (Frühanlieferung) erfolgt über eine seitlich angeordnete separate Lieferzone, die über den Parkplatz an das Straßennetz angebunden ist.

Bei der „Uelzener Straße“ handelt es sich an dieser Stelle um eine Bundesstraße in Höhe des Ortseinganges der Samtgemeinde Rosche (Lüneburger Heide, Landkreis Uelzen, Niedersachsen).

Es ist ein Nachweis der Leistungsfähigkeit gefordert. Dabei ist zu prüfen, ob die derzeitige Spuraufteilung der „Uelzener Straße“ ausreicht, um den Verkehr leistungsgerecht zu bedienen.

Die Berechnung der Leistungsfähigkeit ist auf Grundlage der DTV-Werte 2015 (Verkehrsmengenkarte Niedersachsen) vorzunehmen. Für die Spitzenstunde der 10%-Wert des DTV angesetzt.

Zur Abschätzung der Verkehrsmengen im Quell- und Zielverkehr von und zum Bebauungsgebiet wird zusätzlich eine Verkehrserzeugung durchgeführt.

2 BESCHREIBUNG DES UNTERSUCHUNGSRAUMS

Die Uelzener Straße ist eine geradlinig verlaufende Bundesstraße. Auf Höhe des geplanten EDEKA-Neubaus ist sie zweistreifig ausgebildet. Im Seitenraum ist auf der südlichen Seite ein Fuß-/Radweg vorhanden.

Für den Fußgängerverkehr über die Uelzener Straße sind keine gesonderten Querungshilfen vorhanden.

Die Anlieferung des EDEKA-Marktes erfolgt über eine seitlich angeordnete Lieferzone, die von der Uelzener Straße über den Parkplatz zu erreichen ist (siehe Lageplan, Anlage 1).

Der Parkplatz für den EDEKA-Markt befindet sich direkt neben der bereits bestehenden Tankstelle in Höhe des Ortseinganges der Samtgemeinde Rosche. Die Zu- bzw. Ausfahrt ist unsignalisiert und das Befahren ist jeweils in beide Fahrrichtungen möglich (Abbildung 1).

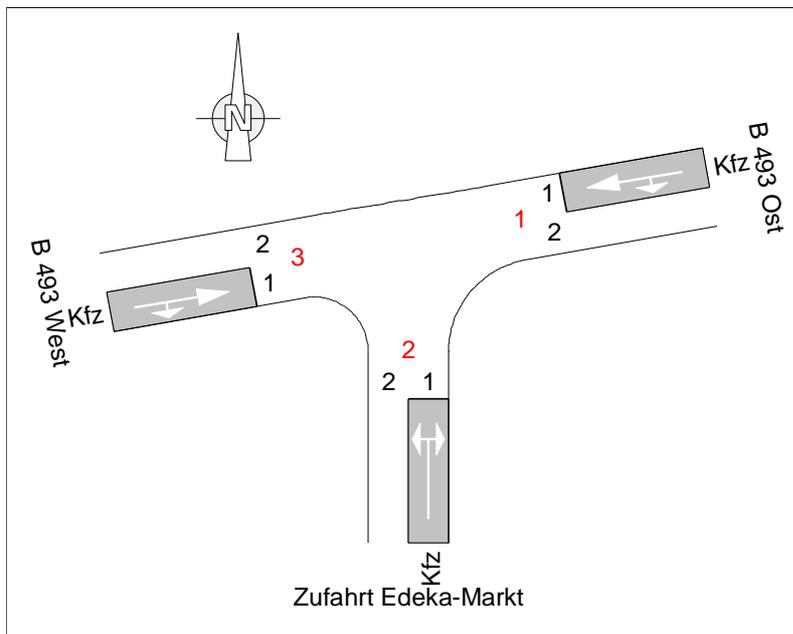


Abbildung 1: schematische Darstellung der Anbindung des EDEKA-Marktes auf die B493

Verkehrskonzept EDEKA – Uelzener Straße

3 VERKEHRSSZAHLEN

Es werden die DTV-Werte 2015 (Quelle: Verkehrsmengenkarte Niedersachsen) verwendet.

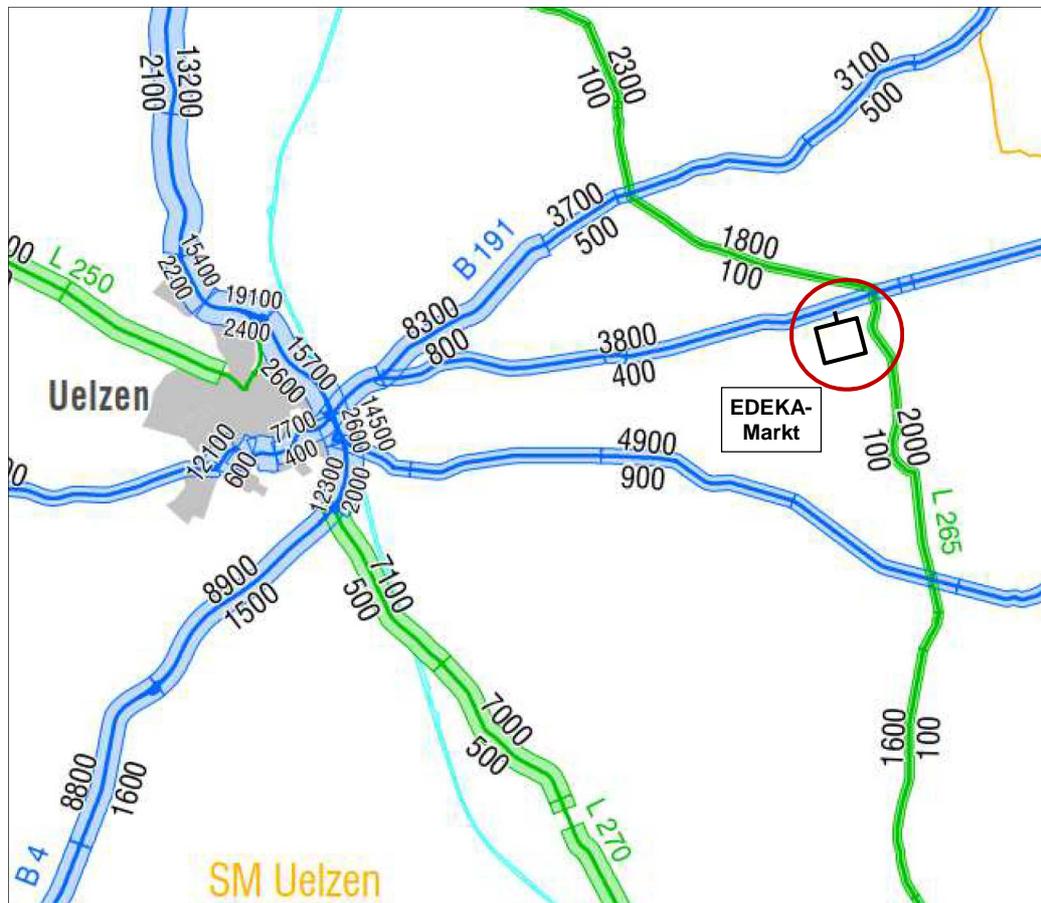


Abbildung 2: Ausschnitt Verkehrsmengenkarte Niedersachsen 2015 [Kfz/24h]

Am Zählabschnitt L265, B493, Rosche wurde für das Jahr 2015 einen DTV von 3.800 Kfz ermittelt. Für die maßgebende Spitzenstunde wird 10% des DTV angesetzt, d.h. in der Berechnung für die Untersuchung wird von 380 Kfz als Grundbelastung ausgegangen.

Im Zuge dieser Untersuchung werden zur späteren Ermittlung der Leistungsfähigkeit zwei verschiedene Belastungsvarianten untersucht.

Variante 1 -> Gleichverteilung des Verkehrs, Abbildung 3

Variante 2 -> Verteilung: 70% aus Richtung Uelzen, 30 % aus Richtung Rosche, Abbildung 4

Verkehrskonzept EDEKA – Uelzener Straße

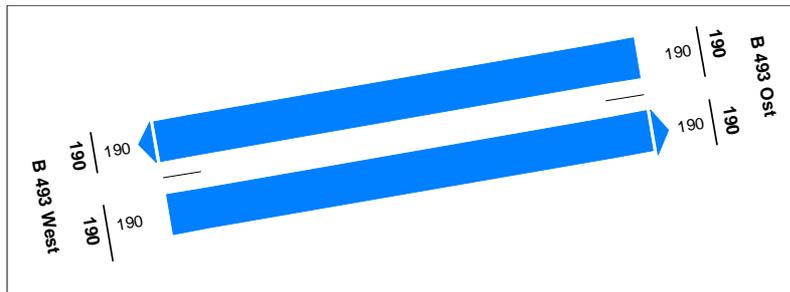


Abbildung 3: Grundbelastung für Variante 1 [Kfz/h]

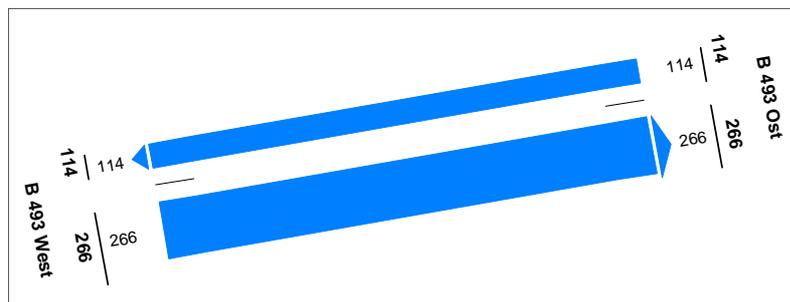


Abbildung 4: Grundbelastung für Variante 2 [Kfz/h]

4 VERKEHRSERZEUGUNG

ANL 2 Die Verkehrserzeugung für das geplante Untersuchungsgebiet wurde mit dem Programm *Ver_Bau* berechnet, welches eine Abschätzung des durch Vorhaben der Bauleitplanung erzeugten Verkehrsaufkommens ermöglicht. Die Abschätzung erfolgt in einem integrierten Vorgehen unter Beachtung aller Verkehrsmittel für Wohnnutzung, gewerbliche Nutzung, Einzelhandelsnutzung, Freizeitnutzung, sonstige verkehrsintensive Einrichtungen inkl. Ausbildungsstätten und Mischnutzung.

Es wird davon ausgegangen, dass 50% des durch den EDEKA-Markt generierten Verkehrs sogenannte „Mitnahmeeffekte“ abbildet.

Der Mitnahmeeffekt für den EDEKA-Markt beruht auf der Annahme, dass es einen großen Anteil an Fahrten gibt, bei denen „Auf dem Weg nach Hause“ der Einkauf erledigt wird. Diese sind bereits der Grundbelastung 2015 (10% des DTV 2015) enthalten.

Verkehrskonzept EDEKA – Uelzener Straße

Im Quell- und im Zielverkehr ist durch den Neubau des EDEKA-Marktes mit 153 Kfz zusätzlich in der Spitzenstunde (17.00 Uhr – 18.00 Uhr) zu rechnen. Diese zusätzlichen Fahrzeuge sind, entsprechend dem Verhältnis der Verkehrsstärken auf der Uelzener Straße, bei der Verkehrsmengenverteilung berücksichtigt worden.

Als Quellverkehr wird der vom Parkplatz „EDEKA“ abfließende Verkehr bezeichnet, der Zielverkehr ist der auf den Parkplatz zufließende Verkehr.

Die Verkehrserzeugung wurde für beide Untersuchungsvarianten berechnet.

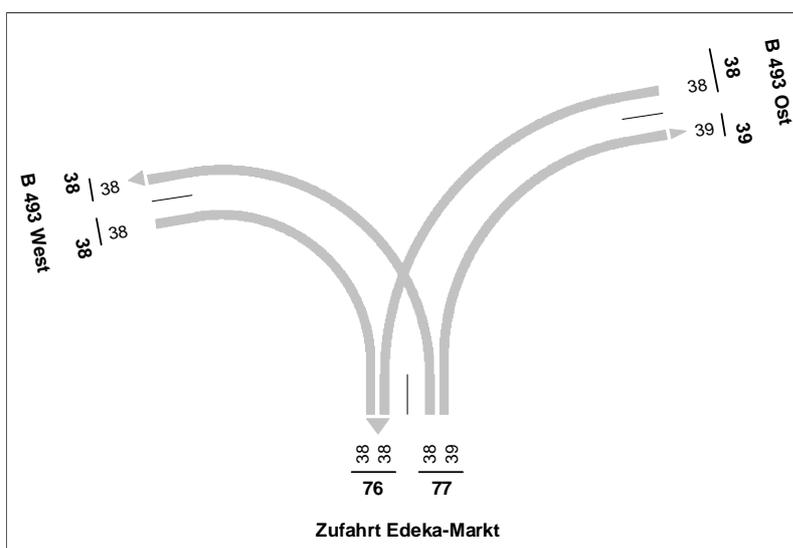


Abbildung 5: Verkehrserzeugung für Variante 1 [Kfz/h]

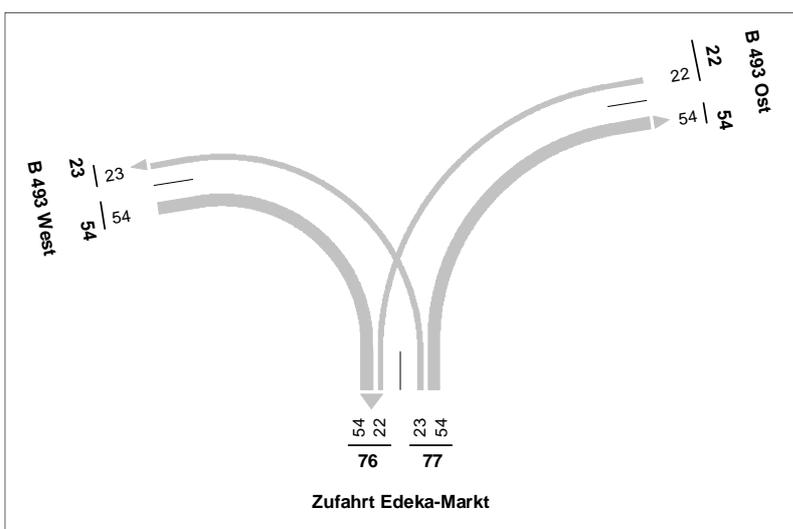


Abbildung 6: Verkehrserzeugung für Variante 2 [Kfz/h]

5 VERKEHRSELASTUNG MIT EDEKA-MARKT

Zur Ermittlung der Leistungsfähigkeit werden für den unsignalisierten Knotenpunkt der EDEKA-Zu- und Ausfahrt auf die Uelzener Straße (B493) die zukünftigen Verkehrsbelastungen zu Grunde gelegt. Diese werden aus den Verkehrszahlen der Spitzenstunde (ermittelt aus den DTV-Werten 2015) und den Werten der Verkehrserzeugung (zusätzlich generierter Verkehr durch den EDEKA-Markt, Berücksichtigung von 50% „Mitnahmeeffekte“) berechnet. Die Verkehrsbelastungen für Variante 1 und 2 sind in den Abbildungen 7 und 8 dargestellt.

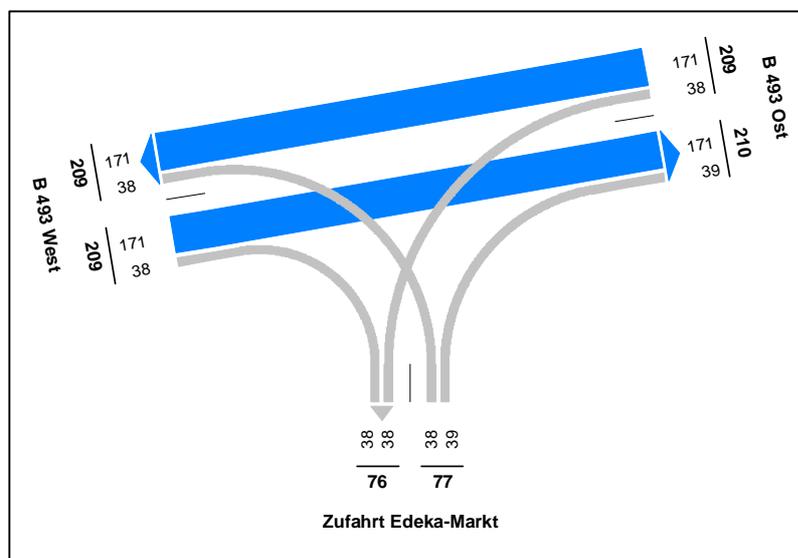


Abbildung 7: Verkehrsbelastung der Spitzenstunde mit zukünftigem EDEKA-Markt für Variante 1 [Kfz/h]

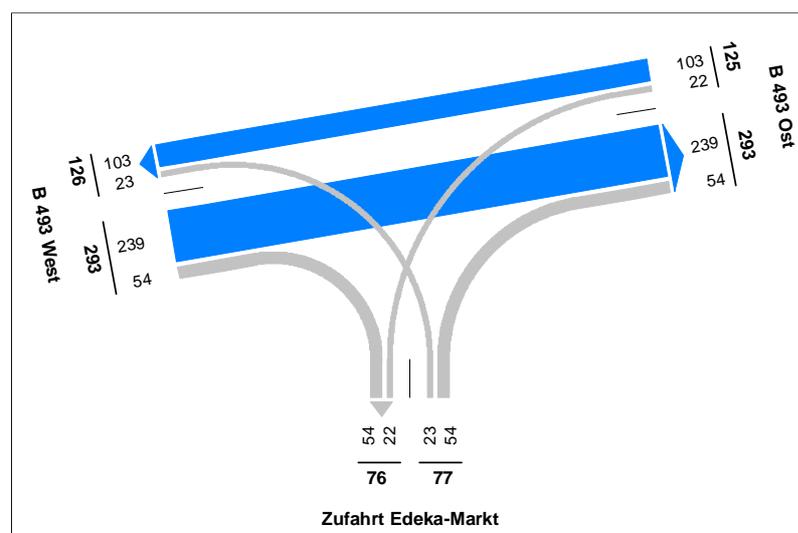


Abbildung 8: Verkehrsbelastung der Spitzenstunde mit zukünftigem EDEKA-Markt für Variante 2 [Kfz/h]

6 LEISTUNGSFÄHIGKEIT UELZENER STRAÙE / PARKPLATZ-EDEKA

6.1 QUALITÄTSKRITERIUM

Als wesentliches Kriterium zur Beschreibung der Qualität des Verkehrsablaufs an unsignalisierten Knotenpunkten wird die mittlere Wartezeit der Kfz-Ströme angesehen. Dabei wird die Qualität des Verkehrsablaufs jedes einzelnen Nebenstroms getrennt ermittelt. Bei der zusammenfassenden Beurteilung der Verkehrssituation ist lt. HBS (Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen) die schlechteste Qualität aller beteiligten Verkehrsströme für die Einstufung des gesamten Knotenpunktes maßgebend. Dabei haben die Qualitätsstufen folgende Bedeutung:

- Stufe A: Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer sehr kurz.
- Stufe B: Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer kurz. Alle während der Sperrzeit auf dem betrachteten Fahrstreifen ankommenden Kraftfahrzeuge können in der nachfolgenden Freigabezeit weiterfahren.
- Stufe C: Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer spürbar. Nahezu alle während der Sperrzeit auf dem betrachteten Fahrstreifen ankommenden Kraftfahrzeuge können in der nachfolgenden Freigabezeit weiterfahren. Auf dem betrachteten Fahrstreifen tritt im Kfz-Verkehr am Ende der Freigabezeit nur gelegentlich ein Rückstau auf.
- Stufe D: Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer beträchtlich. Auf dem betrachteten Fahrstreifen tritt im Kfz-Verkehr am Ende der Freigabezeit häufig ein Rückstau auf.
- Stufe E: Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer lang. Auf dem betrachteten Fahrstreifen tritt im Kfz-Verkehr am Ende der Freigabezeit in den meisten Umläufen ein Rückstau auf.
- Stufe F: Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer sehr lang. Auf dem betrachteten Fahrstreifen wird die Kapazität im Kfz-Verkehr überschritten. Der Rückstau wächst stetig. Die Fahrzeuge müssen bis zur Weiterfahrt mehrfach vorrücken.

Verkehrskonzept EDEKA – Uelzener Straße

Tabelle 1: Einteilung der Qualitätsstufen nach HBS für Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

QSV	Zulässige mittlere Wartezeit [s] im Kfz-Verkehr
A	≤ 10
B	≤ 20
C	≤ 30
D	≤ 45
E	> 45
F	„ ¹⁾ “

¹⁾ Die QSV F ist erreicht, wenn die nachgefragte Verkehrsstärke über der Kapazität liegt.

6.2 LEISTUNGSFÄHIGKEITSBERECHNUNG NACH HBS

ANL 3 Die Leistungsfähigkeit der Spitzenstunde ergibt nach HBS sowohl für Variante 1, als auch für Variante 2 für alle Kfz-Ströme Qualitätsstufe A. Alle durchschnittlichen Wartezeiten liegen unter 6 s. Eine Beeinträchtigung des Verkehrsablaufes durch Kfz, welche zum EDEKA-Markt fahren, ist auf der Uelzener Straße nicht zu erwarten.

Die Anlieferung zum EDEKA-Markt erfolgt außerhalb der Spitzenstunde. Die Zu- und Ausfahrt ist auch für Lieferfahrzeuge ausreichend dimensioniert (siehe Schleppkurve in Anlage 1). Eine Beeinträchtigung des Verkehrsablaufes auf der Uelzener Straße durch den Lieferverkehr ist somit nicht zu erwarten.

Verkehrskonzept EDEKA – Uelzener Straße

7 ERGEBNISSE / FAZIT

Die Zunahme der durchschnittlichen Wartezeiten ist für die Kfz der Uelzener Straße marginal (< 3 s). Die Zu- und Ausfahrt zum EDEKA ist gemäß HBS-Berechnung mit dem derzeitigen Ausbauzustand der „Uelzener Straße“ für beide Untersuchungsvarianten in bester Verkehrsqualität leistungsfähig.

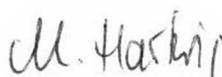
Die geplante Lage der Zu- und Abfahrt führt zu keinerlei Beeinträchtigungen des Verkehrsablaufes auf der Uelzener Straße. Die Breite ($b = 12$ m zzgl. je 2 m Aufweitung) ist auf den Lieferverkehr ausgelegt (Schleppkurvennachweis siehe Lageplan in ANL 1).

Aufgestellt: Dezember 2018

brenner BERNARD ingenieure GmbH



Projektleiter,
i.V. Dipl.-Ing. Hendrik Pierer

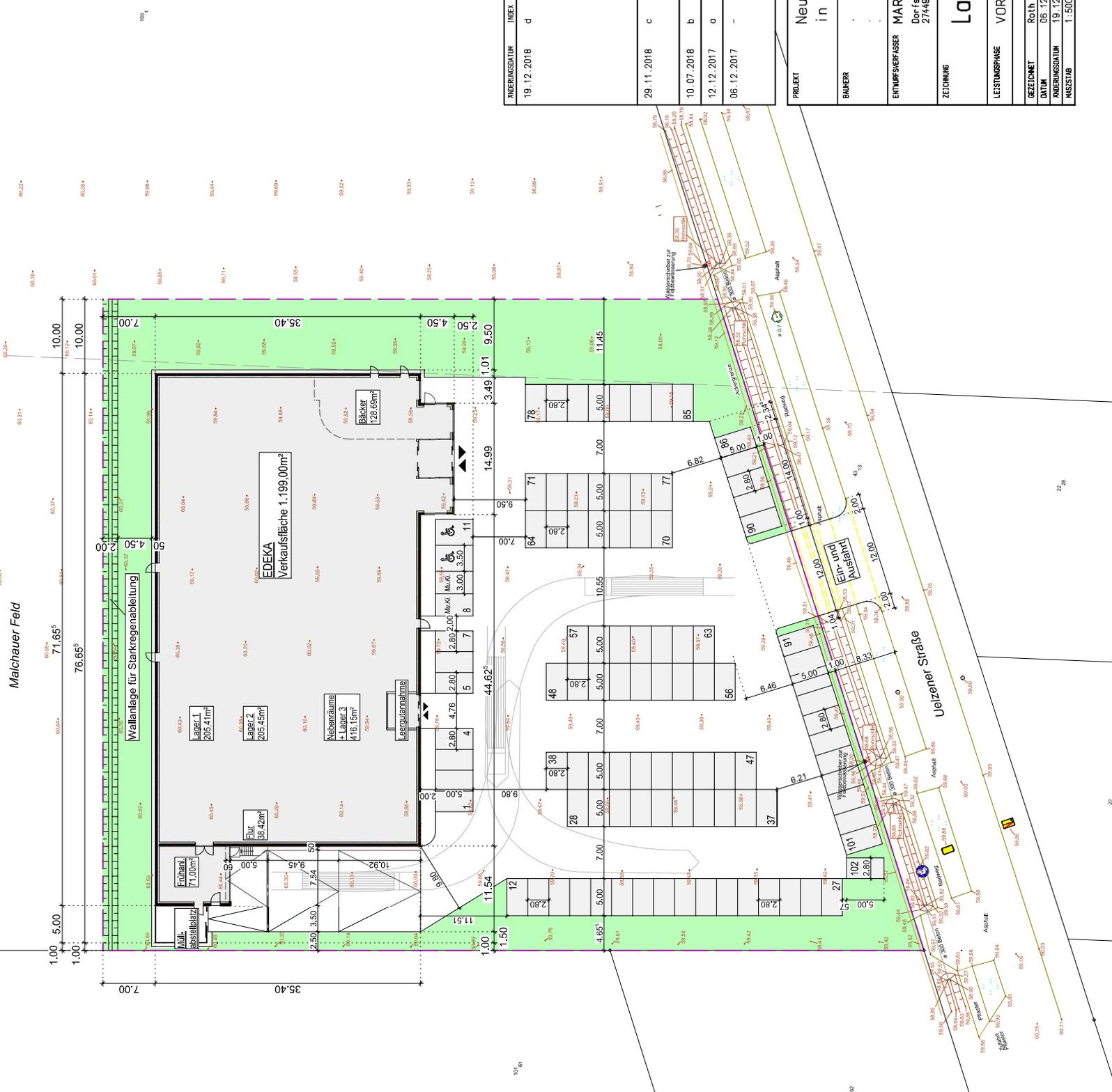


Projektingenieur,
Madeleine Hartwig M.Eng.

Anlage 1

Übersichtsplan EDEKA und Parkplatz





FLÄCHEN
 Grundstücksgröße: ca. 8.401m²
 Grünflächen: ca. 1.931m²
 Pflasterflächen: ca. 4.069m²
 Bebaute Fläche: ca. 2.401m²

ANMERKUNGSSTATUS	INDEX	ÄNDERUNG
19.12.2018	d	- Höhenlageplan Vermesser, Stand 12/2018, hinterlegt u. Festlegung westliche Grundstücksgrenze 10m ab Außenkante Gebäude - Grundstücksgrenzen u. Grünflächen angepasst - Flächenermittlung neu (Grundstück, Pflaster, Grünflächen) - Zufahrt verschoben und Festlegung b=12,00m zzgl. je 2m Aufweitung u. Grünstreifen zur westlichen Grundstücksgrenze b = 10m - Stellplätze in diesem Bereich entfernt - Stellplätze, Fahrspuren, Fahrwege LKW neu - Wall, neu, zur Ableitung von Niederschlagswasser bei Starkregenereignissen
29.11.2018	c	- Zufahrt verschoben, Breite Zufahrt 10 statt 20m - Stellplätze, Grünflächen und Schleppkurven angepasst - Flächenermittlung Grün- u. Pflasterflächen, neu
10.07.2018	b	- Grundstücksgrenze neu, Flächenangaben ergänzt
12.12.2017	a	EG, V04, Index o. 12.12.17 hinterlegt: Änderung Tiefe Windfang
06.12.2017	-	- Variante V03a, Grundriss V04 vom 06.12.2017 hinterlegt, Stellplatzreihe am Gebäude angepasst, Ein-, Ausfahrt, 3-spurig, b = 20,0m, Stellplätze angepasst, Stellplatzreihe rechts um zwei Stellplätze erweitert, so dass Stellplatzanzahl gesamt 120 Stp.

PROJEKT
 Neubau eines EDEKA-Marktes
 in 29571 Rosche

BÜRO

ENTWURFSVERFASSER
 MARC KOTTKE GMBH INGENIEURBÜRO
 Dorfstraße 5a
 27149 Kutenholz-Essel

ZEICHNUNG
 Lageplan

LEISTUNGSSTADIUM			
VORPLANUNG			
ZEICHNET	VERFASST	PROJEKT-NR.	BAUTEIL-NR.
Roth			
DATUM	ANMERKUNGSSTATUS	INDEX	INDEX
05.12.2017	MK	V04	d
19.12.2018			
MASSSTAB	1:500		

TEL 04762 - 183193
 mobil 0172 - 4518087
 FAX 04762 - 183705

Anlage 2

Verkehrserzeugung



Einzelhandelseinrichtungen: Richtungsbezogene Kfz-Stundenbelastungen im Quellverkehr [Fahrzeuge/h*Richtung]

Bezugswert: Mittelwert des täglichen Quellverkehrs der Summe aller Einrichtungen in Kfz

Stunde	Einzelhandelsnutzung: Ganglinien für neue Öffnungszeiten						Einzelhandelsnutzung: Ganglinien für alte Öffnungszeiten						Gesamt-Verkehr	Stunde
	Kunden-Verkehr		Beschäftigten-V.		Güter-Verkehr		Kunden-Verkehr		Beschäftigten-V.		Güter-Verkehr			
	Bezugswert	Pkw	Anteil	Pkw	Anteil	Lkw	Bezugswert	Pkw	Anteil	Pkw	Anteil	Lkw		
	740		24		13		0		0		0		777	
00-01	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0		0		0		0	00-01
01-02	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0		0		0		0	01-02
02-03	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0		0		0		0	02-03
03-04	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0		0		0		0	03-04
04-05	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0		0		0		0	04-05
05-06	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0		0		0		0	05-06
06-07	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0		0		0		0	06-07
07-08	2,65	20	0,00	0	4,74	1	0		0		0		20	07-08
08-09	4,58	34	0,20	0	9,89	1	0		0		0		35	08-09
09-10	6,55	48	2,50	1	15,59	2	0		0		0		51	09-10
10-11	8,15	60	2,40	1	22,79	3	0		0		0		64	10-11
11-12	8,81	65	2,30	1	11,04	1	0		0		0		67	11-12
12-13	9,99	74	8,70	2	11,99	2	0		0		0		78	12-13
13-14	7,79	58	15,70	4	5,57	1	0		0		0		62	13-14
14-15	6,22	46	6,20	1	10,23	1	0		0		0		49	14-15
15-16	7,47	55	8,70	2	4,17	1	0		0		0		58	15-16
16-17	9,07	67	15,80	4	2,80	0	0		0		0		71	16-17
17-18	9,89	73	16,00	4	1,19	0	0		0		0		77	17-18
18-19	10,45	77	7,00	2	0,00	0	0		0		0		79	18-19
19-20	7,24	54	8,50	2	0,00	0	0		0		0		56	19-20
20-21	1,15	8	5,10	1	0,00	0	0		0		0		10	20-21
21-22	0,00	0	0,50	0	0,00	0	0		0		0		0	21-22
22-23	0,00	0	0,20	0	0,00	0	0		0		0		0	22-23
23-24	0,00	0	0,20	0	0,00	0	0		0		0		0	23-24
Summe	100,00	740	100,00	24	100,00	13	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	777	Summe
Komment.													79	Maximum

Maximum



Einzelhandelseinrichtungen: Richtungsbezogene Kfz-Stundenbelastungen im Zielverkehr [Fahrzeuge/h*Richtung]

Bezugswert: Mittelwert des täglichen Zielverkehrs der Summe aller Einrichtungen in Kfz

Stunde	Einzelhandelsnutzung: Ganglinien für neue Öffnungszeiten						Einzelhandelsnutzung: Ganglinien für alte Öffnungszeiten						Gesamt-Verkehr	Stunde		
	Kunden-Verkehr			Beschäftigten-V.			Kunden-Verkehr			Beschäftigten-V.					Kfz	
	Bezugswert	Pkw	Anteil	Bezugswert	Pkw	Anteil	Bezugswert	Pkw	Anteil	Bezugswert	Pkw	Anteil				Lkw
	740			24			13			0						0
00-01	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0	0	00-01	
01-02	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0	0	01-02	
02-03	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0	0	02-03	
03-04	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0	0	03-04	
04-05	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0	0	04-05	
05-06	0,00	0	1,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0	0	05-06	
06-07	0,00	0	3,60	1	0,35	0	0,35	0	0,00	0	0,00	0	0	1	06-07	
07-08	3,19	24	10,60	3	7,27	1	7,27	0	0,00	0	0,00	0	0	27	07-08	
08-09	5,53	41	35,40	8	16,67	2	16,67	0	0,00	0	0,00	0	0	52	08-09	
09-10	7,11	53	6,70	2	14,41	2	14,41	0	0,00	0	0,00	0	0	56	09-10	
10-11	8,79	65	1,90	0	19,29	3	19,29	0	0,00	0	0,00	0	0	68	10-11	
11-12	9,52	70	1,00	0	12,78	2	12,78	0	0,00	0	0,00	0	0	72	11-12	
12-13	9,25	68	4,60	1	7,63	1	7,63	0	0,00	0	0,00	0	0	71	12-13	
13-14	7,08	52	12,70	3	6,83	1	6,83	0	0,00	0	0,00	0	0	56	13-14	
14-15	5,96	44	16,10	4	11,25	1	11,25	0	0,00	0	0,00	0	0	49	14-15	
15-16	8,17	60	2,00	0	2,80	0	2,80	0	0,00	0	0,00	0	0	61	15-16	
16-17	9,22	68	1,70	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0	69	16-17	
17-18	10,17	75	1,30	0	0,70	0	0,70	0	0,00	0	0,00	0	0	76	17-18	
18-19	9,75	72	1,10	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0	72	18-19	
19-20	6,03	45	0,30	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0	45	19-20	
20-21	0,23	2	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0	2	20-21	
21-22	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0	0	21-22	
22-23	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0	0	22-23	
23-24	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0	0	23-24	
Summe	100,00	740	100,00	24	100,00	13	100,00	0	0,00	0	0,00	0	0	777	Summe	
Komment.														76	Maximum	

Maximum



Anlage 3

Leistungsfähigkeitsermittlung für Variante 1 und 2



Variante- vergleich	Knotenpunkt ohne Lichtsignalanlage Auswertung der Verkehrsqualität
Projekt:	VTU - Neubau eines EDEKA-Marktes in Rosche
Stadt:	Rosche
Knotenpunkt:	B493 / Anbindung EDEKA-Markt
Zeitabschnitt:	Spätspitze 17:00-18:00Uhr
Bearbeiter:	J. Heimann

Messergebnisse im MIV - Variante 1					
Zufahrt	Richtung	Verkehrsmenge [Kfz/h]	Kapazität [Fz/h]	mittl. Wartezeit [s]	QSV [-]
B493 Ost	Gerade / Links	209	1636	2,5	A
Anbindung EDEKA-Markt	Rechts / Links	77	686	5,9	A
B493 West	Rechts / Gerade	209	1593	2,6	A

Messergebnisse im MIV - Variante 2					
Zufahrt	Richtung	Verkehrsmenge [Kfz/h]	Kapazität [Fz/h]	mittl. Wartezeit [s]	QSV [-]
B493 Ost	Gerade / Links	125	1636	2,4	A
Anbindung EDEKA-Markt	Rechts / Links	77	713	5,7	A
B493 West	Rechts / Gerade	293	1600	2,4	A