

Stadt Lemgo

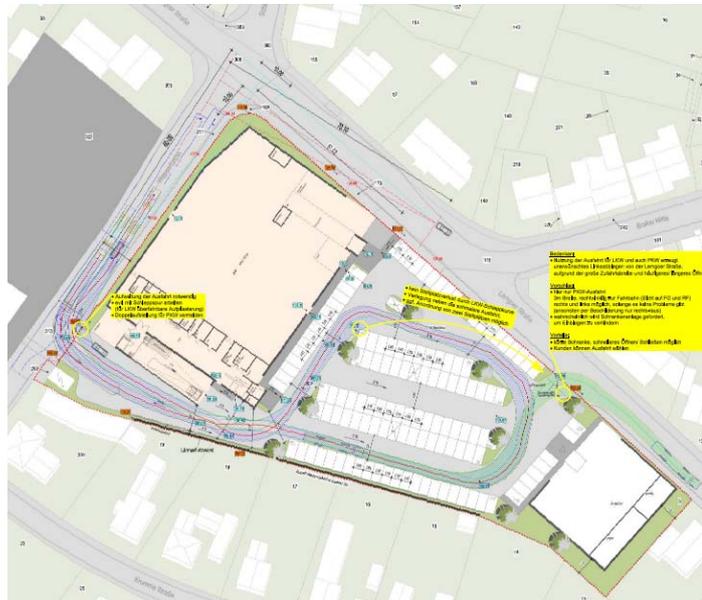
Ergänzung zur

Verkehrsuntersuchung

„Vorhabenbezogener Bebauungsplan

Nr. 27 02.03

Lemgoer Straße / Wasserfurche Ost“



Erläuterungsbericht

Auftraggeber:

Remberg-Immo GmbH & Co. KG

Augustastr. 9

32052 Herford

Projektnummer: 215390

Datum: 2018-01-25

IPW
INGENIEURPLANUNG
Wallenhorst

INHALTSVERZEICHNIS

1	Erschließung Edeka / Drogeriefachmarkt	3
2	Neuverteilung der Verkehrsmengen im Prognose-1-Fall.....	4
3	Verkehrsmengen im Prognose-1-Zustand	4
4	Verkehrsdaten zur schalltechnischen Beurteilung	5

Bearbeitung:

Nina Külker, B.Eng.
Dipl.-Ing. Manfred Ramm

IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co. KG
Ingenieure ♦ Landschaftsarchitekten ♦ Stadtplaner
Telefon (0 54 07) 8 80-0 ♦ Telefax (0 54 07) 8 80-88
Marie-Curie-Straße 4a ♦ 49134 Wallenhorst
<http://www.ingenieurplanung.de>
Beratende Ingenieure – Ingenieurkammer Niedersachsen
Qualitätsmanagementsystem TÜV-CERT DIN EN ISO 9001-2008

ABKÜRZUNGEN:

DTV	= Durchschnittlicher täglicher Verkehr (in Kfz/24h)
FNP	= Flächennutzungsplan
Fzg	= Fahrzeuge
GV	= Güterverkehr (Lieferwagen, LKW ab 3,5 t, Traktoren)
HBS 2015	= Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen Ausgabe 2015
Kfz	= Kraftfahrzeuge (Krad, PKW, Lieferwagen, Bus, LKW)
Krad	= Kraffrad (z.B. Motorrad, Motorroller, Mofa)
KVP	= Kreisverkehrsplatz
LKW	= Lastkraftwagen
LZ	= Lastzug
MIV	= Motorisierter Individualverkehr
Modal Split	= Verteilung auf die einzelnen Verkehrsarten MIV, Fuß- und Radverkehr, ÖPNV
ÖPNV	= Öffentlicher Personennahverkehr
PKW	= Personenkraftwagen
PKW-E	= PKW-Einheiten
PV	= Personenverkehr (Krad, PKW, Bus)
ROV	= Raumordnungsverfahren
SVZ	= Straßenverkehrszählung
SV	= Schwerverkehr (Busse, LKW > 3,5 t, LZ)
Sp-h	= Spitzenstunde
UVS	= Umweltverträglichkeitsstudie
VUS	= Verkehrsuntersuchung
VKF	= Verkaufsfläche

VERWENDETE LITERATUR:

[1] RiLSA (2010): Richtlinie für Lichtsignalanlagen (RiLSA), Köln.

[2] VUS „Lemgoer Straße / Wasserfurche Ost“ (2017): Verkehrsuntersuchung „Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 27 02.03 Lemgoer Straße / Wasserfurche Ost“ in Lemgo, 20.04.2017, IPW Ingenieurplanung Wallenhorst

1 Erschließung Edeka / Drogeriefachmarkt

Aufgrund einer Umgestaltung des Erschließungsplans zum Bauvorhabens Edeka / Drogeriemarkt ist eine Ergänzung der Verkehrsuntersuchung vom 20.04.2017 notwendig.

Da sich nur die Erschließung ändert, wird die Verkehrsmengenprognose aus o.g. Verkehrsuntersuchung übernommen. Lediglich die Verteilung des Verkehrs auf die Erschließungen ändert sich. Relevant ist dies für die schalltechnische Beurteilung. Eine erneute verkehrstechnische Beurteilung erübrigt sich nach Vorgaben der Stadtverwaltung.

Zukünftig sind folgende Erschließungswege für den Kunden-Verkehr vorgesehen:

- Ausfahrt Nord – Anschluss Lemgoer Straße (ehem. Penny)**
Zu-/Ausfahrt West – Anschluss Wasserfurche (ehem. Ausfahrt Baumarkt)

Der Lieferverkehr soll vollständig über die Zu-/Ausfahrt West (Wasserfurche) erfolgen.

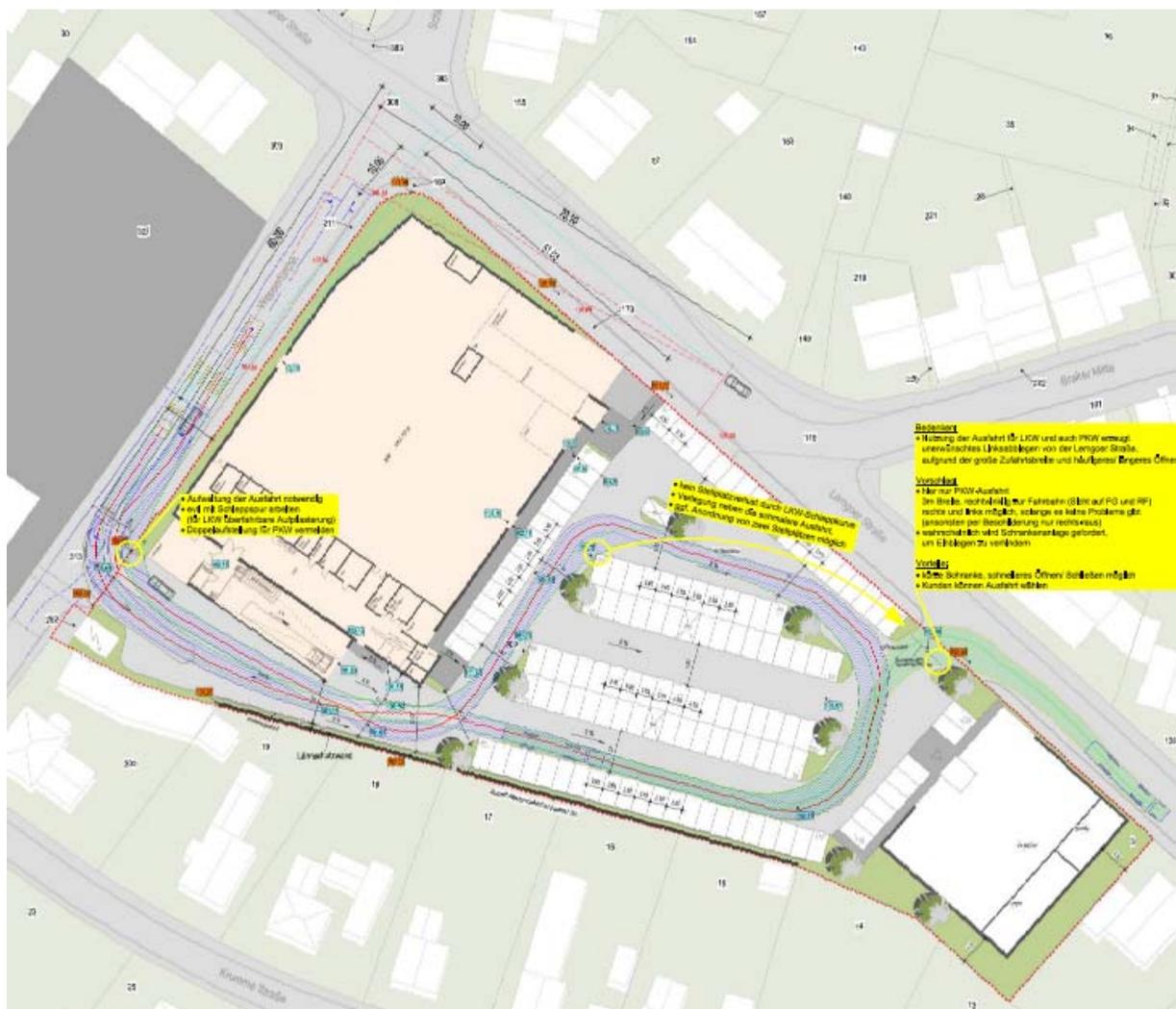


Abbildung 1: Erschließungsplan (Plangrundlage: Büro Parallel, Stand 22.06.2017).

2 Neuverteilung der Verkehrsmengen im Prognose-1-Fall

Der durchschnittliche tägliche Verkehr beträgt rd. 3.420 Kfz/Tag (gem. VUS vom 20.04.2017).

Der **Zielverkehr** des Edeka / Drogeriemarktes wird zu

100 % über die Zufahrt West – Wasserfurche abgewickelt werden.

Der **Quellverkehr** des Edeka / Drogeriemarktes verteilt sich zu

65 % auf die Ausfahrt West – Wasserfurche und zu
35 % auf die Ausfahrt Nord – Lemgoer Straße.

Der Lieferverkehr wird vollständig über die Zu-/Ausfahrt West (Lemgoer Str.) erfolgen

3 Verkehrsmengen im Prognose-1-Zustand

Durchschnittliche tägliche Verkehrsmenge (DTV) im Prognose-1-Zustand

[Kfz/24h (SV-Anteil in %)]

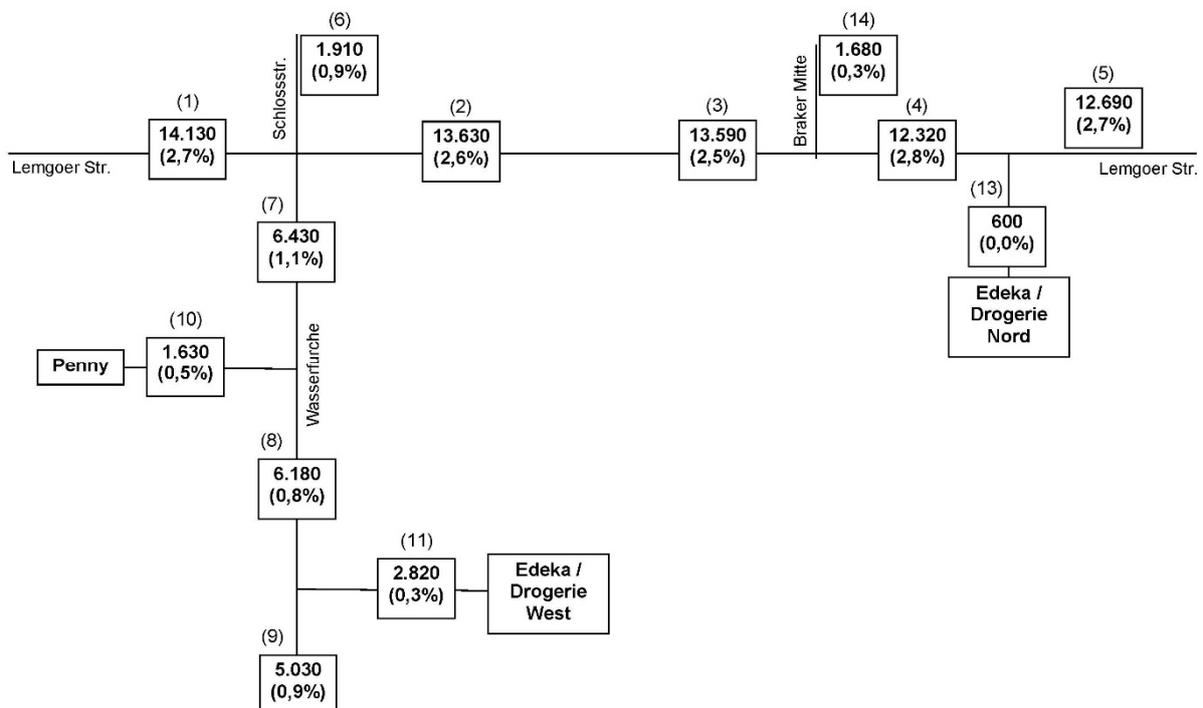


Abbildung 2: Darstellung DTV (Prognose 1)

Die Verkehrszunahmen im Vergleich zur Analyse stellen sich in der Lemgoer Straße sehr moderat dar. Westlich der Wasserfurche sind es rd. 200 Kfz/24h mehr (= rd. 1,5%), östlich der Ausfahrt „Edeka / Drogerie Nord“ sind es rd. 700 Kfz/24h mehr (= rd. 5,5%). Im Abschnitt der Lemgoer Straße zwischen der Wasserfurche und der Ausfahrt „Edeka / Drogerie Nord“ verändern sich die Prognoseverkehrsmengen nur unwesentlich im Gegensatz zur Analyse.

Die höchste Verkehrszunahme ist eindeutig in der Wasserfurche selbst gegeben, da praktisch der gesamte Verkehr von / zu Penny und rd. 80% von / zu Edeka und Drogeriefachmarkt über die Wasserfurche geführt wird. Südlich der Lemgoer Straße nimmt die Belastung um rd. 1.750 Kfz/24h zu (= rd. 35%). Südlich der neuen Zu-/Ausfahrt „Edeka / Drogerie West“ sind es 1.200 Kfz/24h mehr (= rd. 20%).

4 Verkehrsdaten zur schalltechnischen Beurteilung

Im Folgenden werden die Umlegungsergebnisse für die Prognose mit BVH „Edeka Lemgoer Str.“ (Neubau Edeka, Drogerie und Penny-Markt) als Datengrundlage für die schalltechnischen Berechnungen aufbereitet.

Da in dem Verkehrsmodell der werktägliche Verkehr abgebildet wird, sind Umrechnungen auf die für die schalltechnischen Berechnungen erforderlichen Daten nötig. Die entsprechenden Faktoren werden aus den Daten der letzten Straßenverkehrszählung (SVZ 2010) der naheliegenden Zählstelle abgeleitet.

Umrechnungsfaktoren – Datenbasis SVZ 2010 -

Die aus der Umlegung erhaltenen Ergebnisse liegen in den Einheiten $DTV_{W,KFZ}$ und $DTV_{W,SV}$ vor. Die für die schalltechnischen Berechnungen erforderlichen Parameter werden ausfolgender Zählstelle der SVZ 2010 abgeleitet:

Querschnitt L 941: Zählstelle 3919 / 4435

Umrechnungsfaktoren - DTV_W auf DTV und SV (Fzg $\geq 3,5t$) auf GV (Fzg $\geq 2,8 t$) -

In einem ersten Berechnungsschritt ist der werktägliche Verkehr DTV_W auf den durchschnittlichen täglichen Verkehr DTV umzurechnen.

Darüber hinaus liegen für schadstofftechnische und für schalltechnische Berechnungen unterschiedliche Definitionen des Schwerverkehrs vor.

Der Schwerverkehr mit Fahrzeugen, die ein zulässiges Gesamtgewicht von $\geq 3,5t$ beinhalten, wird für schadstofftechnische Berechnungen und für die Leistungsfähigkeitsberechnungen nach HBS 2015 verwendet.

Für schalltechnische Berechnungen wird der Schwerverkehr von Fahrzeugen mit einem zulässigen Gesamtgewicht von $\geq 2,8t$ gebildet. Diese Fahrzeugklasse kann bei Zählungen nicht unterschieden werden und muss aus vorhandenen Daten abgeleitet werden. Im Falle der vorliegenden Daten kommt hier näherungsweise der Güterverkehr in Betracht, der auch die leichteren Lieferwagen beinhaltet.

Aus den Ergebnissen der Straßenverkehrszählung ergeben sich folgende Faktoren zur Umrechnung der Umlegungsergebnisse:

Tabelle 1: Umrechnungsfaktoren DTV_w auf DTV und SV ($\geq 3,5t$) auf GV ($\geq 2,8t$)

Querschnitt	DTV _{w,Kfz} auf DTV _{Kfz}	DTV _{w,SV} auf DTV _{SV} ($\geq 3,5t$)	DTV _{SV} auf DTV _{GV} ($\geq 2,8t$)
L 941	0,932	0,848	1,054

Umrechnungsfaktoren - Berechnung der Parameter M(t), M(n), p(t) und p(n) -

Die für die schalltechnischen Berechnungen weiterhin benötigten Parameter M(t), M(n), p(t) und p(n) werden aus den vorliegenden Ergebnissen der Verkehrserhebung 2016 abgeleitet. Während dabei M(n) und M(t) aus den Werten der RLS-90 übernommen wurden, werden die p(t)- und p(n)-Faktoren auf den Güterverkehrsanteil berechnet. Unterschieden wird in Landesstraße (Lemgoer Str.) und Stadt- bzw. Gemeindestraßen.

Tabelle 2: Umrechnungsfaktoren M(t), M(n), p(t) und p(n)

Querschnitt	M(t)	M(n)	P(t)	P(n)
Landesstr.	0,06	0,008	1,03	0,41
Gemeindestr.	0,06	0,011	1,02	0,66

Landesstraße:

$$M(t) = DTV_{KFZ} \times 0,06$$

$$M(n) = DTV_{KFZ} \times 0,008$$

$$p(t) = \text{GV-Anteil (24h)} \times 1,03$$

$$p(n) = \text{GV-Anteil (24h)} \times 0,41$$

Gemeindestraßen:

$$M(t) = DTV_{KFZ} \times 0,06$$

$$M(n) = DTV_{KFZ} \times 0,011$$

$$p(t) = \text{GV-Anteil (24h)} \times 1,02$$

$$p(n) = \text{GV-Anteil (24h)} \times 0,66$$

Ergebnis

Insgesamt werden durch das Bauvorhaben „Edeka Lemgoer Str.“ (Neubau Edeka, Drogerie und Penny-Markt) 3.650 Kfz-Bewegungen pro Werktag erwartet.

Dies entspricht einem **DTV von rd. 3.400 Kfz/24h**.

Das Verkehrsaufkommen wird nur im Tageszeitraum zwischen 06:00 Uhr und 22:00 Uhr durch das Vorhaben ansteigen.

Im Anhang sind die Verkehrsbelastungen grafisch dargestellt.

Tabelle 3: Ergebnisse

Querschnitt	Analyse		Prognose	
	Verkehrsmenge	GV-Anteil pt/n	Verkehrsmenge	GV-Anteil pt/n
(1) Lemgoer Str. <i>westl. Schlossstr.</i>	13.940 Kfz/24h	p24= 2,9 %	14.130 Kfz/24h	p24= 2,9 %
	Mt = 840 Kfz/h	pt = 3,0 %	Mt = 850 Kfz/h	pt = 3,0 %
	Mn = 110 Kfz/h	pn = 1,2 %	Mn = 110 Kfz/h	pn = 1,2 %
(2) Lemgoer Str. <i>östl. Schlossstr.</i>	13.570 Kfz/24h	p24= 2,8 %	13.630 Kfz/24h	p24= 2,7 %
	Mt = 810 Kfz/h	pt = 2,9 %	Mt = 820 Kfz/h	pt = 2,8 %
	Mn = 110 Kfz/h	pn = 1,2 %	Mn = 110 Kfz/h	pn = 1,2 %
(3) Lemgoer Str. <i>westl. Braker Mitte</i>	13.340 Kfz/24h	p24= 2,7 %	13.590 Kfz/24h	p24= 2,6 %
	Mt = 800 Kfz/h	pt = 2,8 %	Mt = 820 Kfz/h	pt = 2,7 %
	Mn = 110 Kfz/h	pn = 1,1 %	Mn = 110 Kfz/h	pn = 1,1 %
(4) Lemgoer Str. <i>östl. Braker Mitte</i>	12.070 Kfz/24h	p24= 3,1 %	12.320 Kfz/24h	p24= 2,9 %
	Mt = 720 Kfz/h	pt = 3,2 %	Mt = 740 Kfz/h	pt = 3,0 %
	Mn = 100 Kfz/h	pn = 1,3 %	Mn = 100 Kfz/h	pn = 1,3 %
(5) Lemgoer Str. <i>östl. Penny / Anlief.</i>	12.000 Kfz/24h	p24= 3,1 %	12.690 Kfz/24h	p24= 2,9 %
	Mt = 720 Kfz/h	pt = 3,2 %	Mt = 760 Kfz/h	pt = 3,0 %
	Mn = 100 Kfz/h	pn = 1,3 %	Mn = 100 Kfz/h	pn = 1,3 %
(6) Schlossstr. <i>nördl. Lemgoer Str.</i>	1.630 Kfz/24h	p24= 1,1 %	1.910 Kfz/24h	p24= 0,9 %
	Mt = 100 Kfz/h	pt = 1,1 %	Mt = 110 Kfz/h	pt = 1,0 %
	Mn = 20 Kfz/h	pn = 0,7 %	Mn = 20 Kfz/h	pn = 0,7 %
(7) Wasserfurche <i>südl. Lemgoer Str.</i>	4.690 Kfz/24h	p24= 1,4 %	6.430 Kfz/24h	p24= 1,1 %
	Mt = 280 Kfz/h	pt = 1,5 %	Mt = 390 Kfz/h	pt = 1,1 %
	Mn = 50 Kfz/h	pn = 0,9 %	Mn = 50 Kfz/h	pn = 0,9 %

(8) Wasserfurche <i>südl. Edeka / Penny</i>	4.090 Kfz/24h Mt = 250 Kfz/h Mn = 40 Kfz/h	p24= 1,3 % pt = 1,3 % pn = 0,9 %	6.180 Kfz/24h Mt = 370 Kfz/h Mn = 40 Kfz/h	p24= 0,9 % pt = 0,9 % pn = 0,9 %
(9) Wasserfurche <i>südl. Ausf. Baumarkt/ Edeka</i>	3.860 Kfz/24h Mt = 230 Kfz/h Mn = 40 Kfz/h	p24= 1,4 % pt = 1,4 % pn = 0,9 %	5.030 Kfz/24h Mt = 300 Kfz/h Mn = 40 Kfz/h	p24= 1,0 % pt = 1,0 % pn = 0,9 %
(10) Zu-/Ausfahrt Edeka Zu-/Ausfahrt Penny	1.340 Kfz/24h Mt = 1.340 Kfz/h Mn = 0 Kfz/h	p24= 1,0 % pt = 1,0 % pn = 0,0 %	1.630 Kfz/24h Mt = 1.630 Kfz/h Mn = 0 Kfz/h	p24= 0,5 % pt = 0,5 % pn = 0,0 %
(11) Ausfahrt Baumarkt Zufahrt Edeka West	400 Kfz/24h Mt = 400 Kfz/h Mn = 0 Kfz/h	p24= 2,2 % pt = 2,2 % pn = 0,0 %	2.820 Kfz/24h Mt = 2.820 Kfz/h Mn = 0 Kfz/h	p24= 0,5 % pt = 0,5 % pn = 0,0 %
(12) Zufahrt Baumarkt	400 Kfz/24h Mt = 400 Kfz/h Mn = 0 Kfz/h	p24= 2,2 % pt = 2,2 % pn = 0,0 %	- Kfz/24h Mt = - Kfz/h Mn = - Kfz/h	p24= - % pt = - % pn = - %
(13) Zu-/Ausfahrt Penny Zufahrt Edeka Nord	870 Kfz/24h Mt = 870 Kfz/h Mn = 0 Kfz/h	p24= 0,5 % pt = 0,5 % pn = 0,0 %	600 Kfz/24h Mt = 600 Kfz/h Mn = 0 Kfz/h	p24= 0,0 % pt = 0,0 % pn = 0,0 %
(14) Braker Mitte <i>nördl. Lemgoer Str.</i>	1.620 Kfz/24h Mt = 100 Kfz/h Mn = 20 Kfz/h	p24= 0,3 % pt = 0,3 % pn = 0,2 %	1.680 Kfz/24h Mt = 100 Kfz/h Mn = 20 Kfz/h	p24= 0,3 % pt = 0,3 % pn = 0,2 %

Wallenhorst, 2018-01-25

IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co. KG

.....
Manfred Ramm